

BOss Rkps 17191/II.

„Dorobek naukowy lwowskich szkół wyższych”. Opracowanie dotyczące wkładu Lwowa do nauki polskiej, przygotowane przez lwowskie środowisko naukowe. *Pol. Ok. 1944.*  
*Tom 2. K. 154.*

MANUSCRIPTA  
INSTITUTI OSSOLINIANI

II. 17191 II

1

M A T E M A T Y K A.  
/STRESZCZENIE/.

Przed spolszczeniem Wyższych Uczelni we Lwowie polacy Abrahamowicz i Zmurko wybili się na czoło matematyków i są znani w nauce jako pierwsi twórcy przyrządów mechanicznych do całkowania t.zw.integrafów i integratorów. W następnym okresie było czynnych w Uniwersytecie i na Politechnice pięciu profesorów matematyki. Działalność ich była przeważnie dydaktyczna. Prof.Puzyna i Kępiński zasłużyli się przytem jako autorzy podręczników dziś jeszcze mających wartość. Tuż przed wielką wojną przez krótki czas był czynny w Uniwersytecie W.Sierpiński. Żywy ruch na polu matematyki we Lwowie zaznaczył się dopiero za Rzeczypospolitej. Od r.1922 jest 7 katedr matematyki i dwie katedry geometrii wykreslonej, a od r.1930 przybyła jeszcze katedra logiki matematycznej.W okresie od 1923 do 1939 doktoryzowało się 14 matematyków, habilitowało - ośmiu. Trzech docentów już uzyskało katedry w Warszawie i w Poznaniu, kilku lwowskich uczniów objęło katedry w Ameryce.

Naukowe zainteresowania matematyków lwowskich obejmowały szeroki zakres. W wielu działach Lwów posiadał wybitnych pracowników znanych ogólnie. Cechą lwowskiego ośrodka matematycznego było łączenie nowoczesnej matematyki z klasyczną przez stosowanie nowych metod do jej zagadnień. Wspólnymi siłami uczeni lwowscy rozbudowali nowy dział matematyki t.z. teorię operacji i przez to wprowadzili do nauki nowe metody. Stąd też lwowski ośrodek matematyczny znany był w świecie naukowym pod nazwą "Szkoły lwowskiej". Zewnętrznym wyrazem znaczenia tej "Szkoły" było lwowskie czasopismo p.t."Studia mathematica", wydawane od r.1928 pod redakcją prof S.Banacha i H.Steinhausa i poświęcone głównie zagadnieniom z teorii operacji. Do roku 1939 wyszło jego 8 tomów, zawierających wiele prac zagranicznych. Od r.1931 lwowski ośrodek matematyki łącznie z Warszawskim rozpoczął wydawanie monografii matematycznych z działów, dla których nauka polska miała wybitnych przedstawicieli. Odbiorcy monografii przeważnie byli zagraniczni. Do r.1939 monografii wyszło dziesięć, a w tej liczbie pięć opracowanych przez lwowskich matematyków.

Należy tu zaznaczyć, że to wydawnictwo opierało się już na własnych siłach. Od r.1936 monografie rozpoczęły serję polskich



17191

17191/II/2

podręczników uniwersyteckich. Ostatnio planowano nawet podręczniki w obcych językach dla zagranicy.- Wzajemnemu informowaniu się w sprawach naukowych służył ~~ixaxxki~~ we Lwowie Oddział lwowski Polskiego Tow.Matematycznego. Na jego posiedzeniach referowano prace nowe i zdawano sprawę z literatury bieżącej. Środowisko matematyczne lwowskie pozostawało w stosunkach z zagranicą. Uczni obcy nawet zagraniczni przybywali do Lwowa, lwowscy zaś o ile możliwości korzystałi z zaproszeń zagranicę, brali udział w kongresach i t.p.- Lwowscy matematycy za swe prace naukowe uzyskali dwie nagrody miasta Lwowa im.B. Dybowskiego /Banach i Bartel/, nagrodę Polskiej Akademji Umiejętności z fundacji K. Mościckiego /Banach/ i rumuńską nagrodę międzynarodową /Schander/.

MATEMATYKA LWOWSKA.

Z czasów zaboru austriackiego można wymienić niewielu matematyków lwowskich. Abrahamowicz i Zmurko /czynni w połowie 19 wieku/ znani są w nauce, jako pierwsi twórcy przyrządów mechanicznych do całkowania t.zw. integratów i integratorów. Poza tym P.Dziwiński /prof.Politechniki/Łazarski/prof.Pol./Kępiński/prof.Pol./, Z.Kręgowski /prof.Pol, później prof.Uniw.w Poznaniu/, Puzyna /prof.Uniwa./ rozwijali raczej działalność dydaktyczną. Byli to uczeni na poziomie współczesnej sobie wiedzy i wykłady ich informowały słuchaczy o ostatnich wynikach nauki. Puzyna i Kępiński są autorami cennych podręczników mających i dzisiaj swoją wartość. /Puzyna-Funkcje analityczne, Kępiński-Równania różniczkowe/. Tuż przed wielką wojną wykładał na Uniwersytecie lwowskim W.Sierpiński. Działalność jego we Lwowie była jednak krótka. Uczniem jego był S.Ruziewicz, późniejszy prof.uniw, lwowskiego.

Zywszy ruch matematyczny we Lwowie rozpoczyna się po wojnie w r.1920. Na uniwersytecie tworzą się dwie nowe katedry matematyczne. Na politechnice powstaje wydział ogólny, a na nim nowa katedra matematyki. Razem jest od r.1922 we Lwowie 7 katedr matematycznych, z czego 4 na uniwersytecie, 3 na politechnice. Na uniwersytecie wykładają profesorowie: E.Zyliński, H.Steinhaus, S.Ruziewicz, S.Banach, na politechnice A.Łomnicki, W.Stożek, i od r.1928 K.Kuratowski. Do katedr matematycznych należy doliczyć dwie katedry geometrii wykreślnej na politechnice z prof.K.Bartlem i Plamitzerem, a ponadto katedrę logiki matematycznej na uniwersytecie /od r.1930/ z prof.L.Chwistkiem.

Wymienieni profesorowie, byli to ludzie młodzi mianowani profesorami po r.1918 i wykazali w okresie lat 1920-1939 b.żywą działalność zarówno na polu dydaktycznym, jak również naukowym.

W czasie od roku 1923-1939 złożyło doktorat i uzyskało tytuł docenta 8 osób. Na uniwersytecie habilitowali się: W.Nikliborc, Kaczmarz, J.Schander, W.Orlicz, H. Auerbach, S.Mazur, Hepter, zaś na politechnice z geometrii wykreślnej Otto.

Z docentów lwowskich uzyskali katedrę W.Nikliborc/pol.warsz./ W.Orlicz /uniwer.poznański/, Otto /polawarszawska/.

Charakterystyczną cechą środowiska matematycznego lwowskiego było łączenie matematyki nowoczesnej z matematyką klasyczną przez stoso-

wanie nowych metod do zagadnień klasycznych. Zainteresowanie naukowe uczonych lwowskich obejmowały szeroki zakres.

W wielu działach Lwów posiadał wybitnych przedstawicieli, znanych ogólnie w świecie naukowym.

Najważniejsze działy matematyki, w których uczeni lwowscy mogli się poszczycić podstawowymi pracami są: teoria operacji, teoria rzeczywistej zmiennej, teoria mnogości, szeregi ortogonalne, teoria miary, rachunek prawdopodobieństwa, równania różniczkowe, teoria grup i wiele innych.

Wspólnymi siłami uczeni lwowscy rozbudowali nowy dział matematyki t.zw. teorię operacji. Wprowadzili przez to nowe metody do nauki.

W r.1928 założone zostało czasopismo naukowe *Studia Mathematica* pod redakcją S.Banacha i H.Steinhausa, poświęcone głównie zagadnieniom z teorii operacji. Prace w *Studia Mathematica* wygłaszane były w językach obcych. Do r.1939 wyszło 8 tomów zawierających wiele prac zagranicznych.

Czasopismo skupiało liczne grono pracowników. W szybkim czasie uzyskały *Studia Mathematica* uznanie w kraju i zagranicą, czego dowodem jest to, że poważni uczeni zagraniczni umieszczali w *Studia Mathematica* swe prace. *Studia Mathematica* informowały świat naukowy o działalności środowiska lwowskiego; z tego powodu przedstawiały dla Lwowa wielkie znaczenie.

W r.1931 Lwów wspólnie z Warszawą rozpoczął nowe wydawnictwo pt. *Monografie matematyczne*. Pojedyncze tomy tego /wydawane w językach obcych/ przedstawiały wyczerpujące stan tych działów matematyki, dla których istnieli wybitni przedstawiciele w Polsce.

Dzieła te podawały oryginalne opracowania i nowe rezultaty autorów w danym temacie.

Od pierwszego tomu począwszy *Monografie matematyczne* wzbudziły silne zainteresowanie świata naukowego w kraju i zagranicą. Niektóre tomy doczekały się nowych wydań, a prawie wszystkie były w r.1939 na wyczerpaniu i planowane było nowe ich wydanie.

Należy podkreślić, że *Monografie matematyczne* w 90% nabywała zagranica i że w ostatnich latach wydawnictwo to mogło być

samowystarczalne mimo wysokich honorarjów autorskich. Do roku 1939 wydano 10 monografii, z czego 5 opracowali lwowscy matematycy. Od r.1936 Monografie matematyczne rozszerzyły swój zakres, tworząc t.zw. serję polską, w której zaczęto wydawać w języku polskim podręczniki uniwersyteckie. Również i serja polska spełniła swoje zadanie, dając młodzieży uniwersyteckiej podręczniki wartościowe tak pod względem naukowym jak i dydaktycznym. W planie było wydanie tych podręczników dla zagranicy w językach obcych. We Lwowie czynny był oddział Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Na posiedzeniach przedstawiano prace własne; i referowano bieżącą literaturę naukową.

Środowisko lwowskie utrzymywało silny kontakt z uczonymi polskimi i zagranicznymi. Wielu wybitnych uczonych polskich i zagranicznych odwiedziło Lwów i poinformowało w odczytach o swoich pracach naukowych. W ostatnich latach coraz liczniej przyjeżdżali do Lwowa młodzi matematycy z kraju i zagranicy. Przyciągała ich atmosfera naukowa środowiska lwowskiego i współpraca uczonych lwowskich. Poza to Lwów utrzymywał kontakt ze światem naukowym przez wyjazdy uczonych, zaproszonych do centrów matematycznych, na kongresy i t.p., gdzie informowano o pracach naukowych lwowskich. Kilku uczniów lwowskich zajmuje stanowiska nauczycielskie na uniwersytetach w Ameryce. W ostatnich latach środowisko lwowskie znane było szeroko w świecie naukowym w kraju i zagranicą pod nazwą "Szkoły lwowskiej".

Matematycy lwowscy uzyskali dwie nagrody miasta Lwowa im. B. Dybowskiego /Banach i Bartel/ nagrodę Polskiej Akademii Umiejętności z fundacji K. Mościckiego /Banach/ i nagrodę międzynarodową rumuńską /Schander/.

F i z y k a  
-----

Fizyka jest nauką, opartą o doświadczenia, a więc dla jej uprawy konieczny jest odpowiedni warsztat pracy. Ogromna większość odkryć z zakresu fizyki pochodzi z pracowni naukowych, zorganizowanych przy wyższych zakładach naukowych, chcąc zatem obiektywnie ocenić dorobek naukowy fizyki lwowskiej od początku XIX stulecia, należy uwzględnić warunki pracy w owych czasach.

Przez długi czas, bo aż do zaprowadzenia polskiego języka wykładowego /1871/ profesorami fizyki byli na Uniwersytecie Lwowskim niemal wyłącznie nie Polacy, i o organizacji jakiegoś polskiego ruchu naukowego na polu fizyki nie było co marzyć. Nie sprzyjały temu zarówno atmosfera polityczna ówczesnych, ciężkich czasów i tendencje germanizacyjne na Uniwersytecie, jak i brak elementarnych urządzeń laboratoryjnych, bez których nie ma badań fizykalnych. Odpowiednie pomieszczenie dla fizyki, we własnym budynku /przy ul. Długosza/ otrzymał Uniwersytet dopiero w r. 1897. W drugim ośrodku akademickim Politechnice Lwowskiej, praca naukowa na polu fizyki stała się możliwa faktycznie też dopiero pod koniec XIX w. Jeżeli jeszcze uwzględnimy, że każdy twórczy ośrodek naukowy potrzebuje pewnego czasu dla stworzenia "szkoły", to zrozumiemy, że w XIX wieku przez krótki zaledwie przeciąg czasu istniały we Lwowie warunki umożliwiające twórczą pracę naukową na polu fizyki. Że zaś było trudno nawet i potem, niech za dowód posłużą słowa, wypowiedziane w r. 1913 przez M. Smoluchowskiego, gdy mówi o "naszej, w tak trudnych warunkach rozwijającej się nauce polskiej". To też fakt, że gdy tylko stało się to możliwe, natychmiast pojawiły się wysiłki twórcze polskich fizyków, uwieńczone pięknymi wynikami, należy uważać za dobitny dowód kultury polskiego żywiołu na kresach wschodnich.

Okres sprawozdawczy dzielimy na dwie części: I do końca wojny światowej /1918/, i II od 1918 - 1939.



Ponadto liczne podręczniki jak: 1/Sposób oznaczania wartości nafty 1875-2/Wosk ziemny i jego produkty-1877-3/Technologia nafty i wosku ziemnego-1891- 4/Analiza chem.techniczna- 5/Preparatyka organ. Przemysłem rolnym a przede wszystkim gorzelnictwem zajmował się prof.W.Syniewski /1901-27/, autor oryginalnej teorii budowy skrobi. Ok.20 prac jego poświęconych jest m.i. procesowi scukrzania skrobi, co doprowadziło do odkrycia i -diastazy. Przemysł nieorganiczny reprezentował prof.I,Mościcki /1912-26/. Pozostawił on liczne patenty m.i. z dziedziny zagęszczania kwasu azotowego i amoniaku oraz syntezy elektrotermicznej cjanowodoru. Specjalną jego zasługą było stworzenie spółki "Metan", prowadzącej pionierską pracę badawczą dla przemysłu naftowego i gazów ziemnych, przekształconą później w Chem.Instytut Badawczy. Opracowano tam szereg wynalazków w dziedzinie rozdziału emulsji ropnych, destylacji ropy i wydobywaniem gazoliny z gazów ziemnych. Obok prof. I.Mościckiego najwybitniejszym technologiem był prof.St.Pilat, kierujący od r.1927 Katedrą Techn.Nafty. Ogłosił on w tym dziale wżwyż stu prac naukowych i patentów. Najważniejsze osiągnięcia to: 1/ przeróbka gazu ziemnego na gazolinę, 2/ Metody otrzymywania sadzy z gazu ziemnego, 3/ Zbadanie, wyodrębnienie i zużytkowanie z techn. odpadków porafinacyjnych szeregu związków z grupy kwasów sulfonaftonowych, 4/ Opracowanie oryginalnego procesu frakcjonowania pozostałości ropnych przez użycie roztworu gazu ziemnego w lekkich węglowodorach t.z. proces Pilata.Cenny pozostaje pozatem jego podręcznik dla studentów:"Zarys technologii nafty".

Jako dalszych pracowników technologii organ. wymienić należy prof.W. Leśniańskiego, który przeprowadził szereg syntez w grupie akrydonchinonu i innych w szczególności dla potrzeb przemysłu barwikarskiego /ok.20 prac/, prof.A. Jozsta, pracującego w dziedzinie enzymatyki i koloidów karmelizacyjnych /ok.15 prac/, doc. A. Tychowskiego, zajmującego się produktami rozkładu skrobi. W końcu prof. T.Kuczyński opracował nowe metody rozdziału emulsji ropnych, zbadał ich zachowanie w polu elektr. a następnie zajmował się przeróbką krajowych soli potasowych /langbeinitu/, przeprowadzaniem procesów krystalizacyjnych i korozją metali /ok.30 prac i patent/. Nad solami potasowymi

1887/, "O ciepłe powstającym przy zwilżaniu ciał stałych" /Rozpr. A.U. 1888/.

Na przełomie XIX i XX w. panowało - dzięki "szkole energetyków" /Mach, Ostwald, Dahem/ - wśród większości fizyków bardzo krytyczne nastawienie w stosunku do teorii atomistycznych, zwłaszcza kinetycznej teorii gazów. Jeżeli z początkiem XX stulecia atomistyka zatryumfowała w zupełności, nie miała w tym zasługa Mariana S m o l u c h o w s k i e g o, profesora Uniwersytetu Lwowskiego /1872-1917/. Można śmiało powiedzieć, że jego prace z zakresu kinetycznej teorii gazów, nad ruchami Browna i nad fluktuacjami termodynamicznymi, oraz ich znaczeniem dla drugiej zasady termodynamiki, stanowią zdobycze o rozgłosie i znaczeniu światowym. Na dowód tego, jak były cenione przez obcych przytaczam kilka głosów /po śmierci Smoluchowskiego/: Znakomity fizyk niemiecki, A.Sommerfeld pisze o Smoluchowskim: "Wer seine glänzende, wissenschaftliche Tätigkeit verfolgt hat, sah in ihm den eigentlichen Erben des Boltzmannschen Geistes der Naturbetrachtung. Mit dem jüngsten Aufschwunge der Atomistik wird sein Name für alle Zeiten verknüpft sein. Aus der Fülle erfolgreicher Arbeit ist er herausgerissen; niemand wird seine geistvolle Arbeit ersetzen können". /Phys.Zft. 1917/. A.Einstein, sławny twórca teorii względności, pisze: Am 5 September wurde uns einer der feinsinnigsten zeitgenössischen Theoretikern jäh durch den Tod entrissen" /Die Naturwiss. 1917/. R.Lorenz: "wir alle bewunderten in Smoluchowski einen aufgehenden Stern, dessen Größe von Schritt zu Schritt, von Arbeit zu Arbeit wuchs" oraz: "Das Hauptproblem, welches der Lebenswerk Smoluchowskis kennzeichnet, ist zugleich das Problem der Grundlagen der ganzen Physik und Chemie und damit der Grundlagen unseres ganzen naturwissenschaftlichen Denkens überhaupt" /Jahresbericht des Physikalischen Vereins, 1917/18/. Jako ostatnie przytaczam słowa wybitnego fizyko-chemika R.Zsigmondyego: "Ein tragisches Schicksal hat M.v.Smoluchowski, den genialen Schöpfer dieser hervorragenden Arbeiten, auf dem Gebiete der theoretischen Physik herausgerissen..." /Kolloidchemie,VI,

1922/.

Nie mogę tu wchodzić w dokładniejszą charakterystykę wyników prac Smoluchowskiego. Można główny wynik jego pracy wyrazić krótko tak: Smoluchowski dowiódł, że tzw. druga zasada termodynamiki, stanowiąca "kanon" fizyki klasycznej, ma charakter statystyczny; wytknął granice jej stosowalności, i wskazał na szereg zjawisk, pozostających w sprzeczności z "klasycznym" sformułowaniem drugiej zasady, torując w ten sposób ostatecznie drogę do zwycięskiego pochodzenia dla kinetycznej teorii.

W r.1913 urządził Zarząd Fundacji Wolfskehla w Getyndze cykl wykładów z kinetycznej teorii, na prelegentów zapraszając najwybitniejszych fizyków; Smoluchowski był jednym z nich, obok M.Plancka, Debye'a, Nernsta, Sommerfelda i H.A.Lorenza.

Prócz prac z kinetycznej teorii i jej stosunku do termodynamiki, ogłasza Smoluchowski szereg prac z innych dziedzin fizyki, jak hydrodynamiki, elastyczności, elektrycznej endosmozy, koloidów itd. Wszystkie te prace odznaczają się tym, że nie stanowią drobnych "przyczynków", lecz przynoszą poważny postęp w danym kierunku. Spis prac Smoluchowskiego, przypadających na czas jego działalności we Lwowie, obejmuje pokaźną liczbę około 40. Przytaczam tylko kilka najważniejszych: "Ueber Unregelmässigkeiten in der Zerteilung von Gasmolekülen und deren Einfluss auf Entropie und Zustandsgleichung" /Boltzmann-Festschrift, 1904/. "Zur kinetischen Theorie der Brownschen Molekularbewegung und der Suspensionen" /Ann.d.Phys. 1906/. "Molekular-kinetische Theorie der Opaleszenz von Gasen im kritischen Zustande, sowie einiger verwandter Erscheinungen" /Ann.d.Phys.1908/. "Experimentell nachweisbare, der üblichen Thermodynamik widersprechende Molekularphänomene" /Phys.Zft. 1912/. "Gültigkeitsgrenzen des zweiten Hauptsatzes der Wärmetheorie" /Vorträge über kinet.Theorie der Materie..., Teubner, 1914.

Dbały o rozwój polskiej fizyki, opracował Smoluchowski dział fizyki w "Poradniku dla samouków".

Z zakładu Smoluchowskiego wyszedł również szereg prac jego uczniów. Tyczą się one hydrodynamiki, endosmozy elektrycznej, teorii elektronów etc. /J.Stock, W.Rybczyński, E.Thullie/.

Inną ważną grupę zagadnień aktualnych na początku XX stulecia, stanowiła radioaktywność. Tej dziedzinie poświęcił swoje wysiłki twórcze, przedwcześnie zmarły Tadeusz G o d l e w s k i. Przystosowawszy zakład fizyczny Politechniki do badań w tym kierunku, wykonał szereg prac, odnoszących się głównie do roztworów ciał promieniotwórczych. Badając roztwory produktów promieniotwórczych stwierdził - między innymi - ich naturę koloidową. Spośród jego prac, wykonanych we Lwowie wymieniam kilka: "Sur les solutions des produits radioactifs" /Bull. de Crac. 1913/. "On the Effect of Colloids on Radioactive Products in Solution" /Bull.Ac.Crac. 1914/. "Über Hydrosolse radioaktiver Produkte" /Zft.f.Kolloidchemie, 1914/. "Über eine neue Methode zur Abtrennung der radioaktiven C-Produkte" /Akad.Anzeiger Nr 19, Wien 1915/. Prace powyższe, wraz z wykonanymi przed przyjazdem do Lwowa, stawiają Godlewskiego w rzędzie wybitnych badaczy radioaktywności. Wyniki badań Godlewskiego mają poważne znaczenie także i dla nauki o koloidach. Z pracowni Godlewskiego wyszło kilka prac z tej dziedziny, między innymi, ceniona przez specjalistów w zakresie koloidów, praca T.Malar-skiego, nad wpływem filtrowania na hydrosol /R.A.U. 1920/.

Przegląd powyższy nie wyczerpuje dorobku fizyki lwowskiej w omawianym okresie. Prócz dotychczas wymienionych, przypada na lata przedwojenne cały szereg /kilkadziesiąt/ prac, o trwałym znaczeniu, odnoszących się do różnych dziedzin fizyki. Należy tu wymienić prace: T.Staneckiego, O.Fabiana, K.Clearskiego, I.Zakrzewskiego, A.Denizota, R.Negrusza, W.Żłobickiego, rozproszone po różnych czasopiśmiech.

Dokoła Rubinowicza skupiła się plejada młodych fizyków. Spośród

O k r e s II /od r.1918 do 1939/.

prac jego ucznia, prace J. Blatonem /pro-

mień... do wojnie światowej zmieniły się warunki pracy. Trzeba było roz-  
począć od organizacji zrujnowanych przed wojną laboratoriów.

W odniesieniu do Zakładu Fiz. Uniwersytetu zadanie to wypełnił  
zrazu R. Negrusz, a następnie St. Loria. Gdy tylko stało się możliwe,  
rozpoczęto pracę naukową: Prace wykonane w zakładzie Lorii dotyczyły  
różnych dziedzin fizyki. Badano aktualne w nowoczesnej fizyce ugi-  
nie elektronów /przy przejściu przez pył Zn O/, przeprowadzano pomia-  
ry mające na celu wyznaczenie momentu dipolowego drobin, wyznaczano  
przewodnictwo elektryczne ciał sproszkowanych etc. Autorami byli:  
St. Loria, M. Puchalik, Z. Szpecht, M. Klinger. /Bull. int. Acad. Polon. A,  
Acta Phys. Pol., Phys. Zft./.

Na polu fizyki teoretycznej pracował W. R u b i n o w i c z,  
autor znanych i cenionych prac z teorii kwantów /"Auswahlprinzip"/ i  
z optyki /dyfrakcja/. Prace Rubinowicza ściągają na niego uwagę ob-  
cych. Redakcja znanej encyklopedii fizycznej "Handbuch der Physik",  
mając licznych własnych specjalistów, jemu powierza opracowanie jed-  
nego z działów fizyki nowoczesnej /"Ursprung und Entwicklung der Al-  
ten Quantentheorie, Hdb. der Physik, XXIV, 1933/. Podobnie redakcja  
rocznika "Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften" jemu, wraz  
z uczniem J. Blatonem, powierza referat z najnowszych badań nad pro-  
mieniowaniem kwadrupolowym /tom 11, rok 1932/.

Prace Rubinowicza odnoszą się do różnych dziedzin fizyki teore-  
tycznej. Opracowuje zarówno tematy "klasyczne" /o jednoznaczności ro-  
wiązania równań Maxwella, prace z zakresu dyfrakcji, jak i "kwantowe  
wśród tych ostatnich podczas miejscem zajmują prace, odnoszące się  
do promieniowania multipolowego, w których Rubinowicz rozpatruje na-  
tężenia linii multipolowych, efekt Zeemanna itd. /Sommerfeld - Fest-  
schrift 1928; Phys. Z. 1928; Zft. f. Physik, 1929, 1930; Naturwissen-  
schaften 1930/.

Z. Klemensiewicz,

Dokoła Rubinowicza skupiła się plejada młodych fizyków. Spośród prac jego uczniów na szczególną uwagę zasługują prace J. Blatona /promieniowanie kwadrupolowe, dysperaja/.

Interesujące prace teoretyczne z mechaniki falowej ogłosili również S. Szczeniowski i L. Infeld.

Zakład fizyki Politechniki Lwowskiej rozwinął również ożywioną działalność. Po doprowadzeniu zakładu do stanu używalności /w Politechnice mieścił się szpital w czasie wojny/ rozpoczęto pracę w różnorodnych kierunkach. Cz. R e c z y ś k i, współtwórca /wraz z Küchem/ lampy kwarcowej i autor znanych i cenionych prac nad promieniami kanalikowymi, opracował wraz z współpracownikami szereg zagadnień, związanych z przepływem prądu elektrycznego przez gaz. Badano charakterystyczne właściwości różnych form rozładowania /jarzenie, łuk/ i wzajemny stosunek tych form do siebie /ciągłe przejście od jednej formy do drugiej/, rozpylenie elektrod i <sup>ab</sup> sorbcję gazów, reakcje chemiczne w łuku, przeprowadzano badania spektralne promieniowania, wysyłanego przy przejściu prądu przez gaz, konstruowano przyrządy pomiarowe dostosowane do pomiaru niskich ciśnień. Wszystkie te prace, w liczbie kilkunastu, ogłoszono w Sprawozdaniach i Pracach Polskiego Towarzystwa Fizycznego i w Acta Phys. Polon. Autorami byli: Cz. Reczyński, M. Dziedzicki, M. Pawłów, M. Łańcucki, K. Masłowski, H. Regulski, E. Matula, J. Nikliborc, J. Kawa.

Inny kierunek reprezentowały prace, wykonywane przez Z. Klemensiewicza i jego współpracowników. Klemensiewicz, autor cenionych badań z elektrochemii, wykonanych wspólnie z Haberem, zajmował się, wraz z uczniami badaniem radioaktywności różnych ciał, m. i. wód krajowych oraz nafty, oraz i to głównie zagadnieniami związanymi z przewodnictwem elektrolitów. W szczególności przeprowadzono szereg badań przewodnictwa b. rozcieńczonych oraz stężonych roztworów /soli, HCL, H O/ w chlorku antymonowym. Prace /Spraw. i Prace Pol. Tow. Fiz. i Acta Phys. Pol./ wykonali: Z. Klemensiewicz, Z. Balówna, A. Żebrowska, Z. Bodnar Z. Wąsowiczówna.

Na koniec T. Malarski wraz z współpracownikami /T.Gostkowski, Z.Sokalaki/ opracowali zagadnienia z fizyki koloidów, potencjału elektokinetycznego, oraz przewodnictwa elektr. W szczególności udało się w tej ostatniej dziedzinie otrzymać, przez zastosowanie odpowiedniej metody oczyszczania, wodę o niezwykłym oporze elektrycznym, tzn. o wysokim stopniu czystości. /Acta Phys.Pol., Zft.f.Phys.Chem./.

Należy zaznaczyć, że wszystkie prace, w liczbie kilkudziesięciu, pochodzące z Zakładu Fizyki Politechniki Lwowskiej były wykonane przy pomocy nader skromnych środków.

W tym czasie (ok. 1922-23) pracował w b. Szkole politechnicznej prof. A. Freund, który w swych pracach /ok.15/ osiągnął takie rezultaty jak syntezę acetonu, otrzymanie trójmetylokarbinaolu z gliceryny i odkrycie trójmetylu. Jego następcą był prof. S. Nimmantowski /1922-1935/, autor przeszło 50 prac. Najistotniejsze wyniki jego badań to odkrycie okrenyhydrozwiązków i liczne syntezy jak np. dihydrozwiązków, kwasu akrydowego oraz wysokoekskomplikowanych związków heterocyklicznych w rodzaju chinakrydiny, florobinyli i naftyryny. W dziedzinie tautomerii i desmotropii pracował prof. St. Opolicki /1910-18/ pozostawiając ok. 10 prac i dwutomowy podręcznik chemii organ. na poziomie uniwersyteckim. Od r.1925 kieruje na politechnice lw. chemią organ. prof. E. Sztarda. Z ważniejszych jego osiągnięć naukowych /ok.40 prac/ wysienić należy metodę otrzymywania kwasu chinolinowego, syntezę pyridyna i tiorpyridyna otrzymywanie, esterochlorku węgla z metanu oraz nowe metody półmikroanalizy elementarnej /z S. Sobrańskim/. Dziedzina stereochemii m.i. kwasów akenitowych zajmował się od r.1929 prof. R. Małachowski, który dokonał pierwszej syntezę karbonylocjanu z niego deuterocjanu. Jego współpracownikami /Z. Jarzanna-Nowaka i i./ ogłosił on ok.25 prac. Jako dalszych pracowników

Z tym samym okresem (ok. 1922-23) pracował w b. Szkole politechnicznej prof. A. Freund, który w swych pracach /ok.15/ osiągnął takie rezultaty jak syntezę acetonu, otrzymanie trójmetylokarbinaolu z gliceryny i odkrycie trójmetylu. Jego następcą był prof. S. Nimmantowski /1922-1935/, autor przeszło 50 prac. Najistotniejsze wyniki jego badań to odkrycie okrenyhydrozwiązków i liczne syntezy jak np. dihydrozwiązków, kwasu akrydowego oraz wysokoekskomplikowanych związków heterocyklicznych w rodzaju chinakrydiny, florobinyli i naftyryny. W dziedzinie tautomerii i desmotropii pracował prof. St. Opolicki /1910-18/ pozostawiając ok. 10 prac i dwutomowy podręcznik chemii organ. na poziomie uniwersyteckim. Od r.1925 kieruje na politechnice lw. chemią organ. prof. E. Sztarda. Z ważniejszych jego osiągnięć naukowych /ok.40 prac/ wysienić należy metodę otrzymywania kwasu chinolinowego, syntezę pyridyna i tiorpyridyna otrzymywanie, esterochlorku węgla z metanu oraz nowe metody półmikroanalizy elementarnej /z S. Sobrańskim/. Dziedzina stereochemii m.i. kwasów akenitowych zajmował się od r.1929 prof. R. Małachowski, który dokonał pierwszej syntezę karbonylocjanu z niego deuterocjanu. Jego współpracownikami /Z. Jarzanna-Nowaka i i./ ogłosił on ok.25 prac. Jako dalszych pracowników



W tym czasie (ok. 1922-23) pracował w b. Szkole politechnicznej prof. A. Freund, który w swych pracach /ok.15/ osiągnął takie rezultaty jak syntezę acetonu, otrzymanie trójmetylokarbinaolu z gliceryny i odkrycie trójmetylu. Jego następcą był prof. S. Nimmantowski /1922-1935/, autor przeszło 50 prac. Najistotniejsze wyniki jego badań to odkrycie okrenyhydrozwiązków i liczne syntezy jak np. dihydrozwiązków, kwasu akrydowego oraz wysokoekskomplikowanych związków heterocyklicznych w rodzaju chinakrydiny, florobinyli i naftyryny. W dziedzinie tautomerii i desmotropii pracował prof. St. Opolicki /1910-18/ pozostawiając ok. 10 prac i dwutomowy podręcznik chemii organ. na poziomie uniwersyteckim. Od r.1925 kieruje na politechnice lw. chemią organ. prof. E. Sztarda. Z ważniejszych jego osiągnięć naukowych /ok.40 prac/ wysienić należy metodę otrzymywania kwasu chinolinowego, syntezę pyridyna i tiorpyridyna otrzymywanie, esterochlorku węgla z metanu oraz nowe metody półmikroanalizy elementarnej /z S. Sobrańskim/. Dziedzina stereochemii m.i. kwasów akenitowych zajmował się od r.1929 prof. R. Małachowski, który dokonał pierwszej syntezę karbonylocjanu z niego deuterocjanu. Jego współpracownikami /Z. Jarzanna-Nowaka i i./ ogłosił on ok.25 prac. Jako dalszych pracowników

ZARYS ROZWOJU CHEMII POLSKIEJ we LWOWIE./STRESZCZENIE/.

Wśród chemików polskich, jacy od r.1872 kierowali katedrami na lwowskich uczelniach najliczniejszą grupę stanowią organicy, którym przewodzi prof. B. Radziszewski /1872-1910/<sup>x/</sup>. Był on twórcą pierwszej szkoły chemicznej na Uniwersytecie Lw., nader czynnym organizatorem i działaczem społecznym. Jako uczeń Kekulego pracował nad związkami aromatycznymi. Zajmował się m.i. bromowaniem węglowodorów arom., budową benzoiny i desoksybenzoiny, dokonał syntezy lofiny, która udowodniła budowę pięcioczłonowego pierścienia glikosaminowego oraz wyjaśnił mechanizm fosforyscencji lofiny a także niektórych wyjątków jako polegający na utlenianiu. Pozostawił ok. 35 prac. W jego pracowni przeprowadzono również pierwsze badania nad składem chem. krajowych rop naftowych /B. Lachowicz/. Prof. Radziszewski był założycielem Pol. Tow. Przyrodników im. Kopernika i redaktorem "Kosmosu". Wśród licznych uczniów jego wymienić można m.i. J. Schramma, autora podręcznika chemii analit. jakościowej.

W tym samym okresie czasu /1872-92/ pracował w b. Szkole polit. prof. A. Freund, który w swych pracach /ok. 15/ osiągnął takie rezultaty jak syntezę acetonu, otrzymanie trójmetylokarbinolu z gliceryny i odkrycie trójmetylenu. Jego następcą był prof. S. Niementowski /1892-1925/, autor przeszło 50 prac. Najistotniejsze wyniki jego badań to odkrycie oksanhydrozwiązków i liczne syntezy jak np. dwuanhydrozwiązków, kwasu akrydynowego oraz wysokoskomplikowanych układów heterocyklowych w rodzaju chinakrydiny, florochinyli i naftyrydiny. W dziedzinie tautomerii i desmotropii pracował prof. St. Opolski /1910-18/ pozostawiając ok. 10 prac i dwutomowy podręcznik chemii organ. na poziomie uniwersyteckim. Od r. 1925 kieruje na Politechnice Lw. chemią organ. prof. E. Sucharda. Z ważniejszych jego osiągnięć naukowych /ok. 40 prac/ wymienić należy metodę otrzymywania kwasu chinolinowego, syntezę pyrindyga i tiopyrindyga otrzymywanie czterochloru węgla z metanu oraz nowe metody półmikroanalizy elementarnej /z. B. Bobrańskim/. Dziedziną stereochemii m.i. kwasów akonitowych zajmował się od r. 1929 prof. R. Małachowski, który dokonał pierwszej oryginalnej syntezy karbonylocjanku a z niego deuterocjanku. Z licznymi współpracownikami /Z. Jerzmańska i i./ ogłosił on ok. 25 prac. Jako dalszych pracowników

x/ Daty, podają okres piastowania stanowiska profesora na uczelniach lw.



chemii organ. wymienić należy prof. J. Zaleskiego /barwniki krwi/, St. Niemczyckiego /synteza butylotoluoli, właściwości mleka/, K. Klinga /analiza gazów ziemnych/, J. Suszkę /synteza tiowodwuzoli/, E. Płażka /związki zbliżone do atropiny, substancje pierścienia pirydynowego/ oraz B. Bobrańskiego /pół mikroanaliza elementarna, syntez w grupie chemo-terap. zw. kwasu sulfanilow.

Dział chemii nieorgan. i fizycznej zapoczątkował prof. St. Tołłoczko /1905-35/. Zajmował on się chyżością rozpuszczania różno zorjentowanych płaszczyzn krystalograf., chlorowaniem gazu ziemnego /z. K. Klingeim/ i wpływem promieni pozafioletkowych na chlorowanie i rozpad metanu. Poza 30 pracami pozostawił podręczniki : 1/ Chemię nieorgan. z zasadmi chemi og. 8 wyd., 2/ Chemię organ.- 6 wyd. W latach 1907-17 czynny był w Dublinach prof. J. Zawidzki. Tutaj powstały jego klasyczne prace z dziedziny kinetyki chem., w których wyprowadził swoje podstawowe równania przebiegu chyżości reakcyj autokatalitycznych. Poza 15 pracami ogłosił liczne studia z historii chemii. W dziedzinie chemii analit. i chemii związków kompleksyjnych molibdenu pracował prof. W. Jakób. Zbadał on m.i. przebieg elektroredukcji nadrenianów, wykrywając u tego pierwiastka V-ty stopień wartościowości /z. B. Jeżowską/. W zakresie fotochemii i polarografii prowadził badania prof. W. Kemula, który wyjaśnił m.i. szczegóły przemian dokonywujących się w metanie i acetylenie pod wpływem promieni pozafioletkowych. Na krzywych polarograficznych wykrył on m.i. zjawisko "egzaltacji" prądu granicznego /ok. 20 prac/. Krótki okres czasu czynny był prof. B. Kamiński /teoria flotacji/ oraz prof. A. Dorabialska /mikrokalorymetria/. W końcu prof. W. Trzebiatowski posługując się ekstremalnie wysokimi ciśnieniami zdołał ustalić podstawy fiz.-chem. metalurgii proszkowej i wyjaśnić anormalne właściwości jej produktów metal. Dalsze jego prace dotyczyły m.i. analizy potencjometrycznej i rentgenowskiej układów metal. np. chromu z molibdenem.

Dział technologii chem. tak istotny dla rozwoju miejscowego przemysłu chem. /nafta, sole potasowe, przem. rolny/ reprezentował jako pierwszy prof. S. Pawlewski /1885-1917/. Pozostawił on ok. 40 prac badawcz. z chemii organ. i fiz. M.i. przeprowadzał oznaczenie gęstości par, badania nad kamfonitrylem, nad budową i barwą związków organ. i teorią roztworów.

§ 2.

O k r e s I /do r.1918/

Z tego, co powiedziałem powyżej wynika, że z XIX w. wchodzi w rachubę właściwie tylko ostatnie lata /około 20/. Jedno z aktualnych podówczas zagadnień, stanowiły, wykryte w r.1827 ruchy Browna. Prace nad ich zbadaniem skupiały w ciągu XIX stulecia wysiłki licznych badaczy, którzy na różne sposoby starali się to zjawisko wytłumaczyć. Wyjaśnienie tego zagadnienia, tak doniosłego - jak się później okazało - dla fizyki /a także i chemii/ pozostanie na zawsze związane z dziejami fizyki polskiej, ściślej, lwowskiej. Badał je we Lwowie w r.1881, L u k a s z B o d a s z e w s k i /Kosmos 1881, Singlers Journal 1882/. On pierwszy badał pod mikroskopem ruchy Browna pyłków, zawieszonych w powietrzu, i widział w nich, jeden z pierwszych, przybliżony obraz hipotetycznych ruchów drobin gazowych, jak je przedstawia kinetyczna teoria gazów. Ostateczne wyjaśnienie tego zagadnienia dał równocześnie z A.Einsteinem, ale od niego niezależnie i na innej, głębiej w istotę zagadnienia wnikającej drodze, M. Smoluchowski /p.niżej/.

Gdy mowa o lwowskiej fizyce końca XIX w. wymienić należy Augusta W i t k o w s k i e g o /1854 - 1913/. Wprawdzie jego główna działalność naukowa przypada na Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, ale Witkowski był synem Kresów Wschodnich, we Lwowie /w Szkole Politechnicznej/ kończył studia i we Lwowie rozpoczął swoją naukową działalność. Gdy na Uniwersytecie Jagiellońskim opróżniła się katedra fizyki na skutek śmierci Wróblewskiego, współautora, wraz z Olszewskim, skroplenia powietrza po raz pierwszy, na to odpowiedzialne stanowisko powołano Witkowskiego, który swymi badaniami własności gazów /głównie powietrza i wodoru/ godnie kontynuował tradycje poprzednika. Witkowski jest również autorem najlepszego akademickiego podręcznika fizyki w języku polskim. Na jego lwowskie lata przypada kilka prac, z których wymieniam: Zur Theorie der galvanischen Kette /Wied.Ann.1883/, "O kilku przypadkach ruchu cieczy, zależnych od spójności" /Pam.A.U.

pracował również D. Längauer stosując przede wszystkim prze-  
róbkę na drodze suchej.

Ogółem ogłoszono w dziale chemii przeszło 600 rozpraw  
naukowo-badawczych i kilkaset artykułów i referatów obejmują-  
cych wszystkie dziedziny chemii czystej i stosowanej.

## Z a r y s   r o z w o j u c h e m i i   p o l s k i e j   w e   L w o w i e .

Rozwój chemii polskiej we Lwowie bierze swój początek w r.1872, kiedy to poraz pierwszy dwaj Polacy, a mianowicie Bronisław Radziszewski na Uniwersytecie i August Freund w ówczesnej Szkole politechnicznej objęli kierownictwo swych katedr. Od tej daty począwszy Lwów staje się stopniowo najważniejszym i najliczniejszym środowiskiem chemii polskiej w czasach zaborczych. Rozwój ten postępuje jak zwykle w trzech kolejnych kierunkach, t.j. chemii organicznej, chemii nieorganicznej i fizycznej i technologii chemicznej. Najstarszym zatem i najliczniej reprezentowanym działem jest chemia organiczna i z tego względu jej przedstawiciele pierwsi z kolei zostaną omówieni.

Do rozwoju chemii lwowskiej przyczynił się najbardziej pierwszy jej przedstawiciel, t.j. Prof. Br. Radziszewski niewątpliwie najwybitniejszy z pośród wszystkich chemików lwowskich. Jako nieprzeciętnej miary uczoney, organizator i działacz społeczny stwarza on na Uniwersytecie tutejszym szkołę chemiczną, skupiając naokoło siebie szereg zdolnych jednostek. Zasługi te powiększa jeszcze jego działalność jako założyciela Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, Towarzystwa Nauczycieli Szkół Wyższych, Towarzystwa Pedagogicznego, jako długoletniego redaktora "Kosmosu" i Czasopisma Aptekarskiego i jako działacza społecznego na terenie miasta Lwowa. Wreszcie nader istotnie przyczynił się on do rozwoju polskiej nomenklatury chemicznej, zapoczątkowanej przez Jędrzeja Sniadeckiego.

Działalność naukowa prof. Radziszewskiego we Lwowie /1872-1910/ przypada na okres rozwoju chemii związków aromatycznych i jako uczeń Kękulę'go tej dziedzinie też się poświęcił. Prace swoje nawiązuje do wszechstronnego studium kwasu fenylooctowego rozpoczętego jeszcze w Gandawie. Z tego studium wynikają badania nad bromowaniem węglowodorów aromatycznych, co doprowadza do otrzymania alkoholu fenyloetylowego

oraz poraz pierwszy butylotoluenów<sup>1/</sup>. Druga serja prac wywodzi się z destylacji fenylooctanu barowego. W ten sposób otrzymuje szereg ketonów aromatycznych i rozwiązuje kwestje sporne dotyczące budowy benzoiny i desoksybenzoiny.<sup>2/</sup> Z benzylu i aldehydu benzoowego syntezuje Radziszewski lofinę,<sup>3/</sup> udowadniając w ten sposób wiązanie atomów węgla i azotu w pięcioczłonowy pierścień glyksaliny,<sup>4/</sup> z której otrzymuje cały szereg pochodnych.<sup>5/</sup> Szczegółowy przedmiot badań stanowi dalsza grupa prac nad zjawiskami fosforescencji lofiny i szeregu innych związków,<sup>6/</sup> przy czem udowodniony zostaje mechanizm tego zjawiska, polegający na powolnym utlenianiu się tych związków. Tymi badaniami objęte zostały także zjawiska świecenia niektórych żyjatek jak np. *Noctricula miliacis* i i., w których również utlenianie zdołano wykazać jako miarodajną reakcję powodującą fosforescencję. Dalsze prace Radziszewskiego dotyczą antracenu, stilbenu, syntezy terpenu a pod jego kierownictwem przeprowadzono również pierwsze badania nad składem chemicznym krajowych rop naftowych. Ogółem pozostawił on ok. 35 prac, w których udział brało liczne grono współpracowników, jak np. B. Lachowicz, J. Schramm, R. Negrusz, St. Niemczycki, K. Kling, S. Opolski, T. Sławik P. Wispek, z których pierwszych sześciu objęło w przyszłości samemu katedry chemiczne.

W r. 1894 kreowano na Uniwersytecie Lwowskim Katedrę Chemii Ogólnej, która przypadła współpracownikowi Nenckiego i Radziszewskiego prof. Bronisławowi L a c h o w i c z o w i, zmarłemu przedwcześnie w r. 1903. Najważniejsza praca jego to rozbiór i wyizolowanie składników krajowych rop naftowych oraz prace nad otrzymaniem niektórych węglowodorów naftowych na drodze syntetycznej wśród nich np. dwuizooamylu, n-dekanu, n-dwuoktylu.<sup>7/</sup> Z licznych dalszych prac, których ogółem pozo-

1/ *Compte Rendu de l'Acad. de Science* 78:1153, 1874; *Rozprawy Akad. Um.* 1884, 71; *Berichte d. Deutsch. Chem. Ges.* / = *Ber.* / 1873-492; 1874-140: 1876-260 i 372; 1882-1743; 1885-1279,<sup>3/</sup> *Ber.* 1882-1493, i 2706,<sup>4/</sup> *Ber.* 1883-487 i 747; 2/ *Ber.* 1873-489; 1875-756,<sup>5/</sup> *Rozpraw. Akad. Um.* 1908-1912,<sup>6/</sup> *Compte Rendu* 1877-305; 1884-1291, *Ber.* 1877-70, 321, 493; 1880-1742; *Liebigs Annalen* 203, 305/1880/<sup>7/</sup> *Rozprawy Wyzd. mat.-przyr. Akad. Um. Tom X.*; *Annalen Chemie Physik* 220-108, 168 /1883/

stawił ok.20, wymienić należy nowy sposób otrzymywania bezwodników kwasowych<sup>1/</sup>, a także z dziedziny chemii nieorganicznej rozkład fosforanów żelaza przez wodę mający istotne znaczenie dla kwestji przyswajalności fosforu przez rośliny<sup>2/</sup>.

Z grona chemików grupujących się naokoło zakładu prof. Radziszewskiego wymienić należy jeszcze J. G r a b o w s k i e g o, docenta w latach, 1875-77, który pracował m.i. nad działaniem chloru na aceton<sup>3/</sup> oraz J. S c h r m m 'a, autora podręcznika chemicznej analizy jakościowej, który w r.1891 został profesorem Uniwersytetu w Krakowie. Z licznych prac jego wymienić należy cykl badań nad wpływem światła na działanie chlorowców na związki aromatyczne<sup>4/</sup>.

Współczesnych Radziszewskiemu chemikiem w ówczesnej Szkole polit. pozostawał w latach 1872-1892 August F r e u n d. Odznaczał on się nadzwyczajną skrupulatnością w wykonywaniu swych prac, wśród których osiągnął on tak istotne rezultaty jak syntezę acetonu<sup>5/</sup>, otrzymanie z gliceryny trójmetylokarbinolu<sup>6/</sup>, glikolu trójmetylowego, a przede wszystkim odkrycie trójmetylenu<sup>7/</sup>. Dalsze badania dotyczyły m.i. sorbiny i sorbozy. Ogółem ogłosił drukiem ok.15 prac.

Następcą prof.Freund'a został prof.Stefan N i e m e n t o w s k i, pozostający na swoim stanowisku od 1892-1925. W ciągu swej 40-letniej działalności naukowej objął on swymi badaniami w zespole licznych uczniów szereg działów chemii organicznej, przysparzając jej kilka nowych rodzin ciał. Badania jego idą w 4 kierunkach. Pierwszy z nich dotyczy studiów nad anhydrozwiązkami<sup>8/</sup>, których przedstawicielem jest benzimidoazol. Syntezuje on tutaj nową rodzinę tzn. dwuanhydrozwiązków<sup>9/</sup> i jest odkrywcą oksoanhydrozwiązków<sup>10/</sup>. Przeprowadza dalej badania nad kondensacją kwasów antranilowych z wolnymi

1/Ber.1884-1281      2/ Monatshefte f.Chemie 13; 357  
3/Ber.1875          4/ Ber.18./1885/ 350, 606, 1272; 19 /1886/ 212  
5/Wiener Akad.Sitz.Ber.39,845      6/ ibid.t.84  
7/ibid.t.86 oraz Journ.prakt.Chemie 26,367,  
8/Ber.20 /1887/; 30 /1897/ 3062  
9/Ber.22 /1889/ 1672  
10/Ber.43 /1910/ 3012

kwasami alifatycznymi. Syntezuje kwas akrydynowy przez kondensację benzaldehydu z estrem szczawooctowym oraz przeprowadza syntezę kwasu m-homoantranikowego<sup>1/</sup> i kwasu izotowego<sup>2/</sup>. Ponadto wykonał on liczne syntezы wysokoskomplikowanych układów heterocyklowych jak chinakrydyny<sup>3/</sup>, florchinylu<sup>4/</sup> naftyrydyny<sup>5/</sup>, ostatnie zaś lata poświęcone były pracom z zakresu pochodnych szeregu pyrazolonowego. Dorobek naukowy prof. Niementowskiego mimo ciężkich obowiązków dydaktycznych, jakimi były wykłady z chemii organicznej, nieorganicznej i analitycznej obejmuje przeszło 50 prac. Do współpracowników jego zaliczali się m.i. : B. Miklaszewski, B. Różański, W. Baczyński, E. Sucharda, L. Lozer i K. Ihnatowicz.

Katedrę chemii organ. na Uniwersytecie objął po ustąpieniu w r. 1910 prof. Radziszewskiego, prof. Stanisław O p o l s k i. Studując pewien okres czasu u Hantsch'a poświęcił się prof. Opolski przede wszystkim zjawiskom tautomerji i desmotropji. W tej dziedzinie ogłosił on szereg poważnych rozpraw jak np. o solach i estrach benzolosulfonitranilidów<sup>6/</sup>, o desmotropji estrów bromofenylocjanopyrogronowych<sup>7/</sup>, u których wyizolował obie formy, tj. enolową i ketonową. Zmarł przedwcześnie w r. 1918, pozostawiając ok. 10 rozpraw i dwutomowy podręcznik chemii organicznej na poziomie uniwersyteckim, który pod redakcją prof. Kling'a i Leśniańskiego wyszedł w II. wydaniu. Wśród współpracowników jego wymienić można m.i. T. Zwiśłockiego i L. Czaporowskiego.

Po nim objął katedrę prof. Kazimierz K l i n g, który rozpoczął swą działalność naukową u prof. Radziszewskiego pracami nad p-tolilacetaldehydem<sup>8/</sup> i nad alkoholami toliloetylowymi, otrzymanymi na drodze elektrolitycznej<sup>9/</sup>. Dalsze prace jego dotyczą przede wszystkim badaniom gazów ziemnych. Już w r. 1912 opracowuje z Prof. Tołłoczka metodę chlorowania gazu ziemnego w obecności chlorku miedzi jako katalizatora<sup>1/</sup>.

1/ Journ. prakt. Chemie 40/1888/1  
 3/ Rozpraw. Akademii Umiej. 31 /1896/  
 5/ ibid. 56 /1916/ 337  
 7/ Ber. 49 /1916/ 2283  
 8/ Anzeig. d. Akad. Wiss. Krakau 1907, 448  
 9/ " " " " 1908, 632

2/ Ber. 22 /1889/1672  
 4/ ibid. 46 /1906/ 83  
 6/ Ber. 40 /1907/ 3528

Dalsze prace nad systematyczną analizą gazów ziemnych<sup>2/</sup> przeprowadza jako współpracownik założonego w r.1917 Instytutu Badawczego "Metan", pełniąc zarazem funkcje redaktora czasopisma "Metan". W instytucie tym przeprowadził też ulepszenia w dziedzinie denzoskopji gazów. Z L. Suchowiakiem wykonał systematyczne badania nad zawartością helu w gazach ziemnych<sup>3/</sup>. Od początku pozostaje redaktorem "Przemysłu Chemicznego". W r.1929 przeszedł do Politechniki Warszawskiej.

Po śmierci prof.Niementowskiego w r.1925 stanowisko profesora chemii organicznej na Politechnice Lw. objął jego dawny współpracownik prof. Edward S u c h a r d a. Pracuje on w kilku kierunkach chemii organ. z przewagą kierunku syntetycznego. Z ważniejszych jego osiągnięć naukowych należałoby podkreślić opracowanie nowej metody otrzymywania kwasu chinolinowego<sup>4/</sup>, dającą szczególnie dobrą wydajność, syntezę pyrindyga<sup>5/</sup> i tiopyrindyga<sup>6/</sup> jako analogów pirydynowych znanych barwników indygowych. Dalej praca nad otrzymaniem czterochlorku węgla z metanu, obficie zawartego w gazach ziemnych, drogą chlorowania "in statu nascendi"<sup>7/</sup>.

Wreszcie opracowanie przy współudziale B.Bobrańskiego nowych metod półmikroanalizy elementarnej ciał organicznych. Niektóre z tych metod zyskały szerokie rozpowszechnienie, a praca oryginalna wraz z metodą półmikroebuljoskopową wyszła w języku niemieckim i tłumaczona została na język angielski<sup>8/</sup>. Prof.Sucharda ogłosił ogółem ok. 40 prac. Do współpracowników jego należą: L. Klisiecki, A. Konopacki, B.Bobrański, E.Płażek, H.Kuczyński, W.Jaroszewicz, T.Mazoński i inni.

Od r.1929 kierownictwo Katedry Chemii organ. na Uniwersytecie spoczywa w ręku prof. Romana M a ł a c h o w s k i e g o . Prace jego idą w kierunku badań strukturalnych i syntez związków organicznych. Z pośród nich wymienić można jako najważniejsze badania nad stereochemią kwasów akonitynowych<sup>1/</sup> tworzeniem ich bezwodników<sup>2/</sup> i równowagą w wodnych roztworach<sup>3/</sup>.

<sup>2</sup>  
1/ Rozprawy Akademii Umiej.52 /1912/ I

3/ Przemysł Chem.11/1927/ 209

4/ Ber.58/1925/ 1727

6/ Ber.59/1926/ 2282

8/ E.Sucharda u B.Bobra'ński:Halbmikromethoden zur automatischen Ver.-  
brennung organ.Substanzen u.ebolioskopischen Molekulargewichtsbe-  
stimmung,- Fr.Vieweg u.Sohn Braunschweig 1929.

2/ Metan 2 /1918/25,37,49

5/ Ber.58/1925/ 1724

7/ Pat.Polsk.10462



Dalsze prace dotyczą m.i. stereochemii kwasów glutakonowych<sup>4/</sup> i nienasyconych kwasów wielokarbonowych<sup>5/</sup> Prof. Małachowski dokonał dalej pierwszej oryginalnej syntezy karbonylocjanku<sup>6/</sup> i zbadał jego właściwości, a przez oddziaływanie na związek ten "ciężką" wodą otrzymał deuterocjanek, którego stałe fizyczne określił.<sup>6a/</sup> Ogółem ogłosił prof. Małachowski ok. 25 prac badawczych. Wśród licznych jego współpracowników wymienić należy doc. Z. Jerzmanowską, pracującą nad pochodnymi kumaryny oraz glukozydem hyperyną<sup>7/</sup> oraz W. Czornodolę i S. Prebendowskiego.

W dziedzinie syntetycznej chemii organicznej pracuje ponadto Edwin P ł a ż e k, profesor chemii ogólnej na Politechnice Lw. Istotniejsze osiągnięte wyniki leżą z jednej strony w dziedzinie otrzymywania syntetycznych substancji zbliżonych do atropiny<sup>8/</sup> /prace podjęte pod kierownictwem prof. Brauna i prowadzone następnie samodzielnie/, z drugiej strony i to przede wszystkim w dziedzinie badań nad substancją pierścienia iprydynowego<sup>9/</sup>. Ogółem ogłosił ok. 25 prac. Współpracownikiem jest Z. Rodewald.

Z tej samej szkoły chemicznej na Politechnice Lw. wywodzi się doc. Bog. B o b r a ń s k i, kierownik zakładu chemii organ. i farm. na Studium farmac. UJK. Z prac jego wymienić można jako ważniejsze: analizę półmikroelementarną /wspólnie z E. Suchardą/, uzupełnioną oznaczeniami chlorowców w substancjach organ,<sup>10/</sup> oraz prace w dziedzinie syntetycznej chemii organ. np. w grupie chemo-terapeut. czynnych pochodnych kwasu sulfanilowego<sup>11/</sup> oraz dwa patenty z syntezy kofeiny. Wydał ogółem ok. 20 prac i podręcznik preparatyki organ. /z R: Klimkiem/.

Stosunkowo krótkie okresy czasu spędzili na Katedrze Chemii Og. dawnej Akademii Rolniczej w Dublanach prof. Jan Z a l e s k i /1904-1907/ współpracownik Nenckiego, który kontynuował tam swe prace nad barwnikiem krwi<sup>1/</sup> oraz w la-

- 1/ Ber. 62 /1929/ 2525      2/ Ber. 61/1928/ 2521  
 3/ Bull. de l'Acad. de Science de Pologne 1931, 369  
 4/ Ber. 62 /1929/ 1323      5/ Bull. de l'Acad. 1933, 552  
 6/ Ber. 70 /1937/ 1012; 71 /1938/ 2239- 6a/ Atti. d. X. Congresso Intern. Chimica 1938  
 7/ z prof. E. Späthem: Ber. 70/1937/ 698 i dalsze  
 8/ Roczn. Chemii 11/1931/ 890, 15 /1935/ 481 i inn.  
 9/ ibid. 16/1936/ 502; Ber. 70/1937/ 1159 i in.  
 10/ Ztsch. analyt. Chemie 84/1931/ 225,      11/ Ber. 72/1939/ 75.

tach 1928-30 prof. Jerzy S u s z k o, który m.i. zajmował się syntezą tiodwuzoli /z A.Konopnickim/<sup>2/</sup>. Wreszcie na Katedrze Chemii Og. Akademii Medycyny Weterynaryjnej działał przez ostatnich 30 lat prof. Stanisław N i e m c z y c k i. W zakładzie prof. Radziszewskiego pracował on m.i. nad syntezą butylotoluoli<sup>3/</sup>. Po przejściu na Akademię Med.Wet. zajmował się zagadnieniami z dziedziny higieny, konserwacji i właściwości mleka; ogłaszając w tej dziedzinie liczne artykuły i szereg prac m.i. o oznaczeniu amoniaku w mleku<sup>4/</sup>. Ponadto był autorem książki pt. "Witaminy w świetle obecnego stanu nauki i ich znaczenie dla życia". - str.180/1929/.

W porównaniu do chemii organicznej dział chemii n i e o r g a n i c z n e j i f i z y c z n e j jest we Lwowie stosunkowo mniej liczny. Zapoczątkowuje go w r. 1905 prof. Stanisław T o ł ł o c z k o, jako kierownik wówczas nowo założonego na Uniwersytecie II. Instytutu Chemicznego. Pewien fizyko - chemiczny kierunek prac wykazuje jednak również prof. B. Pawlewski, profesor technologii na Politechnice Lw. Prof. St. Tołłoczko, jako uczeń szkoły Nernst'a i Tammann'a, a następnie współpracownik prof. L. Brunera w Krakowie, organizuje pierwszy tego rodzaju Zakład we Lwowie. Pracuje następnie z J. Tokarskim nad szybkością rozpuszczania różnie zorientowanych płaszczyzn krystalograficznych, stwierdzając, iż spowodowane jest ono różno grubymi warstewkami adhezyjnymi<sup>5/</sup>. Interesuje się gazem ziemnym, opracowując /z K. Klingiem/ proces technicznego chlorowania metanu w obecności chlorku miedziowego jako

1/ Anzeiger d. Akad. Krakau 1906-759 i dalsze

2/ Bull. Int. Acad. Pol. Sc. Let. A 1929-131

3/ Bull. Acad. Cracovie 1899

4/ Revue gen. des questions laiteries, Paris XVI, /1936/ str. 13

5/ Bull. de l'Acad. Cracovie 1910.

katalizatora<sup>1/</sup>, przyczyniając się w ten sposób do przeróbki chemicznej tego surowca krajowego. Następnie ogłasza szereg prac z fotochemii, badając działanie promieni pozafioletkowych na mieszaninę chloru z metanem<sup>2/</sup> oraz studiując rozpad metanu pod wpływem tych promieni. Ogółem pozostawił z czasów swej działalności lwowskiej ok. 25 prac, a ponadto szereg podręczników jak<sup>1/</sup> Chemię nieorgan. z zasadami chemii ogólnej/początkowo wspólnie z L. Brunerem/, która doczekała się 8 wydań, 2/ Chemię organiczną 6 wydań i 3/ Chemię w zakresie wiadomości początkowych. Wśród współpracowników jego wymienić można: W. Jakoba, W. Kemulę i St. Mrazka.

Współczesnym fizyko-chemikiem był w latach 1907-1917 prof. Jan Zawidzki, kierownik Katedry Chemii Og. w Akademii Roln. w Dublanach. Na czas jego pobytu w Dublanach przypada okres największej jego płodności naukowej. Tutaj powstały jego klasyczne prace z dziedziny kinetyki chemicznej, zapoczątkowane rozprawą o szybkości zmydlenia cyjanku potasowego w roztworach wodnych<sup>3/</sup>. Ogłosił on w tym czasie ok. 15 prac poświęconych szybkości przebiegu reakcji autokatalitycznych, ustalając dla nich swe podstawowe równania kinetyczne<sup>4/</sup>. Wielkie zasługi położył ponadto J. Zawidzki dla historii Chemii i bibliografii polskiej, ogłaszając liczne studia w tej dziedzinie. Do współpracowników jego należeli T. Mieczynski, W. Staronka, J. Zaykowski i inni. W r. 1917 przeszedł na Uniwersytet Krakowski.

W r. 1926 utworzona została na Politechnice Lw. Katedra Chemii nieorganicznej, której kierownictwo objął prof. Wiktor Jakob. Pracuje on w kierunku chemii analitycznej oraz chemii związków kompleksyjnych. Wśród tych pierwszych prac wymienić należy metodę oznaczania i oddzielania glinu od chromu<sup>5/</sup> oraz analogiczne metody dla wapnia w obecności magnezu, żelaza i glinu<sup>6/</sup>. Do drugiej grupy prac należą

- 
- 1/ Rozpraw. Akad. Umiej. Kraków 52, 1/1912/- Pat. Austryj. 58273
  - 2/ ibid. 52 /1912/ 3
  - 3/ Kosmos 38 /1913/ 1366
  - 4/ Bull. Acad. d. Sc. de Cracovie A 1915/17
  - 5/ Anzeig. Ak. Wiss. Krakau 1913, A. 56
  - 6/ Roczniki Chemii 5/1925/ 159

syntezy i badania kompleksyjnych związków przeprowadzane dla poznania mechanizmu utleniania i redukcji. Tu wymienić należy badania nad solami heteropolikwas'ów molibdenowo-szczawiowych, które okazały się fotochemicznie czułymi<sup>1/</sup>, oraz szereg prac nad redukcją molibdenianów. Jako istotne osiągnięcia należy podkreślić wykrycie 5-ego stopnia wartościowości u renu i poznanie mechanizmu redukcji nadrenianów na drodze elektrochemicznej przy współpracy B. Jeżowskiej<sup>2/</sup>. Ogółem ogłosił prof. W. Jakób ok. 20 prac drukiem.

Pierwszym fizyko-chemikiem na Politechnice Lw. był Prof. Bohdan K a m i e ń s k i, pozostający tam w latach 1930-1932. Pracował on przede wszystkim w dziedzinie elektrochemii. Na podstawie pomiarów nieodwracalnych potencjałów na granicy faz ciało-stałe-ciecz oraz przesłanek teoretycznych o polaryzacji dipoli elektr. zdołał on wyciągnąć istotne wnioski o zwilżeniu i przebiegu flotacji<sup>3/</sup>. Bada on dalej potencjometrycznie przebieg reakcji Galettiego, stwierdzając wpływ różnych jonów na jej przebieg i ich zdolności wzajemnego podstawiania<sup>4/</sup>. W końcu ogłasza także pracę z analizy spektralnej<sup>5/</sup>. Pozostawił on w tym czasie przy współudziale K. Karczewskiego i innych ogółem 8 publikacyj.

W r. 1935 przeszło kierownictwo powyższego Zakładu w ręce prof. Alicji D o r a b i a l s k i e j, która przystosowuje go do swych badań w dziedzinie słabej promieniotwórczości niektórych pierwiastków<sup>6/</sup> oraz mikrokalorimetrii. W tej ostatniej dziedzinie przedmiotem badań staje się przy współpracy W. Turskiej proces korozji metali, dający się tą metodyką dogodnie śledzić.

Katedrę Chemii fizycznej na Uniwersytecie obejmuje w r. 1937 prof. Wiktor K e m u l a. Pracuje on jako dawny uczeń prof. Tokkoczki w dziedzinie fotochemii i polarografii.

1/ Rocznik Chemii 1/1921/ 411

2/ Ztschr. anorgan. Chemie 214 /1933/337, ibid. 220/1934/16 i dalsze

3/ Z. physikal. Chemie 147, 288-Nature 129/1932/59-Przedm. Chem. 15, 201  
/1931/  
Ztschr. physikal. Chemie 158/1932/441

4/ Roczniki Chemii 11, 577 /1931/ 5/ ibid. 13/1933/ 85

6/ Roczniki Chemii 18/1938/ 457 7/ Przemysł Chem. 20/1936/ 285

W pierwszej dziedzinie prace jego dotyczą w dalszym ciągu przemian dokonywujących się w wędlowodorach w rodzaju metanu, etanu i acetyleny pod wpływem promieni pozafioletkowych. Wyjaśniony zostaje w ten sposób przy pomocy analizy spektralnej szereg szczegółów, dotyczących mechanizmu tych przemian, prowadzących do b. złożonych produktów, które zostają wyizolowane<sup>1/</sup>. Stwierdzono w ten sposób np. że proces fotochemicznej polimeryzacji acetyleny idzie poprzez dihydronaftalen do naftalenu<sup>2/</sup>. W dziedzinie analizy spektralnej opracowana została metoda oznaczania berylu<sup>3/</sup>. W zakresie polarografii bada prof. Kemula zjawisko nad napięcia w roztworze cyjanku, wyjaśniając je powolną jonizacją tej soli<sup>4/</sup>. Dalsze prace dotyczą badań przebiegu krzywej elektrokapilarnej oraz prądów granicznych, w których wykrywa zjawisko tzw. egzaltacji<sup>5/</sup>, czyli anormalnego powiększenia prądu granicznego. Ogółem ogłosił ok. 20 prac przy współudziale m. i. St. Michalskiego i B. Dunicza.

Katedrę Chemii nieorgan. Uniwersytetu zajmuje od r. 1938 prof. Włodzisław Trzebiatowski, uprzednio docent Politechniki Lw., pracujący w dziedzinie potencjometrii i analizy strukturalnej faz stałych. Wśród istotniejszych jego osiągnięć wymienić należy metodę potencjometrycznego oznaczania i rozdzielania chromu, wanadu i molibdenu, która znalazła zastosowanie w przemyśle<sup>6/</sup>. Dalej szereg prac nad fizyko-chemicznymi podstawami tzw. metalurgii proszkowej, gdzie stosując szczególnie wysokie ciśnienia rzędu 30,000 atm. zdołał on wyjaśnić mechanizm powstawania i szereg właściwości np. anormalną twardość i przewodnictwo elektr. tego rodzaju metali, syntezowanych z drobnych pyłów<sup>7/</sup>. Prace te znalazły szerokie rozpowszechnienie w literaturze angielskiej, niemieckiej i rosyjskiej. Do dalszych badań jego w tej dziedzinie należy ustalenie przy pomocy analizy rentgenograficznej budowy stopów chromu

1/ Roczniki Chemii 17, 423/1937/ i inne 2/ Ztsch. physik. Chem. 181/1938/359  
 3/ Przemysł Chemiczny 17/1933/89 4/ Coll. Trav. Chim. de Tchechoslov. 2/1930/  
 5/ Rocz. Chemii 16, 535/1936/ i dalsze, 6/ Ztsch. analyt. Chem. 82/1930/ 45  
 7/ Ztsch. physik. Chem. B24 /1934. 75, ibid. 87, ibid. A 169/1934/ 91  
 8/ Naturwissenschaften 26/1938/462

z molibdenem oraz precyzyjne oznaczenie stałych sieciowych diamentu i grafitu w szerszym zakresie temperatur<sup>1/</sup>. Ogółem ogłosił ok. 15 prac.

Obok ścisłych nauk chemicznych Uczelnie Lwowskie stały się również ośrodkiem nauk technologicznych tak istotnie przyczyniających się do rozwoju przemysłu w tej połaci kraju. Nauki technologiczne reprezentowane są na Politechnice Lw. a jej najwybitniejszymi przedstawicielami byli prof. B. Pawlewski, Wik. Syniewski, Ign. Mościcki i St. Pilat.

Pierwszym profesorem technologii chem. był Bronisław Pa w l e w s k i, działający w latach 1885 do 1917. Zasługi jego leżą poza działalnością ściśle naukową w pracy jego nad rozwojem krajowego przemysłu naftowego i piśmiennictwa chem., któremu pozostawił szereg podręczników z dziedziny analizy techn. i technologii chem. Naukowo pracował w dziedzinie chemii organicznej a także chemii fizycznej. Z ważniejszych prac wymienić można badania jego nad kamfonitrylem<sup>2/</sup>, syntezą alfa-fenylobenzimidazolu<sup>3/</sup>, analizę termiczną układów organicznych<sup>4/</sup>, prace nad teorią roztworów<sup>5/</sup> i badania nad budową i barwą związków organicznych. Przeprowadził on liczne oznaczenia gęstości par przy pomocy przyrządu własnej konstrukcji. Pozostawił ok. 40 prac badawczych i ponadto liczne artykuły na łamach Chemika Polskiego. Był długoletnim kierownikiem krajowej Stacji Naftowej. Pozostawił liczne podręczniki, z których wymienić można: 1/ Sposób oceniania wartości nafty 1885, 2/ Wosk ziemny i jego przetwory- 1887, 3/ Technologia nafty i wosku ziemnego-1891, 4/ Analiza chemiczno-techniczna nieorganiczna /1886/ i organiczna /1900/, 5/ Podręcznik analizy miarowej-1883, 6/ Preparatyka organiczna.

Następnym z kolei samodzielnym zakładem naukowym została Katedra technologii przemysłu roln. i mykologii, którą objął w r. 1901 i prowadził do r. 1927 prof. Wiktor S y n i e w s k i. Działalność jego zaznaczyła się w trzech

1/ Roczniki Chemii 17 /1937/ I

2/ Rozprawy Akad. Um. 1903 oraz Bull. Intern. Acad. Cracov. 1903

3/ ibid.

4/ 33/1900/3727

5/ Ber. 30/1897/2805

kierunkach, a mianowicie pracą naukową, popularyzacyjną oraz techniczną. Wśród prac naukowych należy wymienić oryginalną teorię budowy skrobi, rozpoczętą pracami nad skrobią rozpuszczalną<sup>1/</sup>. W myśl niej drobina skrobi składa się z reszt glukonowych powiązanych dwoma rodzajami wiązań, tj. karbinolowemi/eterowe/ i karbohidrowemi /grupy karbo-nylowe<sup>2/</sup>. Teoria ta początkowo przez opinię nie przyjęta znalazła następnie swoje znaczenie w pracach późniejszych autorów. Dalszym przedmiotem obszernych badań był proces scukrzania skrobi przy pomocy wyciągu słodowego i wyodrębnienie dwu odmian tzn. x-i B-diastry<sup>3/</sup>, który doprowadził do licznych prac w tej dziedzinie. Do prac technologicznych należało opracowanie / z A.Joszem i M.Kumińskim/ zasady ciągłej fermentacji zacierów gorzelnicznych. Nader liczne były publikacje z dziedziny gorzelnictwa, dla którego rozwoju prof.W.Syniewski, jako długoletni prezes Polsk.Tow. Gorzelniczego oraz jako redaktor "Gorzelnika" położył wielkie zasługi. Jako współpracowników jego wymienić można: J.Kardaszewicza, A.Tychowskiego i F.Pollaka. Ogółem pozostawił on ok. 20 prac naukowych i 25 publikacji popularno-przemysłowych.

Dział przemysłu nieorganicznego i elektrochemii techn. reprezentował na Politechnice Lw. w latach 1912-1926 prof. Ignacy M o ś c i c k i. Po przyjeździe z Szwajcarii kontynuuje on pomyślnie swoją twórczą działalność przemysłową, zwracającą się przede wszystkim w kierunku przemysłu azotowego oraz naftowego. Do pierwszego zakresu należą liczne patenty z zakresu zagęszczania kwasu azotowego i amoniaku<sup>4/</sup>. Dalej uruchomienie i usprawnienie wielkiej fabryki związków azotowych w Chorzowie, projektowanie i budowa fabryki żelazocjanów "Azot" w Jaworznie, opierającej się na syntezie elektrotermicznej cjanowodoru jego pomysłu.

1/ Ber.30/1898/ oraz 31/1899/

2/ Liebigs Annalen 309 /1899/; 324 /1902/ i inne

3/ Bull.Acad.Sc.Cracov.A 1924; Biochem.Ztsch.158 /1925/ i inne

4/ Przemysł Chemiczny 4, /1920/ 2 i liczne patenty

W r.1916 zakłada prof. I.Mościcki spółkę "Metan", mającą na celu pionierską pracę badawczą w dziedzinie wynalazków chemicznych. W laboratorium "Metanu" pracuje szereg jego współpracowników m.i. Prof. Kling, W. Leśniański, W.Dominik i inni. Tutaj opracowuje się szereg wynalazków i pomysłów prof. Mościckiego w dziedzinie przemysłu naftowego. M.i. nową metodę rozdziału emulsji ropnych, sposób prowadzenia destylacji zachowawczej oraz metody otrzymywania gazoliny z gazów ziemnych. W r. 1922 "Metan" wydający również czasopismo pod tą nazwą przekształcony zostaje w "Chemiczny Instytut Badawczy", którego organem jest "Przemysł Chemiczny", od r.192 przeniesione do Warszawy. Z dalszych licznych prac prof.Mościckiego wymienić należy jeszcze metodę otrzymywania kwasu siarkowego z kwaśnego siarczanu sodowego<sup>1/</sup> i prace nad przeróbką glinek krajowych dla wydobycia z nich metalicznego aluminium. Wyniki tych badań ujęte są zazwyczaj w zastrzeżenia patentowe, których liczba sięga kilkudziesięciu.

W r. 1924 kreowana zostaje oddzielna Katedra technologii nafty, której kierownictwo obejmuje prof. Stanisław P i l a t, jeden z najwybitniejszych przedstawicieli tego działu. Już w ciągu swej wprędniej działalności w przemyśle naftowym /1905-1924/ ogłosił wyniki szeregu badań, jakoteż zgłosił szereg patentów z dziedziny adsorpcji gazoliny, procesów rafinacyjnych i własności produktów naftowych. W ciągu swego pobytu na Politechnice ogłosił wżwyż stu prac naukowych oraz kilkadziesiąt patentów, dotyczących różnych działów przemysłu naftowego. Do najważniejszych zaliczyć należy: 1/ przeróbkę gazu ziemnego na gazolinę<sup>2/</sup> 2/ metody otrzymywania sadzy z gazu ziemnego, które pokrywają zapotrzebowanie krajowe tego surowca koniecznego przy fabrykacji gumy<sup>3/</sup> - 3/ Zbadanie, wyodrębnienie i użytkowanie z technicznych odpadków rafinacyjnych szeregu związków z grupy kwasów sulfonaftowych<sup>4/</sup>. Dotychczas zupełnie bezużyteczne odpadki przerabiane zestają jako

1/ Przem.Chem.4 /1920/ 17

2/ Pat.Brit.31 396/1927/

3/ Pat.Pols.23422/1936/ - 25620/1937/

4/ Lieb.Annal.499,76 /1932/, Brennstoff chem.17,461/1931/-Petroleum Zg, 29,1/1933/, Industrial Eng.Chemistry 26/1934/ 395 i dalsze



doskonałe emulgatory i środki pieniące. Wreszcie 4/ przeprowadza oryginalny proces frakcjonowania pozostałości ropnych na drodze zimnej przez użycie roztworów gazów ziemnych w lekkich węglowodorach, który zyskał miano procesu Pilata<sup>1/</sup>. Cenny pozostaje również jego podręcznik dla studentów pt. "Zarys technologii nafty", który wyszedł w dwu wydaniach. Z licznych współpracowników jego wymienić można: E. Dawidsona, N. Turkewycza, J. Winklera, W. Szankowskiego, E. Neyman, M. Godlewicza i doc. W. Szaynę.

Wydzieloną w r. 1923 Katedrę technologii przemysłu organ. obejmuje w r. 1923 prof. Wacław L e ś n i a ń s k i. Jako dawny współpracownik "Metanu" przeprowadził tam badania nad metodą pirogenetycznego rozkładu produktów naftowych dla otrzymania gazów techn. Wartości i prostych węglowodorów aromatycznych<sup>2/</sup>. Właściwa jego działalność naukowa leży w syntezach organicznych z uwzględnieniem potrzeb przemysłu barwikarskiego. Wśród nich wymienić należy prace nad syntezą związków w rodzaju linearnego fenonaftakrydonchinonu i chinakrydonchinonu i jego soli<sup>3/</sup>. Dalsze syntezы dotyczą związków grupy akrydynowej<sup>4/</sup> i barwików azowych pochodnych 2 i 3-aryloamin.<sup>5/</sup> Szereg wyników prac przeznaczonych bezpośrednio dla użytku przemysłu barwikarskiego nie jest publikowanych wzgl. są patentowane. Ogółem ogłosił ok. 20 prac z współpracownikami do których zaliczają się: R. Joszt, T. Czerski, F. Fabrowicz i H. Turska.

Następstwo po prof. W. Syniewskim przypada w r. 1927 Adolfowi J o s z t o w i, czynnemu dotąd na Wydziale Rolniczym Pol. Lw. Jego prace naukowe, poświęcone są przede wszystkim enzymatyce i procesom karmelizacyjnym cukru. Z szeregu ok. 15 prac naukowych, opublikowanych wymienić można jako najważniejsze prace nad siłą amylolytyczną soków ziemniaczanych<sup>6/</sup>, o amylokoagulazie<sup>7/</sup> i o rodzajach dekstryn w zacierze kartoflanym<sup>1/</sup>. Udowodnił dalej, że przy fabry-

1/ Pat. Polsk. 20607 /1933/-Oel u. Kohle 11, 655/1935/

2/ Przem. Chem. 18, 376/1934/

3/ Roczniki Chemii 10, 523/1930/

4/ Ber. 51/1918/695

5/ Bull. Acad. Pol. Sc. Lettr. 1929-81

6/ Rozprawy biologiczne I-/1922/

7/ Roczn. Nauk. Roln. X./1923/ XIII /1925/

kacji cukru powstają w melasie analogiczne koloidy karmelizacyjne jak przy próżniowym odwodnieniu sacharozy<sup>2/</sup>. Zbadane zostały również produkty przy suchej destylacji próżniowej sacharozy stwierdzając, że powstaje przytem w-oksymetylfurfol<sup>3/</sup>. Do współpracowników jego zaliczają się M. Kuniński i S. Moliński.

Do tego samego kierunku zaliczają się prace Doc. Aleksandra T y c h o w s k i e g o . Tematem ich jest rozkład skrobi prowadzony różnymi drogami i badania powstałych w ten sposób produktów. Rozkład ten prowadzi przy pomocy diastazy, amylazy<sup>4/</sup> lub też drogą hydrolizy pod zwiększonym ciśnieniem<sup>5/</sup> i przy pomocy kwasu solnego<sup>6/</sup>.

Katedrę Technologii nieorganicznej obejmuje w r. 1927 prof. Tadeusz K u c z y ń s k i. Wśród prac jego o znaczeniu przemysłowym rozróżnić można kilka kierunków. Pierwszy z nich dotyczy przemysłu naftowego, w którym prof. Kuczyński uprzednio był czynny. Znajdują się tu metody rozdzielania emulsji ropnych przez dodatki kwasów karbolowych<sup>7/</sup> oraz stosowanie fenolu, jako selektywnego środka rafinacyjnego dla olejów mineralnych. Z nich wynikają prace badawcze nad emulsjami i ich zachowaniem w szybko-zmiennym polu elektr., które powoduje koagulację<sup>8/</sup>. Dalszym tematem prac były zjawiska korozji, jakoteż szereg prac z dziedziny przeróbki krajowych soli potasowych w szczególności przeróbki langbeinitu<sup>9/</sup> oraz prowadzenia technicznego procesów krystalizacyjnych. Ogółem wydał prof. Kuczyński około 30 prac naukowych, publikacyj i patentów. Do Współpracowników jego zaliczali się m.i. M. Smiałowski i T. Piechowicz.

Jako pracownika w dziedzinie soli potasowych wymienić należy także Dr. D. L ä n g a u e r'a, autora szeregu prac i patentów z przeróbki kałuskich soli potasowych szczególnie na drodze suchej<sup>10/</sup> oraz Dr. K. I h n a t o w i c z a, profesora W. Szkoły Handlu Zagraniczn. poświęcającego się badaniom tłuszczów i mydeł.

1/Przem.Chem.11/1928/317 2/ Kolloidchem. Beihefte 42/1935/ 367  
 3/Biochem. Ztschr. 282/1935/269, 4/ibid. 291/1937/ 138 5/ibid. str. 399  
 6/ibid. 292/1937/141 7/Petroleum 24/1928/398  
 8/Przem.Chem.11/1927/ 188, 429, 605, Congr. int. Chim. pura apl. 9/III 421  
 9/Przem.Chem.18/1934/498  
 10/Przem.Chem.21/1937/228

Streszczając rezultaty powyższych wywodów można stwierdzić, że dorobek naukowy w dziedzinie chemii lwowskiej, będący rezultatem pracy blisko 30 profesorów oraz licznych ich współpracowników przedstawia się liczbą przeszło 600 rozpraw ściśle badawczo-naukowych. Nieobjęte są tem publikacje o charakterze artykułów, nieogłoszone drukiem a także patenty. Na lwowskich Uczelniach wykształcone zostały w ten sposób liczne rzesze chemików, pracujących bądźto naukowo lub praktycznie. Jedynie dzięki istnieniu Uczelni Lwowskich stanowiących również w dziedzinie chemii ośrodek twórczej pracy badawczej umożliwione zostało powstanie i rozwój szeregu gałęzi przemysłu chemicznego w szczególności tych, które opierają się na okolicznych źródłach surowców. Rozbudowa i utrzymanie na nowoczesnym poziomie przemysłu naftowego, przemysłu gazu ziemnego, soli potasowych i przemysłu rolnego jest <sup>w</sup>pierwszym rzędzie owocem współpracy z nauką, która na Uczelniach we Lwowie znalazła odpowiednie warunki rozwoju.-

A s t r o n o m i a

-----  
/Streszczenie/

Astronomia na terenie lwowskich szkół wyższych należy do nauk najmłodszych. Pierwsza jej katedra, obejmująca swym zakresem geodezję i astronomię sferyczną utworzona została w Politechnice lwowskiej w r. 1871 i oddana prof. Z b r o Ź k o w i D o m i n i k o w i /1871 - 1889/. Zasluga jego było zorganizowanie skromnego obserwatorium, które jednak nie mogło rozwinąć żywszej działalności naukowej, zwłaszcza, że połączona z nim była stacja meteorologiczna, sprawująca kontrolę nad stukilkudziesięcioma stacjami opadowymi w Galicji. Następne lata przyniosły dalszą rozbudowę Zakładu tak, iż obok właściwego obserwatorium astronomicznego, obejmowało ono aż do swego zniszczenia przez pożar w 1941 r. jeszcze stację meteorologiczną i sejsmograficzną. W tej postaci kierował nim od r.1908 aż do 1941 prof. G r a b o w s k i L u c j a n, członek wielu akademii i towarzystw naukowych oraz jednej ze stałych komisji Międzynarodowej Unii Astronomicznej. Zainteresowania naukowe Grabowskiego były szerokie obejmowały bowiem wizualne pomiary mikrometryczne planetoidu i komet, systematyczne obserwacje zakrycia gwiazd przez księżyc, wyznaczenie długości geograficznej obserwatorium w oparciu o radiowe sygnały czasu z Nauen i Paryża, /wyniki ogłoszono w r.1927 z wysoką dokładnością rzędu  $\frac{1}{200}$  sek. czasu rozważania teoretyczne z zakresu fotometrii /artykuły w czasopiśmie amerykańskim Astrophysical Journal i w niemieckim Astronomische Nachrichten/ a wreszcie zagadnienia teoretyczne z geodezji /wiele rozpraw, z których jedna "O konwergencji południkowej w odwzorowaniu Roussełheowskim elipsoidy" uzyskała w r.1935 nagrodę naukową im.Kasy Mianowskiego.

W Uniwersytecie wykłady astronomii rozpoczęły się dopiero w r. 1900, osobna katedra powstała w r.1907. Objął ją E r n s t M a r c i n /+1930/, którego zasługą było zorganizowanie skromnego obserwatorium a wreszcie w r.1921: Zakładu astronomicznego. Te prace, zaję-

cia dydaktyczne i publikacja popularyzacyjne np. O końcu świata i kometach, Budowa świata, Astronomia popularna itd. utrudniały Ernstowi podejmowanie bardziej rozległych prac badawczych tak, że pozostawił po sobie tylko obszerny podręcznik astronomii sferycznej, wydany drukiem w r.1928.

Następca Ernsta prof. R y b k a E u g e n i u s z, docent uniwersytetu warszawskiego rozpoczął swe czynności w r.1932 od rozbudowy urządzeń aparatury obserwacyjnej i laboratorium astrofotograficznego i pomiarowego. Dzięki temu Zakład przemianowany w r.1935 na Obserwatorium astronomiczne z odpowiednio większym personelem, mógł rozpocząć systematyczne prace badawcze. Owoce ich były publikowane początkowo w Acta Astronomica, następnie we własnej publikacji. Prace Obserwatorium Astronomicznego, które w latach 1932-1939 ukazały się w 10 numerach stanowiących I tom. Większość artykułów ogłoszono w języku angielskim, ze streszczeniem polskim. Publikacje te wysyłane były do kilkuset zagranicznych obserwatoriów, przyczyniając się do zacieśnienia wzajemnych stosunków naukowych, co znalazło również wyraz w wyjazdach zagranicę pracowników Obserwatorium. Wybuch wojny zastał Obserwatorium lwowskie przy pełnej rozmachu pracy i w przygotowaniach do budowy nowego gmachu, odpowiadającego zwiększonemu jego zakresowi działania.

## Astronomia we Lwowie

---

### I. Lata 1871 - 1918.

1. Astronomia stanęła dość późno w rzędzie nauk uprawianych we Lwowie. Podczas gdy w Wilnie powstało obserwatorium astronomiczne już w 1753 r., w Krakowie otwarto obserwatorium w 1792 r., zaś w 1825 r. wybudowano obserwatorium w Warszawie - we Lwowie początki astronomii odnoszą się do 1871 r. W tym bowiem roku w Akademii Technicznej utworzono katedrę geodezji i astronomii sferycznej, powierzając jej kierownictwo profesorowi Dominikowi Zbrożkowi. Późne założenie katedry astronomicznej można tłumaczyć zarówno trudnymi warunkami miejscowymi we Lwowie, gdzie w drugiej połowie XIX stulecia toczona była walka z rządem wiedeńskim o spolszczenie lwowskich wyższych uczelni, jak i słabym rozwojem astronomii na ziemiach polskich, gdzie nauka polska była przez zaborców upośledzona. Cierpiała na tym astronomia, jako nauka wymagająca specjalnych obserwatoriów i kosztownych urządzeń, a na to wszystko rządy zaborcze dla instytucyj na ziemiach polskich nie dawały odpowiednich środków pieniężnych. W tych okolicznościach uwydatnia się upośledzenie Lwowa, w którym aż do lat ostatnich astronomia nie mogła się należycie rozwinąć mimo, że zarówno warunki klimatyczne, jak i terenowe są dla badań astronomicznych bardziej sprzyjające, niż w innych polskich miastach uniwersyteckich.

2. Politechnika Lwowska. Objęcie przez prof. Dominika Zbrożka w 1871 roku katedry geodezji i astronomii sferycznej stanowi początkową datę w historii lwowskiej astronomii. Katedra ta została utworzona w celach praktycznych dla dostarczania niezbędnych wiadomości astronomicznych studentom inżynierii. Gdy w latach 1874-1877 wybudowano nowy gmach Szkoły Politechnicznej, w planach tego gmachu znalazło się miejsce dla obserwatorium, dzięki inicjatywie prof. Zbrożka. Przewidziano ustawienie koła południkowego i refraktora i w tym celu wybudowano dwa

słupy murowane wysokości 30 m każdy i wyprowadzono je na taras, przeznaczony na obserwatorium. Brak pieniędzy na większe instrumenty nie pozwolił Zbrożkowi ustawić na tych słupach projektowanych dużych instrumentów. Na jednym filarze stanął instrument przejściowy do wyznaczania czasu w południku, na drugim zaś instrument uniwersalny. Obserwatorium zresztą nie wykazało za czasów Zbrożka znaczniejszej działalności obserwacyjnej. Na przeszkodzie stało nie tylko skromne wyposażenie instrumentalne ale i poświęcanie przez Zbrożka wiele czasu stacji meteorologicznej II rzędu, urządzonej w obserwatorium i objęcie przez niego kontroli nad stu kilkudziesięcioma stacjami opadowymi w Galicji.

Po śmierci Zbrożka w 1889 r., pomimo usilnych zabiegów nie można było z powodu braku odpowiednich kandydatów obsadzić wakującej katedry. Podzielono ją wreszcie na dwie, a mianowicie na katedrę geodezji oraz astronomii sferycznej i geodezji wyższej i na tę drugą został powołany astronom czeski prof. Láska z Pragi, Láska wypożyczył z Wiednia refraktor 109 mm i ustawił go na jednym z filarów obserwatorium. Refraktor ten został zastąpiony w kilka lat później przez nieco większy, zakupiony przez Láskę od spadkobieców miłośnika astronomii Trattniga, który posiadał w Przemyślu obserwatorium prywatne. Umożliwiło to wykonywanie regularne obserwacji położzeń planet i komet, zakryć gwiazd itp. Obserwacjami tymi zajmował się ówczesny asystent prof. Láski, dr Marcin Ernst, późniejszy profesor astronomii Uniwersytetu Lwowskiego. Za czasów Láski przy obserwatorium powstała stacja sejsmograficzna i od tego czasu ustalili się charakter tego instytutu dzielącego się na trzy oddziały: astronomiczny, meteorologiczny i sejsmograficzny. Należy tu jednak podkreślić, że połączenie meteorologii i sejsmografii z astronomią okazało się niepomysłne dla tej ostatniej nauki, systematyczne bowiem obserwacje meteorologiczne i sejsmograficzne pochłaniały pracownikom obserwatorium tyle czasu, że właściwe badania astronomiczne schodziły na plan dalszy. To przeciążenie obserwatorium politechnicznego meteorologią i sejsmologią dało się odczuć przez cały późniejszy czas istnienia obserwatorium.

W 1908 r. Łaska powrócił do Pragi, gdzie objął katedrę matematyki stosowanej, katedrę zaś geodezji wyższej i astronomii sferycznej Lwowskiej Politechniki objął dr Lucjan Grabowski, odjunkt obserwatorium astronomicznego w Krakowie. Kierował on obserwatorium do roku swej śmierci, która nastąpiła w 1941 r. Prof. Grabowski zachował przez cały czas swej pracy w obserwatorium ten charakter zakładu, jaki mu nadał Łaska, to znaczy, że obserwatorium Politechniki składało się z właściwego obserwatorium astronomicznego, stacji meteorologicznej I. rzędu i stacji sejsmograficznej. Wyników badań meteorologicznych i sejsmograficznych prof. Grabowskiego i jego współpracowników, jako nie należących do astronomii nie omawiam. O ile chodzi o prace astronomiczne, to w okresie przed 1918 r. Grabowski zajmował się r o z w a ż a n i a m i t e o r e t y c z n y m i z zakresu fotometrii /artykuły w Astrophysical Journal, amerykańskim czasopiśmie i w niemieckim Astronomische Nachrichten/, poza tym zorganizował ekspedycję dla obserwacji całkowitego zaćmienia słońca 21.VIII 1914 r. do Gdańcówki pod Krzywym Rogiem. Ekspedycja ta jednak nie doszła do skutku wskutek wybuchu wojny. Instrumenty wysłane do Rosji zginęły.

3. Uniwersytet Lwowski. W uniwersytecie lwowskim do roku 1900 astronomia nie była wykładana. Dopiero w 1900 r. habilitował się dr Marcin Ernst, asystent Obserwatorium Politechniki, jako docent astronomii i rozpoczął w uniwersytecie wykłady z astronomii. W 1907 r. objął on utworzoną wówczas katedrę astronomii i na stanowisku profesora astronomii pracował do roku swej śmierci w 1930 r. W okresie przed 1918 r. prof. Ernst zasłużył się w pierwszym rzędzie jako utalentowany popularyzator astronomii. Jeszcze przed habilitacją wydał bardzo dobrą na owe czasy książkę pod tytułem: *Astronomia gwiazd stałych /1897/*. W 1907 r. opracował on w nowym wydaniu pierwszorzędny podręcznik astronomii, napisany przez Jędrzejewicza, dalej był autorem kilku poczytnych popularnych książek, jak: *O końcu świata i kometach*, *Budowa świata*, *Astronomia popularna*, *Planety i warunki życia na nich*, wreszcie napisał bardzo ceniony podręcznik kosmografii dla szkół średnich, który



od 1908 r. do 1925 r. ukazał się w czterech wydaniach.

Do katedry astronomii został przyłączony zakład astronomiczny, przeniesiony w 1914 r. do nowowzbudowanego gmachu uniwersyteckiego przy ul. Długosza 8, w którym mieściły się ponadto zakłady geologiczny, paleontologiczny i antropologiczny. Zakładowi astronomicznemu przydzielono 3 pokoje wraz z tarasem na dachu o powierzchni 50 m<sup>2</sup>. Zakład astronomiczny przeznaczony był zasadniczo dla celów dydaktycznych. Budynek został wykończony na rok przed wojną, jednak urządzenie zakładu astronomicznego w nowym pomieszczeniu odwlokło się na czas powojenny. Głównym instrumentem był refraktor Merza-Sendtnera o obiektywem o średnicy 135 mm, zakupiony jeszcze w 1914 r.

Prof. M. Ernst obserwował dwukrotnie całkowite zaćmienie słońca, raz 30.VIII 1905 r. Alcobre w Hiszpanii, drugi raz 21.VIII 1914 r. w Kerczu na Krymie. Z powodu wojny wszystkie instrumenty, wysłane do Rosji łącznie z instrumentami Politechniki zaginęły.

## II. Okres 1918 - 1939.

4. Politechnika. Okres wojenny 1914-1918 wpłynął oczywiście na zahamowanie prac w obu zakładach. Obserwatorium Politechniki było jednak przez cały okres czynne, jedynie w listopadzie 1918 r. prof. Grabowski był odcięty przez kilka tygodni od obserwatorium z powodu walk w mieście. Po nastaniu czasów pokojowych praca naukowa w obserwatorium potoczyła się żywiej. W dalszym ciągu pracowano tu w trzech działach: astronomicznym, meteorologicznym i sejsmograficznym. Z przyrządów astronomicznych w 1918 r. obserwatorium politechniczne posiadało: instrument przejściowy, wążły i przestarzały, z lunetą o średnicy 122 mm oraz stary ciężki instrument uniwersalny Ertela. Poza tym kilka zegarów wahadłowych i parę chronometrów. W 1925 roku został zakupiony nowoczesny instrument przejściowy zaopatrzony w mikrometr bezosobowy, zaś około 1930 r. zakupiono dobry nowoczesny instrument uniwersalny. W obserwatorium astronomicznym były wykonywane wizualne pomiary mikrometryczne planetoid i komet, zaś od 1920 r. obserwowano systematycznie zakrycia gwiazd przez księżyc. Największą jednak pracą obserwacyj-

na było wyznaczenie przez prof. Grabowskiego długości geograficznej obserwatorium z własnych obserwacji nowym instrumentem przejściowym w oparciu o radiowe sygnały czasu z Nauen i Paryża. Obserwacje były wykonywane od jesieni 1925 r. do maja 1926 r. Definitywne wyniki zostały ogłoszone w 1927 r. przy czym długość uzyskano z wysoką dokładnością rzędu  $\frac{1}{200}$  sek czasu. Poza tym obserwowano pozycje planetoid i komet, momenty zakryć gwiazd przez Księżyc oraz wykonywano okolicznościowe obserwacje zaćmień Słońca i Księżyca. Prof. Grabowski zajmował się różnymi zagadnieniami teoretycznymi z geodezji. Ogłosił drukiem z tej dziedziny wiele rozpraw, z których jedna "O konwergencji południkowej w odwzorowaniu Roussilhe'owskim elipsoidy" została odznaczona w 1935 r. nagrodą naukową Kasy im. Mianowskiego. Prof. Grabowski był członkiem czynnym Towarzystwa Naukowego we Lwowie, członkiem czynnym Akademii Technicznej w Warszawie oraz członkiem jednej ze stałych komisji Międzynarodowej Unii Astronomicznej. W 1939 roku został członkiem korespondentem Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie, w tymże zaś roku Politechnika Warszawska uchwaliła nadać mu godność doktora "honoris causa". Personel naukowy Obserwatorium Politechniki składał się w sierpniu 1939 r. z 3 osób: dyrektor: prof. L. Grabowski, adiunkt: dr J. Ryzner, asystent: p. W. Szpunar.

5. Uniwersytet. Zakład astronomiczny Uniwersytetu został urządony w 1921 r. po ustaniu działań wojennych. Wtedy to umieszczono na tarasie zakupiony w 1914 r. refraktor pod drewnianą budą, odsuwaną na czas obserwacji. Do 1923 r. w obserwatorium pracował prof. M. Ernst sam i dopiero od 1923 r. zakład uzyskał młodszą asystenturę. Poza okolicznościowymi obserwacjami zaćmień Słońca i Księżyca oraz sporadycznymi zakryć gwiazd przez Księżyc, żadnych większych prac naukowych w obserwatorium nie wykonywano. Prof. Ernst był zajęty głównie pracami dydaktycznymi oraz pisaniem obszernego podręcznika astronomii sferycznej, który ukazał się w druku w 1928 r. W ostatnich latach wskutek nurtującej go choroby prof. Ernst nie wiele mógł czasu poświęcać zakładowi. Zmarł w czerwcu 1930 r. w wieku 61 lat.

Po śmierci prof. Ernsta kierownictwo zakładu objął w lutym 1932 r. dr Eugeniusz Rybka, docent astronomii Uniwersytetu Warszawskiego i starszy asystent Warszawskiego Obserwatorium. Od 1932 r. był on zastępcą profesora, zaś od 1935 r. profesorem nadzwyczajnym astronomii Uniwersytetu. Po objęciu kierownictwa zakładu E. Rybka postanowił zakład dydaktyczny przekształcić na obserwatorium astronomiczne. Już w lutym 1932 r. została zakupiona dla zakładu azymutalnie zmontowana luneta Zeissa z obiektywem o średnicy 130 mm, główne jednak wysiłki skierowane były na zorganizowanie obserwacji z zakresu fotometrii fotograficznej gwiazd. W szczególności nowy kierownik pragnął kontynuować rozpoczętą przez siebie w Warszawie pracę, której celem było utworzenie fundamentalnego katalogu wielkości fotowizualnych wszystkich gwiazd do  $8^m$  na półkuli północnej nieba. Poza tym należało umożliwić obserwacje istniejącym w zakładzie refraktorem. W tym celu usunięto drewnianą budę i zastąpiono ją kopułą metalową z ruchomym dachem i odsuwaną szczeliną. W 1935 r. na tarasie została wybudowana druga metalowa kopuła, w której została umieszczona astrokamera z obiektywem 10 cm Zeissa, zakupiona w Wiedniu za pośrednictwem dyrektora Wiedeńskiego Obserwatorium prof. Kazimierza Graffa. Między tymi kopułami wybudowano metalowy pawilon dla pomieszczenia w nim 130 cm lunety Zeissa.

W 1935 r. można było rozpocząć systematyczne obserwacje i w związku z tym zakład astronomiczny został przemianowany na Obserwatorium Astronomiczne. 10 cm astrokamera była przeznaczona do zdjęć z zakresu fotometrii fundamentalnej fotowizualnej gwiazd. Aby rozszerzyć badania na inne dziedziny fotometrii, przede wszystkim na fotometrię gwiazd zmiennych, zakupiono w 1938 r. również we Wiedniu, drugą astrokamerę z obiektywem 14 cm i zmontowano ją w lecie 1939 r. na refraktorze Merza-Sendtnera, umieszczonego w większej kopule obserwatorium.

Równoległe z urządzeniem aparatury obserwacyjnej urządzono laboratorium astrofotograficzne. Chodziło tu nie tylko o normalne labora-

torium fotograficzne ale i o laboratorium pomiarowe z precyzyjnym mikrofotometrem do mierzenia klisz. Kierownik posiadał duży materiał kliszowy z zakresu fotometrii fotowizualnej gwiazd zebrany w 1931 r. w Warszawie, którego to materiału nie zdążył zmierzyć w Warszawie przed wyjazdem do Lwowa. Tymczasowy katalog, oparty na warszawskich pomiarach 19 klisz został opracowany we Lwowie i wydrukowany w Publikacjach Obserwatorium Warszawskiego. Dalsze klisze w liczbie 53 zostały zmierzone w drugiej połowie 1934 r. we Lwowie za pomocą mikrofotometru wypożyczonego z Obserwatorium Krakowskiego i ostateczny katalog, zawierający wielkości fotowizualne 653 gwiazd, wydrukowany został w 1937 r. w Acta Astronomica. Własny nowoczesny termoelektryczny mikrofotometr został przez Obserwatorium U.J.K. zakupiony w 1936 r. w Rotterdamie. Rozpoczęto zaraz nim pomiary gwiazd na kliszach, zdejmowanych we Lwowie. Już w 1932 roku została zwrócona pilna uwaga na zacieśnienie kontaktu z obserwatoriami zagranicznymi, skąd wskutek zabiegów kierownika nadchodzić zaczęły w dużej ilości wydawnictwa. Od 1933 r. Obserwatorium Astronomiczne zaczęło wydawać własne publikacje, które były wysyłane do paruset zagranicznych obserwatoriów w zamian za otrzymywane wydawnictwa. W 1933 r. z Lejdejskiego Obserwatorium otrzymano 267 oryginalnych negatywów ze zdjęciami pewnej okolicy nieba w gwiazdozbiórze Centaura, wykonanymi w Johannesburgu, w Południowej Afryce. Na zdjęciach tych kierownik i jego współpracownicy badali świeżo odkryte, niezbadane dotychczas gwiazdy zmienne.

Wobec rozszerzenia zakresu badań naukowych stało się koniecznym zwiększenie personelu naukowego, składającego się początkowo z kierownika i młodszego asystenta w połowie wymiaru godzin. Od 1 stycznia 1934 r. zakład uzyskał etat starszego asystenta zaś w 1937 r. drugi taki sam etat. Pierwszy z etatów objął dr Jan Mergentaler, drugi zaś mgr Antoni Opolski, który w 1939 r. uzyskał doktorat na podstawie rozprawy o trójbarwnej fotometrii trzech cefeid, napisanej na podstawie obserwacji, zebranych przez autora we Lwowskim Obserwatorium. Wyniki badań Instytutu a następnie Obserwatorium Astronomiczne-

go z lat 1932-1939 wydrukowane zostały w dziesięciu numerach prac Obserwatorium Astronomicznego stanowiących I. tom tego wydawnictwa. Na treść tego tomu składają się prace następujących autorów: J. Mergentaler, A. Moncibowicz, A. Opolski, E. Rybka i M. Wojtowicz. Większość artykułów wydrukowano w języku angielskim z polskim streszczeniem.

Wypada jeszcze wspomnieć o wyjazdach zagranicę pracowników Obserwatorium Uniwersyteckiego. Kierownik Obserwatorium wyjeżdżał w czerwcu 1936 r. na wyspę Chios celem obserwacji całkowitego zaćmienia Słońca, biorąc udział w ekspedycji, zorganizowanej przez prof. T. Banachiewicza z Krakowa. Ponadto brał udział w sierpniu 1938 r. w kongresie Międzynarodowej Unii Astronomicznej w Sztokholmie. Wybrany tam został na członka komisji fotometrii gwiazdowej Unii. Dr J. Mergentaler w 1936 r. pracował przez pół roku w Obserwatorium Astronomicznym w Lejdzie /Holandia/.

Ciasnota pomieszczenia uniwersyteckiego obserwatorium, ulokowanego na tarasie wśród kamieńców śródmieścia, hamowała rozwój badań astronomicznych. Wybudowanie więc odpowiedniego obserwatorium za miastem stało się pilnym postulatem zakładu, tym bardziej, że zarówno klimat jak i położenie geograficzne Lwowa sprzyjają założeniu dużego obserwatorium. Na wniosek kierownika obserwatorium Uniwersytet lwowski powziął odpowiednią uchwałę wybudowania obserwatorium za miastem. Pod budowę został wybrany teren w sąsiedztwie Ogrodu Botanicznego. W 1939 r. M.W.R. i O.P. obiecało wstawić do budżetu odpowiednie kwoty na zakup tego terenu. Wybuch jednak wojny we wrześniu 1939 r. stanął na przeszkodzie do realizacji tego planu.

Na zakończenie tego rysu historycznego rozwoju astronomii we Lwowie wspomnieć należy o sekcji popularyzacyjnej. W pierwszym dziesięcioleciu naszej niepodległości duże zasługi w tym względzie położył prof. M. Ernst. We Lwowie istniało koło członków Towarzystwa Miłośników Astronomii, które od 1929 r. , przekształcone na Oddział Lwowski Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Astronomii /P.T.P.A./, liczyło około 60 członków. Prezesem tego oddziału, był przez szereg lat do wybuchu

wojny Wojciech hr-Gołuchowski. Oddział ten szerzył wiedzę astronomiczną przez regularnie urządzone odczyty i pokazy nieba przez lunetę. Działalność popularyzacyjna znacznie się wzmogła, gdy od roku 1936 przeniesiono do Lwowa redakcję czasopisma Towarzystwa pt. Urania i powierzono ją prof. E. Rybce. Urania wychodziła we Lwowie regularnie w ciągu lat 1936-1939 pięć razy do roku. Czasopismo to było wysyłane członkom Towarzystwa oraz do przeszło 300 liceów ogólnokształcących. Obserwatorium Astronomiczne U.J.K. we Lwowie prowadziło ożywioną akcję za należyty uwzględnieniem astronomii w programach licealnych. We Lwowie też został w lecie 1938 r. zorganizowany wakacyjny kurs dla nauczycieli astronomii w Liceach, prowadzony przez prof. E. Rybkę, który w tymże roku wydał podręcznik astronomii dla liceów humanistycznych i klasycznych.

ocnymi przyrządami. W czasie sowieckiej okupacji kierownikowi obserwatorium udało się III. Lata wojny 1939-1943.

Podczas działań wojennych we wrześniu 1939 r. zakłady astronomiczne strat nie poniosły, praca więc mogła być wznowiona w październiku po wkroczeniu do Lwowa wojsk sowieckich.

6. Politechnika. Obserwatorium politechniczne pozostawało nadal pod kierownictwem prof. Grabowskiego i było czynne w działach astronomicznym, meteorologicznym i sejsmograficznym. W maju 1941 r. pożar zniszczył obserwatorium, przy czym uległ zniszczeniu refraktor /obiektyw ocalał/ i znaczna część biblioteki. Dalszemu zniszczeniu obserwatorium uległo po wkroczeniu wojsk niemieckich do Lwowa. Obserwatorium w pierwotnej postaci przestało istnieć. W październiku 1941 r. zmarł prof. Grabowski, w obserwatorium zaś pozostał dr J. Ryzner, któremu powierzono wykonywanie obserwacji meteorologicznych. Ocalałe z pożaru książki astronomiczne, obiektyw refraktora i mechanizm zegarowy przewiezione zostały do uniwersyteckiego obserwatorium, gdzie są na przechowaniu.

7. Obserwatorium uniwersyteckie. Obserwatorium uniwersyteckie podczas okupacji sowieckiej było czynne przy katedrze astronomii wydziału

matematyczno-fizycznego Uniwersytetu, pozostając nadal pod kierownictwem prof. E. Rybki. Program pracy został w zasadzie niezmieniony tj. głównym tematem pozostawały badania z zakresu fotometrii fundamentalnej gwiazd, poza tym kontynuowane były badania z fotometrii gwiazd zmiennych, w szczególności podjęto obserwacje fotograficzne dwóch obszarów nieba celem dokładnego zbadania znajdujących się tam gwiazd zmiennych /według planu Akademii Nauk w Moskwie/. Kierownik Obserwatorium brał udział w kilku konferencjach astronomicznych /Kijów, Moskwa i Leningrad/ i zorganizował ekspedycję na obserwacje całkowitego zaćmienia Słońca 21.IX 1941 r. do Ałma-Ata w Kazachstanie. Ekspedycja ta z powodu wybuchu wojny sowiecko-niemieckiej nie doszła do skutku. Obserwatorium jednak na tym dużo zyskało, gdyż wzbogaciło się kilkucennymi przyrządami. W czasie sowieckiej okupacji kierownikowi obserwatorium udało się wydobyć od czerwonej armii lunetę astronomiczną, należącą do gimnazjum OO. Jezuitów w Chyrowie. Luneta ta jest obecnie na przechowaniu w obserwatorium. Poza tym Obserwatorium sprawowało opiekę nad działem astronomicznym obserwatorium na górze Pop Iwan w Czarnohorze. Personel obserwatorium uległ znacznemu rozszerzeniu; z przedwojennego personelu brakowało tylko A. Opolskiego, który we wrześniu, jako oficer dostał się na froncie do niewoli niemieckiej i w niewoli tej dotychczas przebywa.

Po zajęciu Lwowa przez wojska niemieckie kierownik obserwatorium był przez 3 miesiące odsunięty od kontaktu z obserwatorium, nad którym opiekę z ramienia ukraińskiego komitetu uniwersyteckiego sprawowali dwaj ukraińscy pracownicy obserwatorium dr Guła i mgr Moncibowicz. 3 października 1941 r. na zarządzenie władz niemieckich z Krakowa prof. E. Rybka objął ponownie kierownictwo zakładu, w którym poza tym wznowił pracę również dr Mergentaler. W obserwatorium pozostał mgr Moncibowicz, jako asystent, zaś od grudnia 1941 r. zaczęła pracować mgr Stefania Ninger. W składzie tym obserwatorium pracowało do lipca 1943 r. kiedy to mgr Moncibowicz opuścił obserwatorium, wstępując do SS Schützen-Division Galizien. Obserwatorium zostało podporządkowane dy-

rekcji Obserwatoriów Astronomicznych w Krakowie, prof. E. Rybka mianowany został zastępczym dyrektorem /Stellvertretender Direktor der Sternwarte/. Zasadniczym tematem badań stała się fotometria fotograficzna gwiazd zmiennych zaćmieniowych, poza tym były kontynuowane badania z zakresu fundamentalnej fotowizualnej fotometrii gwiazd.

Podczas wojny kierownik opracował dwa definitywne katalogi fotometryczne gwiazd w sąsiedztwie bieguna północnego jeden obszerniejszy - wielkości fotowizualnych, drugi mniejszy - wielkości czerwonych. Dr J. Mergentaler ukończył kilka prac z zakresu fotometrii gwiazd zmiennych.



D o r o b e k   p o l s k i e j   n a u k i  
w zakresie geologii na Ziemiach Wschodnich Rzeczypospolitej.

Podając najważniejsze fakty z zakresu wymienionego w tytule dorobku nauki polskiej na Ziemiach Wschodnich, zaznaczamy: 1/ iż nasze zestawienie obejmie okres czasu od II połowy 19.w. do dnia dzisiejszego, 2/ że przez nazwę Ziemie Wschodnie będziemy rozumieli: Karpaty Wschodnie, Podole, Wołyń, Polesie i Wileńszczyznę.

Rozwój polskiej nauki w tych obszarach nie był w wymienionym okresie zawsze równomierny. Przed 1918 r. ziemia wołyńska, poleska i Wileńszczyzna należały, jak wiadomo, do zaboru rosyjskiego, który na tym obszarze nie tylko nie dopuszczał zorganizowanej pracy polskiej, lecz przeciwnie, rozwijając tutaj wybitne tendencje rusyfikacyjne, tępił mniej lub więcej brutalnie rozwój jakiegokolwiek myśli polskiej na tym obszarze. Po zniszczeniu uniwersytetu polskiego w Wilnie w dobie powstaniowej, tylko nieliczni Polacy zdołali dotrzeć do tych obszarów naukową myślą i mimo wielkich trudności podjąć tu i ówdzie prace naukowe.

W zaborze austriackim, w t.zw. Galicji Wsch. /Podole, Pokucie, Karpaty Wsch./ sprawa pod tym względem przedstawiała się korzystniej, zwłaszcza w dobie konstytucyjnej, kiedy to pod naciskiem wolnościowych prądów uzyskaliśmy t.zw. autonomię.

Wtedy to uzyskał uniwersytet lwowski nie tylko możliwość używania języka polskiego jako urzędowego w stosunkach wewnętrznych, lecz powstawały również polskie organizacje naukowe, rozwijające bardzo energiczną działalność krajoznawczą na tych ziemiach. Wśród tych organizacji na czoło wysunęło się Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika z siedzibą we Lwowie. Jego głównym zadaniem było wszechstronne badanie kraju ojczystego, ono też, poza uniwersytetem lwowskim rozwijało od początku swego istnienia do wybuchu obecnej wojny bardzo energiczną naukową działalność na polu tych nauk, które są przedmio-

tem obecnego zestawienia. Niezależnie od tych dwóch ośrodków, rozwijały tutaj naukową działalność również średnie zakłady naukowe, których nauczycielstwo - w naszym przypadku przyrodnicze - dobrze wychowane w uniwersytecie lwowskim, podejmowało na własną rękę samodzielne badania Ziemi Wschodnich w zakresie geologii. Tą drogą zebrano tutaj dla poznania Ziemi Wschodnich bardzo cenny i bogaty materiał, czego dowodem są liczne publikacje naukowe, zawarte w różnych wydawnictwach, przede wszystkim zaś w czasopiśmie wymienionego Towarzystwa Przyrodników "Kosmos".

Po odzyskaniu wolności w 1918 r. praca geologiczna polskich przyrodników obok innych doznała potężnego nowego bodźca, a gdy w ten sposób padły słupy graniczne, oddzielające nas od północnych części wschodnich obszarów Rzeczypospolitej, objęto równocześnie zorganizowaną pracą i te ziemie. Wziął je w opiekę nie tylko uniwersytet lwowski i Tow. im. Kopernika, lecz również nowo utworzony uniwersytet wileński oraz odpowiednie sekcje Centralnego Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Należy również zaznaczyć, że restytuowane Liceum Krzemienieckie w Krzemieńcu na Wołyniu, słynny za czasów dawnej Rzeczypospolitej ośrodek kultury i nauki polskiej, rozpoczęło od tej daty na nowo swoją działalność, mając na uwadze opracowanie naukowe ziemi wołyńskiej. Prócz powyższych instytucji należy wymienić ponadto jeszcze dwie specjalnie polskie, które podjęły opracowania naukowe z zakresów szczególnie geologii naftowej. Należały do nich: Karpacka Stacja Geologiczna w Borysławiu, oraz prywatna spółka naftowa "Pionier" z siedzibą we Lwowie. Obie ostatnio wymienione instytucje, pozostające pod kontrolą Rzeczypospolitej, przyczyniły się wielce do wyjaśnienia wielu zagadnień, związanych z tak ważną geologią naftową Karpat Wschodnich. Naukowe zagadnienia, związane z występowaniem bogatych złóż podkarpackich soli potasowych, rozwiązywała również pozostająca pod kontrolą rządową spółka "Towarzystwo Eksploatacji Soli Potasowych" z siedzibą we Lwowie.

Bardzo wczesnie wzięła Ziemię Wsch. Rzeczypospolitej w naukową opiekę również Polska Akademia Umiejętności w Krakowie, która powierzyła geologiczne zbadanie tego kraju swej komisji fizjograficznej, rozwijającej energiczną działalność zwłaszcza w dobie przed uzyskaniem wolności. Należy wreszcie wspomnieć, że i lwowski Autonomiczny Wydział Krajowy popierał tego rodzaju badania przez udzielanie zasiłków polskim geologom, pracującym w Galicji Wsch.

Tą oto drogą zebrano bogaty materiał, dotyczący znajomości geologii Ziemi Wsch., stwarzając nie tylko jej podstawy, lecz niejednokrotnie wchodząc głęboko w istotę przedmiotu.

Zestawiwszy poniżej w krótkości tok badań geologicznych na wymienionym obszarze oraz ich wyniki, które są wyłączną zasługą polskiej myśli naukowej.

Pierwszą podstawą do znajomości geologii Podola, Pokucia i Karpat Wsch. dali ci współpracownicy komisji fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności, którzy już w drugiej połowie 19. w. rozpoczęli pracę terenową na wymienionym obszarze. Wynikiem tej pracy było wiekopomne wydawnictwo Akademii Umiejętności, t. zw. Atlas Geologiczny Galicji, jaki pokrył w krótkim czasie wszystkie wschodnie części zaboru austriackiego. Twórcami tego "Atlasu", - wydawnictwa, obejmującego tekst i kartę geologiczną w skali 1:75000, - byli: Alth, Bieniasz, Dunikowski, Friedberg, Marian i Jarosław Łomniccy, Teisseyre i Zuber. Utała się opinia, że zdjęcia geologiczne na tym obszarze należały do najlepszych. Tak np. Atlas, opracowany przez M. Łomnickiego, obejmujący znaczną część Podola i Nadbuża, posiada i dziś jeszcze wielką wartość wskutek niezwykle sumiennej rejestracji geologicznych szczegółów budowy kraju. Jest to zarazem mineralogia i petrografia badanego obszaru. Szczególną zasługą W. Teisseyre'a jest odkrycie pewnych ważnych linii tektonicznych, nie tylko na terenie zdejmowanego przez niego odcinka Podola. Zauważone szczegóły z zakresu tektoniki śledzi Teisseyre na całym obszarze, dochodząc wreszcie do niezwykle śmiałej i ważnej syntezy stosunku budowy geologicznej Podola

do Karpat. Prace Teisseyre'a w tym kierunku są podstawowe i jedyne w swoim rodzaju. Myślą geologiczną wyprzedziły one znacznie współczesne badania, obejmując dalekie horyzonty z zakresu tektoniki porównawczej.

Poza twórcami Atlasu Geologicznego pracują na Podolu: Nowak, Rogala, Zych, Tokarski, Kamieński, Kokoszyńska, H. Teisseyre, Wawryk i in. Przez tych badaczy zostają bardziej szczegółowo opracowane pewne zasadnicze problemy z zakresu miejscowej geologii. Nowak i Rogala dają m. i. ważne opracowania paleontologicznej kredy podolskiej, Kokoszyńska cenomanu, zaś Zych zbiera olbrzymie materiały oryginalnej fauny dewońskiej, której opracowanie ma znaczenie ogólno-światowe. Tokarski rozwija problem fosforytów nadniestrzańskich, postawiony przez Bieniasza, wydając w tym zakresie obszerną monografię, w której podał bardzo szczegółowe wyniki badań użytecznych złożów fosforytowych.

Światowego znaczenia nabrały polskie prace, dotyczące wykopalisk w Staruni, gdzie w kopalniach tamtejszego wosku ziemnego dwukrotnie znaleziono okazy dobrze zakonserwowanych dyluwialnych nosorożców. Odnośne opracowania tych bezcennych dla nauki znalezisk zostały dokonane przez polską instytucję Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie oraz Akademię Umiejętności w Krakowie. W ten sposób zostały wykopaliska staruńskie dzięki żmudnej i drobiazgowej, niejednokrotnie w bardzo ciężkich warunkach prowadzonej pracy, wydobyte jako unikat naukowy na światło dzienne.

Podstawowe dla nauki znaczenie w zakresie dyluwium mają również badania nad lessiem wschodnich obszarów, przeprowadzone ostatnio przez Tokarskiego. Droga żmudnych doiekań terenowych oraz laboratoryjnych /chemiczno-mikroskopowych/ nad gliną nawianą Podola i Karpat Wsch., rozwiązuje ten badacz po raz pierwszy ściśle zagadnienie genezy lessu, jako produktu eolicznego. Najważniejszą syntezą tych badań jest ściśle wyznaczenie kierunków wiatru na razie w dwóch okresach lodowcowych. Metoda, użyta w tych badaniach stała się uniwersalną i jedyną dla odcyfrowania paleoklimatycznych stosunków, panujących w wymienionym okresie.

Geologowie polscy, kartujący na wschodnich obszarach Podola, ustalają obecność na tym terenie innego unikatu geologicznego - w Miodoborach. Okazało się, iż wzgórza, objęte nazwą tej miejscowości zostały utworzone przez wapienne, koralowo-mszywiolowe rafy Morza Sarmackiego podczas jego cofania się w kierunku pd.-wsch. Najbardziej charakterystyczną i cenną właściwością tych raf jest ich prawie nieskażona dotąd morfologia, dająca wyraźny obraz paleogeograficzny podolskiego trzeciorzędu tego okresu.

Przy sposobności zdjęć terenowych, lub w pracach specjalnie podejmowanych w tym kierunku dokonywano wielu odkryć i rejestracji płodów kopalnych na wymienionych obszarach. Ustalono wartości kamieni budulcowych rozmaitego typu, węgla brunatnych, surowców cementowych itp. Pod tym względem kraj ten został dotąd już dobrze poznany. Szczególne znaczenie miało w tym zakresie przede wszystkim odkrycie bardzo bogatych złóż użytecznych złóż potasowych w rejonie podkarpackiej formacji solonośnej/Kałusz i okolica/. Odkrywcza praca w tym kierunku jest szczególnie wymownym dowodem jak polska myśl naukowa nie tylko mimo utrudnień, spowodowanych brakiem własnej państwowości, lecz nawet wbrew nim zdołała dotrzeć do źródeł wiedzy w tym zakresie oraz ustalić ostateczne wartości obecnych tu skarbów mineralnych. Za czasów zaboru austriackiego badanie tych złóż soli potasowych Galicji było niemal zakazane, a to wskutek polityki ekonomicznej państwa niemieckiego, które odkryło już podówczas na własnych terenach takie same płody kopalne. Zależna od Berlina centrala austriacka we Wiedniu wzbraniała nawet dostępu do kopalń kałuskich badaczom, którzy zamierzali zrazu rozwinąć tutaj naukową działalność. Dopiero w wolnym państwie polskim zorganizowano tu pracę na wielką skalę z ramienia Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Spółki do Eksploatacji Soli Potasowych. Okazało się rychło, jak bogate, w jak korzystnych warunkach zalegające i oryginalne są złoża soli potasowych w Kałuszu i okolicy oraz jak ważnym czynnikiem gospodarczym mogą się one stać na terenie międzynarodowym.

Kopalnictwo naftowe we Wschodnich Karpatach, podobnie zresztą jak i w Zachodnich, jakkolwiek rozwinęło się przy użyciu kapitałów przeważnie obcych, powstało jednak niewątpliwie dzięki pracy polskich geologów, kartujących na tym obszarze w dwóch fazach: w pierwszej fazie dostarczono pierwszych map geologicznych i poczynione pierwsze odkrycia złoża naftowych. W fazie drugiej, po ponownym powstaniu państwa polskiego dokonano nowych zdjęć tych ważnych terenów, przyczym w poszukiwaniu za cennym płodem kopalnym, jakim jest nafta, zdołano nakreślić ogólny obraz syntetyczny, dotyczący ściśle warunków, wśród których w Karpatach może występować ropa naftowa. Przysłużył się tutaj również w znacznej mierze bezimienny zastęp licznych techników polskich, którzy, stosując umiejętną metodę poszukiwawczą, dostarczyli wiele bogatego materiału do znajomości Karpat. Naczelną rolę w tym kierunku odegrał Karpacki Instytut Geologiczny w Borysławiu, którego niez mordowany kierownik K. Tołwiński ponosi główną zasługę w tej pracy. Mapy geologiczne Karpat Wsch., dostarczone w ostatnich latach przez Tołwińskiego, H. Teisseyre'a, Jabłońskiego, Weignera, Swiderskiego, Bujalskiego i in., należą do wzorowych, doskonale oddających budowę geologiczną omawianego obszaru.

Bardzo trudno dostępny obszar Wschodnich Karpat, położonych w górnym biegu Czeremoszu, był bliżej zbadany jeszcze przed 60 laty przez Zapałowicza, który wydał jego mapę geologiczną w związku z opracowywaniem obszaru marmaroskiego. Rewizję zdjęć Zapałowicza na odcinku, należącym do Rzeczypospolitej, przeprowadzono w ostatnich latach przy zorganizowaniu prac osobnej grupy geologów pod przewodnictwem J. Tokarskiego. W wyniku tych prac ukazała się obszerna monografia, zaopatrzona nowoczesną mapą gór Czywczyńskich oraz rejestracją płodów kopalnych tego obszaru, wśród których na pierwszym miejscu widnieją duże zapasy rud manganowych.

Obszar Wołynia, Polesia i Wileńszczyzny był przed rokiem 1918 badany jedynie dorywczo z powodu braku własnej państwowości i wspomnianego wyżej, wrogiego nastawienia

rosyjskich władz. Niemniej jednak i tutaj powstały w tym okresie ważne pionierskie prace z zakresu geologii, dokonane przez Polaków. I tak Morozewicz dostarcza pierwszych analiz chemicznych i mikroskopowych skał krystalicznych płyty ukraińskiej, a w "Pamiętniku Fizjograficznym", wydawanym w Warszawie, ukazują się również pierwsze opracowania geologiczne i petrograficzne znanych bazaltów z okolicy Równego.

Siemieradzki i Dunikowski wydają pierwszy zarys geologii ziem dawnej Rzeczypospolitej wraz z mapą, w której ilustrują stosunki geologiczne na wschodnich obszarach. Pierwszy z wymienionych autorów wydaje ponadto dwutomowe dzieło, dotyczące geologii ziem polskich, w którym zestawia szczegółowo wyniki dotychczasowych prac geologicznych omawianego obszaru.

Po odzyskaniu wolności natychmiast rozpoczyna się na tym obszarze praca celowo zorganizowana. Odpowiednie zdjęcia geologiczne przeprowadza systematycznie Państwowy Instytut Geologiczny, którego współpracownicy: Kuźniar, Małkowski, Radziszewski, Samsonowicz i inni, po zebraniu wystarczającej ilości szczegółów, odtwarzają syntetyczny obraz budowy tego obszaru. Niektóre z prac tych autorów mają ważne ogólne znaczenie w zakresie budowy geologicznej środkowej Europy. Odkryty zostaje w ten sposób m.i. najstarszy górotwór, łączący zatokę Botnicką z płytą czarnomorską oraz szereg ważnych linii tektonicznych, wyjaśniających skomplikowaną architekturę tego odcinka Europy. Bardzo dokładnie i szczegółowo są w tym czasie badane skały, zwłaszcza krystaliczne, płyty ukraińskiej. Tokarski dostarcza szeregu nowoczesnych analiz tych skał, występujących między Horyniem a Słuczą, odkrywa szeroko rozprzestrzenione pod bazaltami starsze tufy wulkaniczne, a Kamieński opracowuje ponownie monograficznie wszystkie występowania bazaltów wołyńskich. Mimo najcięższych warunków pracy naukowej w obecnej wojnie, opracowuje Smulikowski w tym czasie setki okazów krystalicznych skał, zalegających w zachodniej części płyty ukraińskiej i stwarza w ten sposób pierwszą

ogólną syntezę z zakresu ich geologii. Samsonowicz odkrywa na zachód od płyty krystalicznej nowe tereny formacji węglowej, powodując w ten sposób rozpoczęcie górniczych poszukiwań na tym obszarze. Małkowski organizuje na terenie Wileńszczyzny systematyczne badania tamtejszego dyluwium. Wiele zagadnień geologicznych, dotyczących trudno dostępnego terenu Polesia zostaje postawionych i częściowo rozwiązanych w pracach rządowej komisji, stworzonej dla celów melioracji tego obszaru.

Zestawione powyżej w krótkości prace odkrywcze i syntetyczne w zakresie geologii Ziemi Wsch. są wyłączną zasługą Polaków, którzy owiani właściwą temu narodowi miłością kraju ojczystego wkładali i wkładają ustawicznie ogromny wysiłek intelektualny i materialny w kierunku odtworzenia geologicznych dziejów ziemi polskiej i rejestracji skarbów kopalnych, jakie nagromadziły się w jej łonie.-



Geografia (Museum)

Początki geografii, jako przedmiotu nauczania w ramach Uniwersytetu lwowskiego są stosunkowo późne, odnośna bowiem katedra stworzona została dopiero w r.1881. Pierwszym jej profesorem był Rehman Antoni /1840 - 1917/ geograf i botanik wsławiony studiami i podróżami naukowymi po Ukrainie, Bessarabii, Krymie i Kaukazie, oraz diwema wyprawami do Afryki w latach 1875-1877, i 1879-1880. Rezultatem jego studiów był szereg prac pomniejszych ogłoszonych w czasopiśmie naukowych polskich i zagranicznych oraz wielkie dzieła "Ziemia dawnej Polski T.I-II." /Lwów 1895 i 1904/, "Geobotaniczne stosunki pld.Afryki" /1877/, "Szkice z podróży do pldn.Afryki" /1881/ i "Echa z pld. Afryki" /1884/. W swej działalności uniwersyteckiej zwracał uwagę nie tyle na stworzenie swojej własnej szkoły naukowej, ile raczej na kształcenie narodowe nauczycieli szkół średnich.

Następcą jego został w r.1908 Romer Eugeniusz /ur.1874/ uczony światowej sławy, jeden z najlepszych znawców lodowców. Jest on posiadaczem złotych medali "Société de Géographie" w Paryżu, i "Geographical Society" w Chicago. Glacjologowie amerykańscy w uznaniu jego zasług naukowych nazwali jeden z lodowców w Alasce "Romer Glacier". Posiada stopień "Officier de l'Instruction Publique" członkostwo P.Akademii Um.w Krakowie, honorowe doktoraty uniwersytetów lwowskiego i poznańskiego, członkostwo honorowe towarzystw geograficznych i przyrodniczych w kraju i zagranicą /Paryż, Londyn, Leningrad, Praga, Belgrad, Moskwa/. Zainteresowania naukowe Romera są bardzo rozległe. Obejmują obe meteorologię i klimatologię a ich owocem jest podstawowa praca syntetyczna "Klimat ziem polskich" /Kr. 1917/. Druga grupa zagadnień to morfologia, której jest jednym z pionierów, stosując jako jeden z pierwszych do analizy form terenowych nowe kryteria stworzone przez W.M.Davisa; szczególne zasługi położył on w badaniach nad asymetrią dolin, nad wydmiami, nad poziomami dolin pliocenkich, a główną pracą jego z tej dziedziny to "Kilka przyczyn-

ków do historii doliny Dniestru" /1906/, w której rozwiązuje zagadkę powstania jarów Podola. Trzecia grupa badań to zagadnienia glaciologiczne, dla pogłębienia których przedsiębierze podróż do Szwajcarii i na Alaskę. Rezultaty swych badań ogłasza w Polsce, Austrii i Szwajcarii, ukoronowaniem zaś ich jest wielka monografia "Tatrzańska epoka lodowa" /1929/. Romer jest znany nauce światowej jako czołowy przedstawiciel teorii o żłobieniu lodowca. W latach przed pierwszą wojną światową, odbywa podróże naukowe na Syberię, gdzie pracuje nad topografią gór Sihota-Alin, do Japonii, Chin, Indyj, a następnie do Kanady i na Alaskę.

Poza pracą badawczą rozwijał Romer ożywioną działalność organizacyjną, której owocem na Uniwersytecie jest stworzenie żywego ośrodka naukowego, którym był stworzony przezeń i kierowany Instytut geograficzny /1910-1930/. W oparciu o ten Instytut działało wydawnictwo "Prac geograficznych", które do wybuchu wojny wydało 18 tomów rozpraw i monografij naukowych, dotyczących nie tylko Polski ale i całego świata; wszystkie te publikacje dostępne były czytelnikowi obcemu przez obszerne streszczenia w języku angielskim lub francuskim, albo nawet przez równoległy tekst całości w języku przeważnie angielskim. Zasługi Rómera na polu kartografii znalazły swój pełny wyraz poza Uniwersytetem i dlatego tu omawiane nie będą.

Działalność naukowo-wychowawczą Romera kontynuują dwaj jego uczniowie w dwóch lwowskich szkołach wyższych. A mianowicie Z i e r h o f f e r A u g u s t profesor uniwersytetu, który idzie śladami Romera i w badaniach swoich własnych i uczniów kładzie główny nacisk na zagadnienia antropogeograficzne. C z y ż e w s k i J u l i a n prof. Akademii handlu zagranicznego, stworzył wokół swej katedry nowy ośrodek naukowy. Organem jego jest "Czasopismo Geograficzne", poświęcone wyłącznie zagadnieniom regionalnym geografii gospodarczej.

Z ośrodkami pracy geograficznej pozostaje w ścisłym związku uniwersytecki Instytut geofizyki i meteorologii. Stworzony został w r. 1921 przez A r c t o w s k i e g o H e n r y k a znanego nauce

światowej ze swego udziału w podróży Gerlache'a na Belgica. Arctowski stworzył sobie odrębną szkołę przede wszystkim meteorologiczną, której zainteresowania skupiają się głównie na zagadnieniach wahań klimatycznych; dzięki wprowadzeniu tzw. średnich konsekwentnych oraz hipotezy plejzonów uczyniono tu istotny krok naprzód w badaniu tego zagadnienia. Obok prac własnych i uczniów ogłaszanych w lwowskim "Kosmosie", a dotyczących poszczególnych regionów globu, zasługą Arctowskiego jest zorganizowanie stacji magnetycznej w Janowie pod Lwowem i połączone z nią regularne zdjęcia magnetyczne pldn.-wsch. Polski prowadzone przez Henryka Orkiszę, oraz stworzenie ośrodka badań z dziedziny meteorologii lotniczej i szybowcowej, pod kierunkiem Adama Kochańskiego.

Lwowskie środowisko geograficzne znane było w kraju i zagranicą dzięki dużej bardzo ruchliwości. Wyrażała się ona zawsze nieproporcjonalnie dużym udziałem geografów lwowskich w międzynarodowych zjazdach naukowych /Kairo, Cambridge, Paryż, Warszawa, Amsterdam/, dziełem również środowiska lwowskiego była organizacja wycieczek po pldn.-wsch. Polsce zjazdu słowiańskich geografów i etnografów w r.1927 i międzynarodowego Kongresu w Warszawie w r.1934. Hołdem niejako międzynarodowym dla Romera było zakończenie zjazdu warszawskiego spontaniczną manifestacją dla organizatora, połączoną z wręczeniem mu potężnego zbioru prac /wydanego we Lwowie/, na który złożyły się rozprawy czołowych przedstawicieli całego świata geograficznego, z wyjątkiem Niemców.

## G e o g r a f i a

Lwów odegrał w rozwoju nowożytnej geografii polskiej dużą rolę dzięki temu, że jej twórca, Wincenty Pol /\*1807 +1872/ po zwolnieniu go ze stanowiska profesora geografii na Uniwersytecie Jagiellońskim /1853/ osiadł i działał we Lwowie. Tutaj też wydano wkrótce po jego śmierci /1875-1878/ komplet jego pism w 10 tomach, gdzie weszły podstawowe jego prace: "Rzut oka na północne stoki Karpat", "Północny Wschód Europy pod względem natury", "Zasługi Długosza pod względem geografii", "Historyczny obszar Polski", "Obrazy z życia i natury". Na umysłowość Pola w dziedzinie geografii oddziaływali przede wszystkim Humboldt i Ritter, on zaś objął swymi pracami prawie całokształt zagadnień geograficznych odnośnie do ziem polskich.

W owym czasie nie posiadał jeszcze Uniwersytet lwowski katedry geografii. Pierwszym profesorem tej dyscypliny został w r.1880 Antoni Rehman /\*1840 +1917/, równocześnie botanik, wsławiony swymi licznymi podróżami i studiami po Ukrainie, Bessarabii, Krymie i Kaukazie oraz dwoma wyprawami do Afryki w latach 1875-1877 i 1879-1880. Głównymi dziełami Rehmana są "Ziemie dawnej Polski" /2 tomy, Lwów 1895 i 1904/, "Geobotaniczne stosunki pld.Afryki" /1877/, "Szkice z podróży do pld. Afryki" /1881/, "Echa z pld.Afryki" /Lwów 1884/, oraz szereg prac pomniejszych ogłoszonych w polskich i obcych czasopismach. Jednakowoż Rehman nie stworzył szkoły geograficznej w współczesnym tego słowa znaczeniu a ograniczał się w swej pracy pedagogicznej do kształcenia zawodowego nauczycieli szkół średnich. Dopiero jego następca, Eugeniusz Romer /\*1871/, od r.1908 profesor geografii na uniwersytecie lwowskim, dokonał tego zadania wprowadzając w świat nie tylko nauczycieli ale i pracowników naukowych wychowanych przez siebie w uniwersyteckim instytucie geograficznym.

Jako młody student zajmuje się E.Romer zagadnieniami meteorologicznymi i klimatycznymi. Te i późniejsze prace klimatologiczne pozwo-

lą mu stworzyć pierwszą i dotychczas obowiązującą syntezę klimatu Polski pt. "Klimat ziem polskich" <sup>1</sup>/<sub>.</sub>

Drugą wielką grupę stanowią prace z morfologii. I w tej dziedzinie jest Romer pionierem, stosując naukowe kryteria do analizy form terenu, stworzone co dopiero przez W.M. Davis'a. Wyliczyć należy w tej grupie jego studia nad asymetrią dolin, nad wydhami niżowymi, nad poziomami dolin płoceńskich i inne a przede wszystkim pracę pt. "Kilka przyczynków do historii doliny Dniestru" <sup>2</sup>/<sub>.</sub>, w której pod takim skromnym tytułem mieści się rozwiązanie zagadki powstania jarów podolskich.

Trzecią z rzędu w elką grupą prac E. Romera są liczne studia glaciologiczne, że wymienimy tu jedną z wcześniejszych pt. "Epoka lodowa na Świdowcu" <sup>3</sup>/<sub>.</sub> By pracą lodowca poznać naocznie, czyni Romer szereg studiów w Szwajcarii oraz na Alasce, które publikuje w Polsce, Austrii i Szwajcarii. Jednakże dziełem wieńczącym długoletnie glaciologiczne studia teoretyczne, terenowe i porównawcze jest wielka monografia pt. "Tatrzańska epoka lodowa". Jest czołowym przeciwnikiem na świecie tezy o żłobieniu lodowca <sup>4</sup>/<sub>.</sub>

Również poważną pozycję stanowią w ogólnym obrazie prace z hydrologii, więc nad termiką wód Podhala, wpływem lasów na wody gruntowe i klimat i inne.

W latach przedwojennych odbywa E. Romer podróże na Syberię, gdzie pracuje nad topografią gór Sihota-Alinu na Dalekim Wschodzie, do Japonii, Chin, Indyj a następnie do Kanady i na Alaskę. -----

- 1/. Encyklopedia Polska Ak. Um. Vol. I. Kraków 1917.
- 2/. "Kosmos" XXXI, Lwów, 1906.
- 3/. Rozprawy Ak. Um. Kraków 1905.
- 4/. Prace geograficzne. Lwów 1929. Polski. Kraków 1915.
- 2/. Lwów 1921.
- 3/. Prace geograficzne. Vol. II i VII. Lwów 1919 i 1920.

czas Rok 1914 zaprzęga go do służby dla sprawy polskiej, która absorbuje go do r. 1921. Z tych lat pochodzi mnóstwo prac geograficzno-statystycznych i geograficzno-politycznych obrazujących polski stan posiadania a także monumentalny atlas Polski <sup>1/</sup>. Mocarstwa centralne, znając całą potęgę wymowy obrazu Polski, stworzonego w tym dziele, nie chciały dopuścić, by atlas ten wydołał się na teren państw alianckich i dopiero podstępem udało się go przemycić do Szwecji, a stąd dalej w świat, by uczyć, czym jest Polska i Polacy, państwa zachodu.

W czasie konferencji pokojowej w Wersalu i w Rydze jest Romer polskim ekspertem geograficznym, a rezultat prac tych opublikował w "Polskim Atlasie Kongresowym" <sup>2/</sup>, oraz dwóch dziełach: "Polacy na kresach pojeziernych i pomorskich" oraz "Spis ludności na terenach administrowanych przez Zarząd cywilny ziem wschodnich" <sup>3/</sup>.

Nie można tu pominąć dwóch rozległych dziedzin pracy Romera. Są nimi prace organizacyjne i działalność pedagogiczna. Przez geograficzną "szkołę Romera" przeszły mnogie rzesze społeczeństwa polskiego a przede wszystkim nauczycielstwo szkół powszechnych, średnich i wyższych. Ośrodkiem pracy tej był w pierwszym rzędzie uniwersytecki instytut geograficzny we Lwowie, który przez lat 20 (1910-1930) pozostał pod kierownictwem Romera, i zasłużył sobie na nazwę jego szkoły.

W owym to instytucie zorganizował Romer wydawnictwo "Prac Geograficznych", które wypuściło w świat 18 tomów rozpraw i monografij geograficznych, poświęconych zarówno zagadnieniom fizyczno-jak i antropogeograficznym nie tylko dla Polski względnie jej regionów, ale i dla całego świata. Oczywiście wysiłek twórczy "szkoły romerowskiej" nie zamyka się ową tylko serią wydawniczą. Po wszystkich naukowych

1/. Geograficzno-statystyczny atlas Polski. Kraków 1915.  
2/. Lwów 1921. "Geograficzno-statystyczny atlas Polski" wydany  
3/. Prace geograficzne. Vol. II i VII. Lwów 1919 i 1920. Ionia za-  
równo swich jak i obydwu różnych stronach zagadnienia polskiego.

czasopismach geograficznych polskich i po wielu zagranicznych rozproszona jest produkcja naukowa tej szkoły. Trzeba dodać, że wszystkie te rozprawy i prace były udostępniane czytelnikowi obcemu przez obszernie streszczenia w języku angielskim lub francuskim a wiele z nich ukazywało się w dwóch równoległych wydaniach, polskim i obcojęzycznym, przeważnie angielskim.

Inną stworzoną przez Romera formą organizacyjną lwowskiego życia geograficznego były dwa towarzystwa: jedno, Towarzystwo Geograficzne we Lwowie /od 1926/ skupiające dla organizacji społecznego naukowego ruchu geograficznego kilkuset członków, drugie /od 1923/ Zrzeszenie Polskich Nauczycieli Geografii, naukowy związek zawodowy, obejmujący swą działalnością całą Polskę z centralą we Lwowie. Oba towarzystwa miały wspólny organ, "Czasopismo Geograficzne", kwartalnik wychodzący we Lwowie a przynoszący w każdym zeszycie sporo przyczynków naukowych i przegląd najrozmaitszych zagadnień geograficznych.

Przejdziemy wreszcie do działalności kartograficznej E. Romera. Początkiem jej jest wydany w r. 1908 Atlas Geograficzny dla I kl. gimn. tworzący wówczas załącznik do równocześnie wydanego podręcznika geografii na tę klasę. Atlas Romera tworzący wielki moment zwrotny w rozwoju kartografii polskiej wprowadzał i dawał prawo obywatelstwa w szkole mapie 1/ zgodną z powierzchnią wyrysowaną w projekcji asymutowej Lamberta, 2/ gdzie rzeźbę powierzchni ziemi znaczą barwne plamy hipsometryczne i poziomice, 3/ zgeneralizowanej jednolicie. Mapy Romera szły za dewizą Sydowa, że "tylko mapa pozornie pusta wbi się w pamięć", nie były więc przeładowane treścią, ale działały na oko i umysł starannie dobraną i dobrze rysunkowo zróżnicowaną treścią. Poprzednio wspomnieliśmy już o głównym dziele kartograficznym Romera, tj. o "Geograficzno-statystycznym atlasie Polski" wydanym w czasie ubiegłej wojny a pojętym jako element uświadczenia zarówno swoich jak i obcych o różnych stronach zagadnienia polskiego.

Do współdziałania w tej działalności powołuje Romer organ swego

Nie można zaprzeczyć, że zadanie swe spełnił atlas pod koniec ubiegłej wojny w sposób wzorowy a odegrał on niemałą rolę jako dokument na konferencji pokojowej w Wersalu.

Z chwilą powstania państwa polskiego stało się aktualnym zadanie stworzenia kartografii polskiej nie tylko polskiego ducha i autorstwa ale i pochodzącej z własnego warsztatu technicznego. Zadanie to rozwiązał w dziedzinie kartografii cywilnej nie kto inny jak Romer.

W styczniu 1921 montuje on we Lwowie zakład kartograficzny. Formą organizacyjną jego jest wówczas spółka akcyjna "Atlas", która wówczas stawiała swe pierwsze kroki kartograficzne. Były one istotnie i rzeczowo i technicznie prymitywne a jakość druków niska. Ważniejszą wówczas jednak rzeczą była organizacja działu redakcyjnego, przygotowania rękopisów wszystkich tych map, które miały być w przyszłości wydane. Tu też rozpoczyna się najważniejsza praca Romera, jako kierownika naukowego zakładu. Przez jego warsztat przechodzą po kolei mapy województw, kontynentów, seria map Polski, szereg atlasów geograficznych i historycznych. Podobnie jak w atlasiku z 1908 r. wspólną ich cechą jest przede wszystkim metoda hipsometryczna, która dzięki Romerowi jest jedynym środkiem przedstawienia rzeźby powierzchni ziemi mającym prawo obywatelstwa w polskiej szkole. Kładzie on bardzo duży nacisk na aktualność swych map i każdego ich wydania, uwzględniając w opracowaniu możliwie najświeższe materiały, uzgadniając swój obraz pod każdym względem ze stanem współczesnym. Krótko mówiąc, wprowadza wysokoklasową mapę do szkoły polskiej. Zaczyna ta mapa polska spełniać swe zadania zagranicą. Wypiera ona wszechpotężną dotąd mapę niemiecką, służącą dotychczas za jedyne miarodajne źródło informacji kartograficznej o Polsce a przez to wprowadza nazwy polskie do wszystkich poważnych obcych map i atlasów. Nie spotyka się już Wilna w granicach Litwy czy Lwowa w obrębie Ukrainy. W mapach etnograficznych zaczynamy spotykać się z poprawnym obrazem rozmieszczenia Polaków. Do współudziału w tej działalności powołuje Romer organ swego



Instytutu pt. "Polski Przegląd Kartograficzny" /od 1923/. Stawia on t  
temu kwartalnikowi o nie tylko polskim ale i międzynarodowym charakte  
rze zadanie podniesienia kultury mapy, podniesienia jej poziomu nau-  
kowego, walkę o poprawność i wierność map obcych w odniesieniu do Pol-  
ski. Działalność ta rychło zostaje uwieńczona realnymi sukcesami.  
W roku 1924 następuje fuzja "Atlasu" z lwowską spółką wydawniczą  
"Książnica Polska" i zreorganizowane przedsiębiorstwo nazywa swój  
oddział kartograficzny "Instytutem Kartograficznym im. E. Romera". Data  
ta znaczy także początek wielkiego postępu technicznego, któremu ule-  
gła w następstwie polska cywilna mapa. Rozpoczyna się na całej linii  
ulepszanie zewnętrznej strony map. Przez zastosowanie w całości w re-  
produkcji kopiowania pozytywnego otrzymuje się nadzwyczajne wyniki  
w ostrości i czystości druku. Dzięki procesowi tzw. kartochromii ko-  
opracowanej w instytucie, stosuje się łowo kopiowanie pozytywne nie tyl-  
ko dla koloru czarnego ale i dla płyt barwnych, osiągając przytem i  
niebывałą ostrość wydobycia w jednym druku dużej ilości dobrze zróżni-  
cowanych tonów. Postępy techniczne szły w parze z coraz to nowymi syntezami kar-  
tograficznymi. Pierwszą z syntez w wielkim stylu była hipsometryczna  
mapa Afryki, opracowana na podstawie przeszło 500 map źródłowych  
w owych czasach, gdy dla tego kontynentu nie było jeszcze kompletu  
podstawowej dzisiaj brytyjsko-francuskiej mapy w podziałce 1:2,000,000.  
Syntezą na większą jeszcze skalę było dziesiąte wydanie Małego atlasu  
Romera, stanowiące jedno z najwięcej interesujących opracowań powo-  
jennych w tej dziedzinie a wydane dokładnie w dwadzieścia lat po wy-  
daniu pierwszym /1928/. Nie od rzeczy będzie tu dodać, że na jego  
podstawie powstały wkrótce i opublikowane zostały w "Polskim Przegląd-  
zie Kartograficznym" nowe krzywe hipsograficzne poszczególnych kon-  
tynentów, które - o ile nam wiadomo - są do dzisiaj ostatnim słowem  
w tej dziedzinie. Tempo jednak współczesnych eksploracji wprowadza  
coraz to nowe zmiany i postępy w naszej znajomości ziemi a wyrazem  
tego jest trzecie wydanie planiglobów Romera /1931/. Można dziś powie-

na prawie demonstracja dla organizatora, polegająca z przedstawieniem dzieć, że lwowski Instytut dostarczył szkole polskiej już kompletu potrzebnego jej map i atlasów tak historycznych jak i geograficznych wydziałowych przedstawicieli całego świata geograficznego - z jednym a przez to uwolnił ją od potrzeby korzystania z mapy obcej czy pochodzącej z Niemców.

dzenia obcego. Od pierwszych druków, technicznie niezadowolających, Lata po ustąpieniu Romera nie przyszedł do niego z odcinającą geografii przeszedł do map wzorowych, które już osiągnęły bardzo wysoki poziom artystyczny w Lwowie. Istniała tam dalej niestety i dalej nowa sztuka graficznej. Studium zaś druków tej samej mapy w różnych okresach do wniesionych jej zmian. Widzi się, że w tym czasie w naszym kraju pozwoli nam śledzić te wszystkie etapy, które przeszła kartografia nowych środków organizacyjnych geografii lwowska. Lwowska kartografia lwowska.

Niespełna tysiąc najróżniejszych map i mapek, wydrukowanych w ciągu 19 lat istnienia, biblioteka złożona z około 19000 map, sto-przeważnie w lwowskich czasopiśmie przez niego i jego współpracowników w wymienne z ponad setką analogicznych instytucji na całym świecie w ślady utarte działalności Romera. Więcej niż poprzednio - to cyfry, które charakteryzują lwowską kartografię.

Uznanie, które Romer zdobył sobie dla swej działalności naukowej w Polsce i zagranicą, uzewnętrzniło się w szeregu odznaczeń tak krajowych jak i obcych. Tak więc "Société de Géographie" w Paryżu i "Geographical Society" w Chicago odznaczyły go złotymi medalami za twórczość kartograficzną, glaciologowie amerykańscy, czcąc w nim głęboką wiedzę i twórczość naukową, nazwali jeden z lodowców w Alasce Romer Glacier. Jest nadto Romer komandorem orderu "Polonia Restituta" posiada stopień Officier de l'Instruction Publique, członkostwo Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie doktoraty honorowe uniwersyteckie w Warszawie, Poznaniu, Lwowie, Leningradzie, Pradze, Belgradzie, Zrzeszenia Polskich Nauczycieli Geografów, Towarzystwa Naukowych w Toruniu, Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego w Warszawie, Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika we Lwowie, i Towarzystwa Przyrodniczego w Moskwie.

Poświęciliśmy tyle uwagi działalności geograficznej Romera we Lwowie, bo z natury rzeczy osoba jego przesłaniała do r.1930 wszystkim innym geografów lwowskich. Niejako zamknięciem działalności geograficznej Romera był Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Warszawie, zorganizowany przez niego, a zakończony spontanicz-

na prawie demonstracją dla organizatora, połączoną z wręczeniem mu  
 Koła Floru Imortok. Publikacje wyników wyprawy do Islandii i w Wersam-  
 potężnego zbioru prac wydanego we Lwowie, na który złożyły się rozpra-  
 wie przerwała wojna. Tymczasem pracował jeszcze w r. 1934 w Gredlan-  
 wy czokowych przedstawicielei całego świata geograficznego - z jednym  
 bli w zespole geodetów duńskich, nadto w 1938 r. prowadził badania  
 wyjątkiem Niemców.

w sezonie letnim na Islandii, nie mówiąc o licznych jego badaniach  
 Lata po ustąpieniu Romera nie przyniosły zamarcia życia geogra-  
 skandynawskich. Jego obszerna monografia "Grenlandia" /Lwów 1937/  
 ficznego we Lwowie. Idzie one dalej miarowym rytmem, dodaje nowe ce-  
 jest poważnym studium naukowym, opartym w dużej mierze na observa-  
 giełki do wzniesionych już budowli. Widzi się jednak już pewne zaczątki  
 szych własnych. Jednak trzeba, że jest to starożytna polska kolonia o  
 ki nowych ośrodków organizacyjnych geografii lwowskiej. Na czoło oczy-  
 tej wyspie arktycznej.  
 wiście wybija się jak dawniej instytut geograficzny uniwersytetu, kie-  
 mówiąc o ośrodkach pracy geograficznej we Lwowie, nie możemy  
 rowany przez ucznia Romera, Augusta Zierhoffera. Przyczynki, ogłoszone  
 nie wspomnieć na tym miejscu uniwersyteckiego Instytutu geografii i  
 przeważnie w lwowskich czasopiśmie przez niego i jego uczniów, idą  
 meteorologii, choć działalność jego wykracza poza ramy naszego insty-  
 w ślady utarte działalnością Romera. Więcej niż poprzednio jeno domi-  
 nują zagadnienia antropogeograficzne w tematach rozpraw. Obok instytu-  
 ryk Arctowski zmiany ze swego działa w podróży do Ameryki a na "Zel-  
 tu geograficznego czynnikiem zespołowej pracy na uniwersytecie jest  
 gica", który wtedy powstał we Lwowie. Arctowski stworzył sobie odrębny  
 naukowe koło geografów, skupiające młodzież, która nie tylko współpra-  
 cowało, przede wszystkim naukowo, skupiając sobie liczne grono  
 cuje w podjęciu swego studium ale i rozwija żywą działalność w za-  
 kresie wycieczek geograficznych, nie tylko krajowych ale i zagranicz-  
 nych. Obok uniwersyteckiego ośrodka geograficznego powstaje nadto i  
 gdzie dzięki wprowadzeniu tzw. średnich konsekwentnych oraz hipotez  
 szybko się rozwija nowy zespół ludzi zgrupowany koło katedry geografii  
 plejsonów dał on istotny krok naprzód w badaniu tego zagadnienia. Re-  
 gospodarzej w miejscowej akademii handlu zagranicznego kierowanej  
 zultaty badań tych publikowano w lwowskim "Kosmosie" w formie wielu  
 przez drugiego ucznia Romera Juliana Czyżewskiego. Prace stamtąd po-  
 rozpraw poświęconym zagadnieniom w porządku regionalnym, globalnym,  
 chodzące, wyłącznie mające za temat zagadnienia regionalne geografii  
 W dziedzinie geografii wymieniają także zorganizowane przez Arctow-  
 gospodarzej publikuje przede wszystkim "Czasopismo Geograficzne".  
 skiego a zrealizowane przez Henryka Orłowskiego zrealizowanie studii nauko-  
 Nie można wreszcie pominąć nowego zespołu młodych geografów lwowskich  
 tychniej w Janowie pod Lwowem oraz związane z tym regularne zjedno-  
 zgrupowanych koło założonego w 1933 roku we Lwowie popularnego mie-  
 magnetyczne południowo-wschodniej Polski. Wspomnieć trzeba przede  
 sięcznika "Zbliża i zdaleka" /redaktor Adam Malicki/, przynoszącego  
 o stworzeniu przez Arctowskiego ośrodka badań z dziedziny meteorolo-  
 obok łatwo dostępnych artykułów opisowych, poważniejsze przyczynki,  
 gii lotniczej i cyfrowej prowadzonych przez Adama Kuchałowskiego,  
 zwłaszcza z dziedziny morfometrii. Własnym życiem żyją Towarzystwo  
 Lwów był specjalnie zwany stowarzyszenie polskich ośrodków naukowych  
 Geograficzne i Zrzeszenie Nauczycieli Geografii. Pierwsze z nich może  
 granica dzięki czynności dwójce geografów lwowskich we związku  
 się pochlubić organizacją pierwszej polskiej wyprawy do Grenlandii  
 kich międzynarodowych zjazdach geograficznych. Delegacja lwowska na-  
 w r. 1937, kierowanej przez młodego lwowskiego geografę Aleksandra Ko-  
 lonała na nich do najliczniejszych z ilości i siły wyprawionych ze Lwo-  
 sibię, która pracowała w środkowej części zachodniego wybrzeża wyapy  
 wa pao czy referatów wysuwana je na pierwsze miejsce /Kairo, 1937.

koło fiordu Isortok. Publikację wyników wyprawy we Lwowie i w Warszawie przerwała wojna. Wymieniony pracował jeszcze w r. 1934 w Grenlandii w zespole geodetów duńskich, nadto w 1938 r. prowadził badania w sezonie letnim na Islandii, nie mówiąc o licznych jego badaniach skandynawskich. Jego obszerna monografia "Grenlandia" /Lwów 1937/ jest poważnym studium naukowym, opartym w dużej mierze na obserwacjach własnych. Dodać trzeba, że jest to pierwsza polska książka o tej wyspie arktycznej.

Mówiąc o ośrodkach pracy geograficznej we Lwowie, nie możemy nie wspomnieć na tym miejscu uniwersyteckiego instytutu geofizyki i meteorologii, choć działalność jego wykracza poza ramy naszego ustępu. Zakład ten powstał dopiero w r. 1921 a organizatorem jego był Henryk Arctowski znany ze swego udziału w podróży de Gerlache'a na "Belgica", który wtedy osiadł we Lwowie. Arctowski stworzył sobie odrębną szkołę, przede wszystkim meteorologiczną, skupił wcale liczne grono uczniów. Zainteresowania meteorologicznej szkoły Arctowskiego skoncentrowały się w pierwszym rzędzie na zagadnieniu wahań klimatycznych gdzie dzięki wprowadzeniu tzw. średnich konsekwentnych oraz hipotezy plejjonów dał on istotny krok naprzód w badaniu tego zagadnienia. Rezultaty badań tych publikowano w lwowskim "Kosmosie" w formie wielu rozpraw poświęconym zagadnieniu temu w poszczególnych regionach globu. W dziedzinie geofizyki wymienimy jedno zorganizowane przez Arctowskiego a zrealizowane przez Henryka Orkiszę założenie stacji magnetycznej w Janowie pod Lwowem oraz połączone z tym regularne zdjęcia magnetyczne południowo-wschodniej Polski. Wspomnieć trzeba wreszcie o stworzeniu przez Arctowskiego ośrodka badań z dziedziny meteorologii lotniczej i szybowcowej prowadzonych przez Adama Kochańskiego.

Lwów był specjalnie znany spośród polskich ośrodków naukowych i zagranicą dzięki czynnemu udziałowi geografów lwowskich we wszystkich międzynarodowych zjazdach geograficznych. Delegacja lwowska należała na nich do najliczniejszych a ilość i waga zgłoszonych ze Lwowa prac czy referatów wysuwała je na pierwsze miejsce /Kairo, Cam-

bridge, Paryż, Warszawa, Amsterdam/. Także i w zjazdach słowiańskich geografów i etnografów rubryka lwowska była zawsze jak najlepiej zapisana. Lwowski ośrodek geograficzny organizował w 1927 r. część wycieczek zjazdu słowiańskich geografów i etnografów w Polsce, zaś w r. 1934 podczas kongresu międzynarodowego w Warszawie wycieczkę podolską i karpacką. *roślinności południowo-wschodniej Polski/1909/. Był on*

W przededniu wojny w 1939 r. posiadał Lwów 2 katedry geografii i 2 zakłady geograficzne na wyższych uczelniach, 2 docentury i jeden lektorat na uniwersytecie, dwa towarzystwa i trzy periodyki geograficzne. Powszechnie uznawano lwowski ośrodek geograficzny za pierwszy i najaktywniejszy w Polsce.

*tychczasowe drobniejsze prace florystyczne nauczycieli, aptekarzy, lekarzy i td. Spośród botaników czynnych w Lwowskim Uniwersytecie przed jego odniemaniem/1872/ wyróżnił się badacz roślin Polak H. Loharzewski. Założył on ogród botaniczny, czego nie dokonali jego niemieccy poprzednicy i podniósł nauczanie botaniki na właściwy poziom, włączając do programu dwoje roślin mikroorganizmów. Wskazywał ten okres dzieło A. Knappa "Die higher bekannten Pilanzen Galliens"/1872/. Autor krytycznie zastawił i nie powrócił do dotąd na polu florystyki na tym terenie osiągnięta.*

Dalsze opracowywanie flory południowo-wschodnich połaci Karpat nauką samodzielnie głębiej E. Turczyński-emu /1869-1883/, A. Glendzińskiemu /1874-1878/, A. Reimanowi /1871-1897/, R. Flockiemu /1880-1912/ i H. Zapalowiczowi /1880-1914/. Reiman, którego w te strony skierował Wł. hr. Dzieduszycki, udzielał mu odpowiedzialnej pomocy, poza gruntownymi wyprawami w terenie, wraz z E. Wołoszczakiem wydał "Flora naturalis exsiccata"/200 roślin/. Zapalowicz wydał sie dzieło "Wielka szata gór południowo-wschodnich" /1885/, w którym opisał stosunki geologiczne

B O T A N I K A    w e    L W O W I E .

---

F L O R Y S T Y K A .

W. Besser w "Primitiae florum Galiciae" dał pierwszy zarys roślinności południowo-wschodniej Polski/1809/. Był on profesorem liceum w Krzemieńcu, gdzie jak słusznie podaje Knapp, znalazł on drugą ojczyznę. Później w r.1835 ukazało się Al.Zawadzkiego "Enumeratio plantarum Galiciae et Bucovinae" a w roku 1836 jego "Flora von Lemberg". W dziełach tych zużytkowano rozproszone dotychczasowe drobniejsze prace florystyczne nauczycieli, aptekarzy, lekarzy i td. Spośród botaników czynnych w Lwowskim Uniwersytecie przed jego odniemczeniem/1872/ wyróżnił się badacz mchów Polak H.Lobarzewski. Założył on ogród botaniczny, czego nie dokonali jego niemieccy poprzednicy i podniósł nauczanie botaniki na właściwy poziom, wprowadzając do programu ćwiczenia mikroskopowe. Zamknęło ten okres dzieło A.Knappa "Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens"/1872/. Autor krytycznie zestawiał w nim wszystko co dotąd na polu florystyki na tym terenie osiągnięto.

Dalsze opracowywanie flory południowo-wschodnich połaci Rzeczypospolitej nauka zawdzięcza głównie E.Turczyńskiemu /1869-1883/, A.Slenskiemu /1874-1879/, A.Rehmanowi /1871-1897/, B.Błockiemu /1880-1912/ i H.Zapałowiczowi /1880-1914/. Rehman, którego w te strony skierował Wł.hr.Dzieduszycki, udzielając mu odpowiedniej subwencji, poza gruntownymi badaniami w terenie, wraz z E.Wołoszczakiem wydał "Flora polonica exsiccata"/900 roślin/. Zapałowicz wstąpił się dziełem "Roślinna szata gór pokucko-marmaroskich" /1889/, w którym opisał stosunki geologiczne

terenu i wyznaczył dla stanowisk roślin wzniesienia nad poziom morza. Wojna przerwała jego "Krytyczny przegląd roślinności Galicji"/1904-1914/, a sam on padł jej ofiarą w niewoli rosyjskiej.-

Nieco później dał się poznać na polu botaniki J. Paczoski, który w latach 1895-1897 tylko przejściowo zajmował asystenturę botaniki w Dublanach, a na stałe osiadł w Polsce dopiero w r.1922. Będąc w Dublanach ogłosił on pracę p.t. "Życie gromadne roślin", rozwijając w niej przedmiot i zadania nowego kierunku badań t.zw. socjologii roślin. Dziś kierunek filiosocjologiczny jest ogólnie przyjęty w nauce. Należy więc pamiętać, że zainicjował go Paczoski w Małopolsce Wschodniej.

Początek nowego okresu zbiega się z powrotem do kraju M.Raciborskiego na katedrę botaniki w Dublanach/1900/. Raciborski, jak to podkreślił K.Goebel /Monachium/ był jednym z najbardziej uzdolnionych i wszechstronnych botaników świata. W Dublanach on zakłada nowoczesny ogród botaniczny i układa w zielniki "Rośliny polskie" /900 roślin/, aby je rozpowszechnić po szkołach w miejsce obcych. Od r. 1909 Raciborski stale przebywa we Lwowie i stwarza w Uniwersytecie przy swej Katedrze znany Instytut Biologiczno-Botaniczny. W nim skupia liczne grono młodych sił, które z czasem zajmą poważne stanowiska w nauce. Szafer tu opracowuje stosunki geobotaniczne Miodoborów, J.Wołoszyńska wykształca się na specjalistkę w algologii. Nie wymieniamy innych, zaznaczamy tylko, że obudziło się ożywienie w botanice, jakiego przedtem nie było. W latach 1909-1912 z Instytutu B.B. wychodzą 43 publikacje w czym 13 samego

Raciborskiego. Z nich 26 drukuje się w lwowskim "Kosmosie". Działalność swą we wschodniej Małopolsce Raciborski zakończył przygotowaniem "Dziejów rozwoju roślinności polskiej" /1912/ i opracowaniem "Mapy geobotanicznej Polski" /1912/. W odrodzonej Polsce ruch na polu botaniki na tym terenie zrazu jest niewielki. S. Wierdak reprezentuje kierunek dendrologiczny, T. Wilczyński kontynuuje dawniejsze swoje poszukiwania i obdarza florę polską szeregiem nowych roślin. Większe ożywienie nastaje z objęciem katedry botaniki w Uniwersytecie przez S. Kulczyńskiego. Przy nim daje się poznać na polu botaniki wiele nowych nazwisk z dr. M. Koczwarą na czele. Kulczyński podejmuje ze swoimi uczniami badanie krawędzi Podola, opracowuje torfowiska Polesia i kieruje wydawnictwem atlasu Flory Polskiej. Stosownie do uchwał Polsk. Twa Botanicznego przekształca ogród botaniczny specjalnie w ogród flory polskiej. W tym samym czasie teren Małopolski wschodniej ściągają florystów polskich z innych stron. Z pośród nich Szafer analizuje lasy i stepy Podola i ustala ich wzajemny do siebie stosunek /1935/, tu on sięga również w pracy o trzeclorzędowych roślinach górskich /1923/.

Mniej niż naczyniowymi zajmowano się u nas niższymi roślinami. Mchy po Łobarzewskim opracowywał Krupa /1885/, wątrobowce - F. Lillienfeldowna, w ostatnich czasach mchami zajęli się B. Szafran i R. Wilczek. Zielniki mszaków składali Lillienfeldowna i Żmuda. Porostami po Boberskich /1883-1892/ zajął się dopiero Sulma /1933/, J. Motyka zaś opracował obszerniejszą monografię rodzaju Usnea /1936-1938/.

więcej badaczy pociągali glony. Na tym polu największe zasługi położyli R. Gutwinski i J. Wołoszyska.



wołoszyska i Raciborski składali zielniki glonow/*Phycothecapolonica*/1911.

Pokaźna literatura odnosi się do grzybów. Należy w tym dziale wymienić przede wszystkim prace Krupy /1886-1889/. Najrozleglejsze badania grzybow zawdzięczamy A. Wróblewskiemu /1910-1922/. Grzyby jako pasorzyty i szkodniki w Małopolsce wschodniej w dorocznych zestawieniach uwzględnia L. Carbowski.

Dość obszerna literatura odnosi się również do śluzowców. I w tym dziale pierwsze miejsce należy się Krupie /1886-1889/. Po długiej przerwie badanie śluzowców podejmuje J. Jarocki na Czarnohorze /1931/. Ostatnio śluzowce Lwowa i Karpat wschodnich opracowywała H. Krzemieniewska, która dużo ich wyhodowała z gleby. Tą metodą uzyskano z grupy *Acrasieae* dwa gatunki *Polysphondylium*. Przeszło 300 okazów śluzowców ze zbiorów H. Krzemieniewskiej jako "*Myxomycetes Poloniae, exsiccati*" złożono do Muzeum Komisji Fizjograficznej Polsk. Akademii Umiejętności.

Z grupy bakterji H. i S. Krzemieniewscy zajęli się mikrobakterjami i swoją metodą hodowali je z ziemi w licznych dotąd nieznanych gatunkach, oni dali jednocześnie zarys rozwiedlenia Miksbakterji.

Na tem kończymy ten krótki zarys badań flory we wschodniej Małopolsce. Teren ten został opracowany przeważnie siłami polskimi. Biorąc za podstawę Szymkiewicza /Lwow/ "Bibliografię flory polskiej"/1925/ i uwzględniając dorobek lat późniejszych, znajdujemy, że na ogólną liczbę 405 prac odnoszących się do tego terenu 349 czyli 85% ogłosił Polacy.

### PALEOBOTANIKA.

Jako kopaczow kopalnej flory w Małopolsce wschodniej - teren bardzo niewdzięczny - obok Raciborskiego należy wymienić J. Nowaka /kreda k. Żółkwi/, Rogalę, Szafera i Kulczyńskiego /Dyluwium/. Florę polodowcową badają liczni uczniowie Kulczyńskiego.

### OCHRONA PRZYRODY.

Ideę ochrony przyrody rozwijali tu szczególnie Raciborski i J. Gwalbert Pawlikowski. Raciborski zestawiał godne ochrony drzewa i zbiorowiska roślin /1910/. Osobliwości i godne ochrony zabytki przyrody okolic Lwowa opisali Szafer /1914/ on również zestawiał i opisał rezerwy istniejące i projektowane /1932/. Z ramienia państwowej Rady ochrony przyrody działał tu S. Wierdak.

### BOTANIKA W PRACOWNIACH.

Duży jest wkład polski do ogólnego skarbca nauki w południowo-wschodniej części Rzeczy z dziedziny fizjologii roślin. Na tem polu pracuje tu od r. 1874 do 1891 Emil Godlewski, zrazu jako docent Uniwersytetu, później profesor wyższej szkoły Rolniczej w Dublanach. Przez prace swoje i uczniów zyskał on w świecie naukowym sławę, jeszcze przed wielką wojną, twórcy polskiej szkoły fizjologii. W czasie pobytu na tym terenie wykonał on swoje kapitalne prace nad oddychaniem i wzrostem roślin, rozwinął teorię krążenia soków w roślinach i oświetlił zjawisko ich wypłaniania.

Franciszek Kamiński docent lwowskiego Uniwersytetu robi na korzeniowce /Monotropa/ odkrycie jej współżycia z grzybami /Mikorydza/.

Raciborski prowadzi między innymi studia z zakresu enzymatyki i wykazuje t.z. "krokowy" wzrost komórek.

W ostatnich czasach H. i S. Krzemieniowski znani ze swych studjow nad Arotobaktezem poraz pierwszy stwierdzają, że niektóre Miksobakterje przerabiają błonnik i bliżej oświetlają ten proces /1935/37/.

Inne zagadnienia z fizjologii roślin opracowuje S. Krzemieniowski ze swoimi uczniami.

Z dziedziny morfologii roślin należy wymieni obok prac Raciborskiego prace jego uczniow: Matlakowny, Żurawskiej, P. Wiśniewskiego i Lillienfeldowny.

Morfologję komorki i mikrobakterji opracowują H. i S. Krzemieniowski, a J. Badjan wnika w cytologię bakterji, promieniowcow i drożdży.

Wreszcie H. Krzemieniowska opisuje cykl rozwojowy bakterji z rodzaju cytophaga i ustala ich miejsce w systemie.

W zakresie genetyki pracowali w Dublanach K. Mieczynski / / i E. Malinowski. Obecnie genetyka jest przedmiotem badań K. Mieczynskiego syna.

WYDAWNICTWA LWOŃSKIE:

Czasopisma w których ogłasza się prace z botaniki:

1. "Kosmos" organ Tow. przyrodników im Kopernika wychodzi we Lwowie od r.1876 /do r.1939 tomów 64/
2. "Sylwan" wychodzi od r.1883
3. "Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im.Dzieduszyckich.
4. "Roczn.Polsk.Twa Dendrologicznego.
5. "Acta Societatis Botanicorum Poloniae, tomy I-VII /1923-1930/ pod redakcją D.Szymkiewicza we Lwowie.

K s i a ż k i :

1. A.Maurizio: Pożywienie roślinne i rolnictwo w rozwoju dziejowym 1926.
2. D.Szymkiewicz. Botanika 1928
3. D.Szymkiewicz. Ekologia roślin 1932.
4. J.Motyka i Panycz. Rośliny lekarskie i przemysłowe 1936
5. S.Makowiecki. Słownik botaniczny łacińsko-ukraiński 1936.
6. J.Motyka.Monografia . . . . . rodzaju Usnea/po łacinie/  
2 tomy 1936-1938
7. S.Kulczyński. Torfowiska Polesia. 2 tomy 1939-1940.

## B o t a n i k a   w e   L w o w i e .

Najdawniejszym pomnikiem naukowym botaniki we Lwowie jest "Flora Sinensis" Michała Boyma /1656/. Jest to opis ilustrowany kilkudziesięciu roślin, przeważnie drzew owocowych jakie autor poznał w Chinach, dokąd udał się jako misjonarz w r.1642. Był on wnukiem fundatora znanej kaplicy we Lwowie i kształcił się w Kolegium Jezuitów.

Praca około poznania krajowej szaty roślinnej datuje się dopiero od początku XIX stulecia. Dało jej początek dzieło W.Bessera profesora w liceum krzemienieckiego p.t. "Primitiae Florae Galiciae" /1822/. Cennym było również dzieło Andrzejewskiego, współpracownika Bessera p.t. "Rys botaniczny krain zwiedzonych" /1823-1830/. Obaj oni dla badań botanicznych zapuszczali się do Małopolski. Odtąd praca na polu botaniki ogniskowała się w uniwersytecie. Aleksander Zawadzki chociaż profesor nie botaniki ale fizyki w lwowskim uniwersytecie napisał "Flora von Lemberg" /1836/, w której ułożył rośliny według ich pory kwitnienia, aby ułatwić ich oznaczenie. Obok nazw niemieckich podał również i polskie nazwy roślin. Druga praca Zawadzkiego sięgała dalej, na całą Małopolskę i prócz roślin wyższych uwzględniała plechowce. Było to "Enumeratio plantarum Galiciae et Bukowinae" /1835/.

Z pośród profesorów botaniki w Lwowskim uniwersytecie w okresie przed jego spolszczeniem korzystnie wyróżnił się polak H. Łobarzewski, który wprawdzie niewiele pozostawił materiału drukowanego - rozprawy o mchach - lecz nauczanie botaniki podniósł na poziom europejski. On pierwszy wprowadził mikroskopowe ćwiczenia botaniczne i założył ogród botaniczny /1852/, czego od roku 1784 mimo zabiegów nie mogli zrobić jego niemieccy poprzednicy. Łobarzewski florysta już pracował nad geografią roślin, a zaprzyjaźniony z W.Polem przeszedł z nim cały łańcuch Karpat aż do Baraniej Góry. Niestety nauka polska straciła go zbyt wcześnie, zmarł w r.1862 w wieku lat 47. Zbiory jego przechowuje muzeum im.Dzieduszyckich we Lwowie, są one przedmiotem badań botaników dzisiejszych. Zbiory Bessera i Andrzejewskiego po zamknięciu liceum Krzemienieckiego dostały się do Kijowa. Ten okres bo-

taniki zamykało dzieło A.Knappa: "Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina" /1872/.

W odniemczonym Uniwersytecie Lwowskim na katedrę botaniki zaproszono T.Ciesielskiego, który zwrócił na siebie uwagę jako fizjolog pracą o wrażliwości wierzchołka korzenia. Jest do wytłómaczenia, że teraz badanie kraju pod względem botanicznym potoczyło się drogą niezależną od Uniwersytetu. Pracowali tego czasu w terenie Tyniecki /1875-1896/ w okolicach Lwowa i na Podolu, Slendziński /1874-1879/ na Pokuciu i Podolu, Kotula /1881-1883/ w okolicach Przemyśla i Stanisławowa. Obok nich kładzie wybitne zasługi na polu botaniki profesor geografii A.Rehman /1871-1897/. Już prawie dziesięć lat pracujący w zachodniej Małopolsce zostaje on zachęcony przez hr.Wł,Dzieduszyckiego do badań wschodniego terenu i otrzymuje od niego na ten cel trzy-miesięczną subwencję. Owocem tych badań Rehmana były prace o formacjach roślinnych w Galicji /Złoczów/, przegląd roślin zebranych w okolicach Tarnopola i Czortkowa oraz materiały do flory Wschodnich Karpat.Późniejszy badacz południowej Rosji i Afryki zakończył swoją długoletnią i nader płodną działalność wygotowaniem syntetycznej pracy do Encyklopedji Polskiej p.t."Roślinna szata ziem polskich". Wybitny znawca trudnego rodzaju Hieracium wspólnie z Wołoszczakiem wydał zielnik z 900 roślin p.t. "Flora polonica exsiccata" /1910-11/. Zbiory swoje ofiarował Instytutowi botanicznemu, wszakże znaczną ich część sprzedał zagranicą, aby pokryć koszta swoich podróży.

Kiedy Rehman badał krajową szatę roślinną w Dublinach, Szyszyłowicz autor "Rozsiedlenia wątrobowców w Tatrach", wykańczył jedną po drugiej monografię roślin egzotycznych do zbiorowego dzieła "Natürliche Pflanzenfamilien". Rehmanowi zaś dotrzymwali miejsca w badaniach flory krajowej B. Błocki /1880-1912/ i H. Zapałowicz /1882-1914/. Nie tak wielostronni jak Rehman, obaj bardzo zasłużeni, Błocki jako florysta, Zapałowicz jako geobotanik. Błocki, profesor botaniki w Szkole lasowej we Lwowie był niezwykłym obserwatorem, opisał dużo gatunków nowych, a chociaż nie wszystkie one pozostały w swej randze, to jednak są uznane jako odrębne formy lub odmiany. Był on znawcą trudnych rodzajów jak Potentilla lub Róża. Naukowa produkcja jego była bardzo obfita, około osmdziesięciu przyczynków i komunikatów, a na schyłku swej trzydziestoletniej działalności dał jeszcze "Próbe

H. Zapałowicz pełnemi opracowaniami większych terenów rozpoczął nowy kierunek we florystyce. Jego monografie o florze Babiej Góry i Karpat mają bardzo dużą wartość, a jego dzieło: "Roślinna szata gór Pokucko-Marmaroskich /1889/ zyskało opinię najwybitniejszego w tym rodzaju w literaturze geobotanicznej świata. Poza licznymi pracami Zapałowicza z florystyki w terenie podnieść również należy jego obszerny "Krytyczny przegląd roślinności Galicji", który wydawał w latach 1904-1914. Ten zasłużony badacz dokonał żywota jako jeńiec na dalekim wschodzie w r. 1917.

Nieco później niż Zapałowicz i Błocki dał się poznać na polu botaniki Józef Paczoski. Od roku 1888 poczynając, ogłaszał on badania flory Polesia, Ukrainy i Krymu. Rzadko tylko zaglądał do Polski na lubelszczyznę, w Łomżyńskie i w okolice Siedlec. W latach 1895-1897 przejściowo był on asystentem botaniki w Dublanach, i dopiero od r. 1922 stale przebywał w kraju, ostatnio jako profesor botaniki w uniwersytecie Poznańskim. Długoletnią a owocną pracą Paczoski zdobył sławę jednego z największych florastów Europy. Będąc asystentem w Dublanach skierował na nowe tory badania botaniczne ogłaszając we Wszechświecie pracę p.t. "Życie gromadne roślin". W pracy tej rozwinął przedmiot i zadał nową linię badań, którą nazwał socjologią roślin. Aby światu naukowemu przypomnieć, że Paczski jest twórcą fitosocjologii Polskie Towarzystwo Botaniczne w r. 1930 wydaje powtórnie tę jego pracę po polsku i po angielsku.

Kierunek fitosocjologiczny w botanice jest obecnie ogólnie przyjęty. Z jego zainicjowaniem rozpoczyna się nowy okres w dziejach florystyki a zbiega się on z przybyciem do Lwowa w r. 1900 M. Raciborskiego.

Bez wahania porzucił on Jawę, Mekkę botaników, kiedy uzyskał w kraju warunki dla swej pracy. Tu przyjął katedrę w Dublanach, skąd po dziewięciu latach przeniósł się na katedrę uniwersytecką we Lwowie. Raciborski - powołujemy się na opinię Goebela - był jednym z najbardziej uzdolnionych i wszechstronnych botaników świata. W Dublanach zakładał nowoczesny ogród botaniczny, włącza do niego duży staw dla flory wodnej, z wycieczek znosi mnóstwo roślin, zestawia zielniki pod nazwą "Rośliny Polskie", aby je rozrzucić po szkołach i zastąpić niemi dawniejsze, często całkiem obce. We Lwowie stwarza Instytut Biologiczno-Botaniczny i skupia w nim młode siły, które z czasem zajmą poważne pozycje

w nauce. W. Szafer opracowuje w Instytucie piękną monografię o stosunkach geobotanicznych w Miodoborach, które zilustruje w XI zeszytcie "Obrazów roślinności Król. Pol." wydawanych pod redakcją Z. Woycickiego w Warszawie. J. Wołoszyńska z zapałem zwróci się do badań algologicznych, p. Wiśniewski skupi swoją uwagę na morfologii eksperymentalnej, F. Lilienfeldówna od anatomii roślin przejdzie do wątrobowców i odnajdzie *Haplomitrium Hookeri* w Karpatach, T. Wilczynski przedmiotem swych zainteresowań uczyni mikologję i poszukiwania florystyczne, a M. Matlakówna i H. Zurawska zajmą się morfologją nasion i ich kiełkowaniem. To nie wszyscy jeszcze. Przy Raciborskim pracują również A. Wróblewski i K. Rouppert. Ożywienie na polu botaniki jakiego dotąd nie było. W ciągu trzech lat /1909-1912/ z Instytutu Biologiczno-Botanicznego wychodzą 43 publikacje, z których 26 drukuje się we Lwowskim "Kosmosie". W liczbie tych prac jest 13 Raciborskiego. Raciborski w ciągu 12-letniego pobytu w Dublanach i we Lwowie pracuje intensywnie i wszechstronnie. Bada materiały zwiezione z Jawy /grzyby i paprocie/, ogłasza "drobiazgi" florystyczne z nowymi roślinami dla flory polskiej /1911/, odkrywa Azalję pontyjską koło Leżajska, której wielkie skupienie znajdują się dopiero hen, daleko na północnym Wołyniu, notuje wiele spostrzeżeń tyczących się morfologii i opracowuje zagadnienia z fizjologii roślin. W związku z odnalezieniem nosorożca w wosku ziemnym w Staruni bada towarzyszącą mu florę i reakcje jej szczątków.

Pozatem Raciborski zainicjował opracowanie flory polskiej, której brak dawno już dawał się odczuwać. Do tego wydawnictwa sam opracował wiele działów. Mamy już pięć tomów tego wydawnictwa, które obecnie wychodzą pod redakcją Szafera ze współpracą botaników lwowskich, że wymienię S. Wierdaka, T. Wilczynskiego, D. Szymkiewicza, F. Lilienfeldównę. Działalność swoją we Lwowie Raciborski zakończył przygotowaniem do Encyklopedji Polskiej Dziejów rozwoju roślinności Polskiej /1912/. Rozmieszczeniem drzew i krzewów na ziemiach polskich /1912/, wreszcie opracowaniem Mapy geobotanicznej Polski /1912/. W roku 1912 Raciborski zostaje zaproszony na katedrę do Krakowa. - Zanim posiew Raciborskiego we Lwowie zaczął pełny plon dawać, wojna w r. 1914 wszystko wstrzymała. Przerwa wojenna we Lwowie była nawet prawie o rok dłuższa niż gdzieindziej.



W odrodzonej Polsce ruch na polu botaniki we Lwowie zrazu był słaby. Florystykę z kierunkiem dendrologicznym reprezentował S.Wierdak. On jednocześnie redaguje wychodzący we Lwowie od r.1883 "Sylwan", a od r.1927 również "Roczniki Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego". Głównym terenem poszukiwań S.Wierdaka jest Opole, lecz zachodzi on i w Karpaty. Obok niego pracuje również jego uczeń Batko. Dawne swoje poszukiwania florystyczne prowadzi dalej T.Wilczyński, który florę polską wzbogacił całym szeregiem odkryć. Odnajduje on u nas takie rośliny jak Przęśl - *Ephedra distachya*, migdał - *Amygdalus nana*, storczyk - *Nigritelle angustifolia*, a dalej *Polygala sibirica*, *Poa Rehmani*, *Poa rodnensis* i wiele innych. Nowe ożywienie zaznacza się od czasu objęcia katedry botaniki w Lwowskim uniwersytecie w r.1925 przez S.Kulczyńskiego, który dał się już poznać studjami nad gwoździkami i nad elementem borealnym i arktyczno-górskim we florze Europy, następnie jako współpracownik Flory Polskiej, wreszcie jako współautor /obo Szafera i Pawłowskiego/ klucza p.t. *Rośliny Polskie/1924/*.

S. Kulczyński zaczął skupiać koło siebie młodych florystów. Z pośród nich M.Koczwarą bada sumiennie Podole, J. Mańdalski odnajduje nowe dla flory polskiej rośliny w Karpatach i na Podolu, a na południowej jego krawędzi odkrywa piękne zbiorowisko *Botrychium virginianum /1938/*. Pod kierunkiem Kulczyńskiego poraz pierwszy prowadzi się z inicjatywy Towarzystwa przyrodników im.Kopernika zbiorowe badania krawędzi Podola. Kulczyński ze swymi uczniami opracowuje torfowiska Polesia i podejmuje wydanie Atlasu flory polskiej, w czym dotąd bierze udział czterech młodych botaników lwowskich. Stosownie do uchwał podjętych we Lwowie przez Polskie Towarzystwo Botaniczne prof.Kulczyński odnawia lwowski ogród botaniczny jako specjalnie flory polskiej, do czego Lwów ze względu na swoje położenie botaniczno-geograficzne nadaje się najlepiej. Niezależnie od tych prac Kulczyński we Lwowie wykańczą opracowanie "Asocjacji roślin w Pieninach /1928/ i podaje wahania wschodniach granic buka, jodły i świerka w alluwium /1930/, a wraz z J.Motyką opracowuje zespoły leśne i stepowe koło Złoczowa. W omawianym tu okresie na Podole, Pokucie i Karpaty sięgają polscy floryści z innych stron, że wymienię A.Kozłowską, B.Pawłowskiego i F.Sulmę z Krakowa, W.Gajewskiego i M.Zajączkowskiego z Warszawy, K.Steckiego i T.Tramplera z Poznania.

Prof. Szafer tymczasem kreśli nową mapę geobotaniczną Polski /1918-23/ i daje obszarną a gruntowną analizę lasów i stepów Podola oraz ich wzajemnego stosunku /1935/. Do Małopolski Wschodniej sięga również w pracy o trzeciorzędowych roślinach górskich /1923/.

W tym krótkim zarysie było niepodobieństwem wymienić wszystkie nazwiska osób, których wkład naukowy przyczynił się do poznania szaty roślinnej Małopolskiej Wschodniej. Pozatem trzeba było pominąć nazwiska trzech zasłużonych badaczy obcej narodowości, jakkolwiek prace swe drukowali po polsku i w polskich wydawnictwach.

### R o ś l i n y      n i ż s z e .

Rośliny niższe zaczęto badać później i w mniejszym zakresie niż naczyniowe, bo to wymagało już pewnych środków laboratoryjnych.

W połowie ubiegłego stulecia mszakami zajmował się Łobarzewski /1847/9/, później spis mchów podał Czerkawski 1867/8/, w dwadzieścia lat potem zapiski bryologiczne ogłosił Krupa /1885/. Od tego czasu upłynęło prawie lat trzydzieści, kiedy F. Lilienfeldówna, jak to już zaznaczyliśmy opracowała wątrobowce i na Czarnohorze odkryła *Haplomitrium Hookeri*. Ona również podjęła rewizję wątrobowców zebranych przez Łobarzewskiego i przechowanych w Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie, a zaś T. Wiśniewski zajął się jego mchami. Ostatnio poważne przyczynki do znajomości mchów Karpat Pokuckich i Polesia dali B. Szafran i R. Wilczek. Lwowscy bryologowie nie ograniczali swych badań do tutejszego terenu. R. Wilczek brał udział w ekspedycji na Grenlandję, Drezepolski opracował mchy z południowej Afryki.

Zielniki mszaków wydali: F. Lilienfeldówna wątrobowce-Hepaticae Poloniae exsiccatae /1910/, Zmuda - Bryotheca polonica cz. I i II /1911/12/.

W ostatnich czasach zainteresowanie kilku badaczy obudziły Porosty - Lichenes. Po W. Boberskim, który w latach 1883-89 ogłosił kilka prac o porostach w Galicji, T. Sulma

zajął się nimi w Karpatach /1933/ i nakreślił ich rozsiadanie w Polsce i Rumunji /1938/. Obszerną dwutomową monografię o rodzaju *Usnea* /po łacinie/ we Lwowie wykończył i własnym wydał nakładem J.Motyka /1936-1938/.

Obszerniejsze badania poświęcone u nas glonom. Poza licznymi pracami, tyczącymi się oddzielnych gatunków, Raciborski daje opis wód stojących okolic Lwowa /1910/. W.Szafer opracowuje wodorosty /i bakterje/ wód siarczanych koło Szkła i Lubienia Wielkiego /1910/11/. Borzęcki zajął się Desmidiami, Dreżepolski Eugleninami Podola, Koczvara planktonem stawów dobrostańskich. Najobszerniejsze wszakże badania glonów wykonali R.Gutwiński /1884-1892/ w okolicach Lwowa i Tarnopola oraz J.Wołoszyńska w bliższej i dalszej okolicy Lwowa, w Karpatach, nad Prutem, opisuje też liczne nowe gatunki. Wołoszyńska również opracowała na podstawie materiałów Raciborskiego plankton roślinny jezior Jawajskich /1913/. Zielnik glonów -Phycotheca polonica wydał Raciborski /1910/, jego trzecią część zebrała Wołoszyńska /1911/.

Pokaźna literatura odnosi się do grzybów. W tym dziale poza kilku notatkami tyczącymi się pojedynczych gatunków, mamy prace obszerniejsze, przedewszystkiem J.Krupy, który zebrał dużo materiału z okolic Lwowa i z Karpat /1886/9/, B. Namysłowskiego i Chmielewskiego z Galicji i Czarnohory, K.Roupperta z Zalszczyk /1910/11/. Najobszerniejsze badania grzybów zawdzięczamy A.Wróblewskiemu. W ciągu lat 1910-1922 zebrał on bardzo obfity materiał koło Lwowa, Zaleszczyk i Sokala, na Podolu i Pokuciu.

Mikolodzy nasi zajęli się również grzybami jako pasożytami-szkodnikami. Z tej dziedziny jest już notatka z r.1879 S.Kudelki o śnieci muharowej i kukurudzianej w Dublanach. Później Raciborski zajmuje się grzybami pasorzytami na roślinach i rybach i pisze rzecz obszerniejszą o chorobach tytoniu w Galicji. Choroby ziemiopłodów zestawili K.Miczyński /1910/, grzyby główniowe Polski opracowuje J.Kochman /1936/, wreszcie zestawienia materiału z całej Polski odnoszącego się do grzybów pasorzytów podawać będzie I.Garbowski ze współpracownikami.

Dość obszerna literatura odnosi się również do śluzowców

*Myxomycetes*/ Małopolski Wschodniej, jeśli nawet pominąć listę 65 śluzowców podaną przez Zawadzkiego w jego "Enumeratio"/1835/, których stanowisk on nie przytoczył. Śród badaczy śluzowców na tym terenie na pierwszym miejscu należy wymienić J. Krupę, który je zbierał koło Lwowa i w Karpatach /1886/9/. Później w okolicach Lwowa zbierał śluzowce Gutwiński /1901/, a po nim Namyśłowski. Następnie po dłuższej przerwie pracę nad śluzowcami podejmuje J. Jarocki na Czarnohorze skąd podaje kilka b.rzadkich gatunków /1931/. Ostatnio śluzowce Lwowa i Karpat Wschodnich opracowała na podstawie zbiorów swoich i T. Wilczyńskiego H. Krzemieniewska, która wyhodowała dużo ich z gleby. Tą drogą otrzymali Krzemieniewscy z grupy *Acrasieae* dwa gatunki bardzo rzadkiego rodzaju *Polysphondylium* /1934-37/. Zbiory swoje w przeszło 300 okazów H. Krzemieniewska złożyła w Muzeum Komisji fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności jako "*Myxomycetes Poloniae exsiccata*".

Jeszcze kilka słów o bakterjach. W. Szafer opisał bakterje wód siarczanych koło Szklia i Lubienia Wielkiego, a N. Gąsiorowski i współpracownicy opisali florę bakteryjną borowiny morszyskiej.

H. i S. Krzemieniewscy wypracowaną przez nich metodą wyhodowali z ziemi Miksobakterje z licznymi nie znanymi dotąd gatunkami i dali zarys ich rossiedlenia /1926-1937/.

Na tem kończymy przegląd polskich badań florystycznych we Wschodniej Małopolsce.

Biorąc za podstawę D. Szymkiewicza Bibliografię Flory Polskiej /1925/ i uwzględniając dorobek za lata ostatnie, znajdujemy że na ogólną liczbę 405 prac tyczących się flory południowo-wschodnich województw Rzeczypospolitej prac polskich autorów jest 341 czyli 85%.

### F l o r a   k o p a l n a .

Pierwsze wzmianki o florze kopalnej w Małopolsce Wschodniej pochodzą od Raciborskiego. W r. 1885 on opracowuje szczątki kopalne modrzewia z pod Jarosławia i Rzeszowa. Później rozwinął on wprost zadziwiająca działalność na polu paleobotaniki w Zachodniej Małopolsce i wreszcie na Jawie. A posiadał on szczególną zdolność znajdywania szczątków roślin. Zdawałoby się więc, że gdy przybędzie do Małopolski Wschodniej, to swoje

studja paleobotaniczne rozszerzy na ten teren, lecz teren ten okazał się niewdzięcznym. Tu na wschodzie najdawniejszy materiał paleobotaniczny pochodzi z kredy. Raciborski z tego okresu zbadał anatomicznie pień sagowca, przypuszczalnie pochodzenia karpackiego i opisał go jako *Cycadeoidea Niedzwiedzki*/1893/, następnie podał krótką wiadomość o pniu pa proci ze zwirowiska Sanu /1915/. Pełniejszą florę kredową ukrywał wapień marglisty z Potylicza koło Zółkwi, przechowany w Muzeum im. Dzieduszyckich. Materiał ten uzupełnił i zbadał J. Nowak /1907/. Znalezione w nim liście Magnolji, Eukaliptusa i Aralji świadczą, że był tam klimat gorący i suchy. Z trzeciorzędu są podane glony przez Raciborskiego i Łomnickiego, a przez M. Kostyniuka drewna i pyłki z Mazowsza i Wołynia /1938/.

Stosunkowo więcej jest materiału z Dyluwium. Pierwsza wiadomość o dyluwialnej florze pochodzi tak samo od Raciborskiego i tyczy się wspomnianego modrzewia z pod Jarosławia i Rzeszowa. Florę leśną międzylodowcową pod Rzeszowem i Nadworną badał W. Rogala /1907/. Bardzo piękną florę dryasową opisał W. Szafer z Krystynopola /1912/, a Kulczyński podał staro dyluwialną florę drysową z okolic Przemyśla /1932/, której mchy opracował Wilczek.

Ciekawa jest historia dyluwialnej flory w Staruni. Raciborski w r. 1914 wykazał, że ona nie różni się od dzisiejszej i uznał ją za podyluwialną, co przecież było w sprzeczności z faktem wydobycia jej wraz z szczątkami nosorożca. Dopiero po latach przy okazji wydobywania w Staruni z wosku ziemnego drugiego nosorożca sprawa się wyjaśniła. Pierwszy nosorożec znajdował się na wtórnym łożu, do którego należała wydobyta z nim razem flora. Teraz dopiero właściwą florę z czasów nosorożca, zatem dyluwialną, opracował W. Szafer /1936/.

Okres podyluwialny aż do ostatnich czasów przyciągnął najwięcej pracowników. Skupieni we Lwowie przy prof. Kulczyńskim prowadzą oni badania metodą tak zwanej analizy pyłkowej. M. Koczvara w ten sposób bada polodowcową florę Podola, S. Tołpa analizuje torfy koło Lwowa, M. Kostyniuk koło Rudek i Sambora. Badania te dostarczyły wiele danych o zmianach klimatycznych w polodowcowym okresie i odtworzyły obraz rozwoju szaty ro-

ślinnej u nas.

Wreszcie nie brak opracowań najmłodszej flory kopalnej. O. Seidlówna dała opis węgla i drewna prehistorycznego z kurhanów na Podolu, M. Matlakówna opisała średniowieczne szczątki roślinne ze Zmudzi i Litwy. Dodać można, że P. Kontny odszukuje ślady zanikającego wskutek tępienia cisu na Huculszczyźnie/1937/.

Nauka polska nie ograniczyła się do poznawania stanu obecnego i przeszłości szaty roślinnej, do badania życia i rozwoju jej zespołów, lecz jednocześnie patrząc w przyszłość czyniła zabiegi około jej ochrony.

Niez mordowanym propagatorem tej idei był M. Raciborski. Na podstawie materiałów otrzymanych w drodze ankiety zebrał wykaz godnych ochrony drzew i zbiorowisk roślin/1910/. W wykazie tym podał między innymi modrzewie pod Zółkiwą sadzone przez Jana Sobieskiego, jałowiec na Łyczakowie znany pod nazwą Jałowca Sobieskiego, dąb Sobieskiego w Pomorzanach, dąb w pow. Złoczowski, pod którym Sobieski miał zabić jelenia, dąb Jagielloński z XV w. w powiecie Buczackim, lipy pod Zółkiwą sadzone w r. 1672 na pamiątkę napadów tatarskich, lipę również w Buczackim z czasów Jana Kazimierza. W. Szafer, który z zapałem podjął ideę Raciborskiego, w r. 1914 opisał przyrodę Lwowa, jej osobliwości i zabytki wymagające ochrony, w roku zaś 1932 zestawił konserwowane i projektowane rezerwaty leśne, stepowe, skalne i t.d. w Polsce, z których wiele znajduje się w południowo-wschodnich województwach utworzonych przez właścicieli, zakupionych przez Ligę ochrony przyrody lub ustanowionych w lasach państwowych. Plan rezerwatu na Czarnohorze wypracowali Kulczyński, Kozikowski i Wilczyński, na pograniczu Podola i Wołynia. J. Motyka, który również pisał w sprawie ochrony porostów /1934/.

### M o r f o l o g j a i f i z j o l o g j a r o ś l i n.

W dziedzinie fizjologii wkład nauki polskiej w południowo-wschodniej połaci Rzeczypospolitej również nie jest mały.

Od r.1874 do 1891 pracuje zrazu jako zastępca profesora Politechniki i docent Lwowskiego Uniwersytetu, a od r.1878 jako profesor Wyższej Szkoły Rolniczej w Dublanach Emil Godlewski. Jeszcze w czasach zaborczych miał on wyrobione imię w świecie naukowym jako twórca polskiej szkoły fizjologii.

W ciągu pobytu swego na tym terenie Godlewski wykonał cenne studia nad oddychaniem i wzrostem roślin, rozwinął teorię krążenia soków w roślinach i oświetlił zjawisko ich wypłaniania. Wyniki jego dociekań niejednokrotnie wyprzedzały epokę, czasem pozostawały niedocenione i dopiero po latach jako nowo odkryte, stawały się podstawą nowych teorii. Oddychanie śróddrobinowe roślin badał uczeń Godlewskiego St. Jentys. Franciszek Kamiński, docent Lwowskiego Uniwersytetu, niezależnie od Godlewskiego, na drodze studjów anatomicznych nad Korzeniówką odkrywa jej współżycie z grzybami. Jest to pierwsze stwierdzenie doniosłego i bardzo rozpowszechnionego zjawiska t.z. mikoryzdy zewnętrznej. Później Raciborski/1905-1907/ prowadzi badania utleniających i redukujących własności komórek, opisuje wydzielanie na zewnątrz oksydaz, określa wysokość ciśnień osmotycznych komórek, stwierdza t.z. "krokowy" ich wzrost i opracowuje przyswajanie związków azotu przez grzyby. B. Niklewski w Dublanach /1907-1913/ bada procesy zachodzące podczas nitryfikacji i przy utlenianiu wodoru przez bakterję, H. Krzemieniewska-rozkład fityny /1913/.

W ostatnich czasach H. i S. Krzemieniewscy, znani ze studjów nad Azotobakterem poraz pierwszy wykazują zdolność niektórych gatunków Miksobakterji do rozkładu błonnika i oświetlają ten proces. /1935-1937/. S. Krzemieniewski i jego uczniowie J. Kovats i F. Weiler opracowują wpływ molibdenu na wiązanie azotu oraz wpływ hormonów roślinnych na ruchy korzeni /1936-1938/, a H. Grzymirska wyjaśnia niektóre obserwacje Niklewskiego, poczynione w doświadczeniach z bakterjami wodorowemi /1938/.

Z dziedziny morfologii, anatomji i cytologii roślin należy wymienić prace M. Matlakówny i H. Zórawskiej dotyczące

się kiełkowania nasion/1912/ P.Wiśniewskiego z zakresu morfologii eksperymentalnej. Raciborski ogłosił kilka prac z mikrochemji/1906-10/, Nedeczky bada śluzowce na obecność w nich błonnika/1937/, Lilienfeldówna opisuje anomalje w tkankach liści/1910/, J. Badian studjuje dzielenie się komórek w zranionych liścieniach/1937/, H. i S. Krzemieniewscy opracowują morfologję komórek Miksobakterji, a H. Krzemieniewska wykazuje, że cykl rozwoju bakterji Cytophaga jest taki jak Miksobakterji z rodzaju Myxococcus/1930/, wreszcie J. Badian prowadzi obszernie studia nad cytologją drożdży, promieniowców, bakterji i miksobakterji, wykazując w nich wyodrębnione chromozony i ich podział/1930-1937/.

Osobną pozycję w polskim dorobku naukowym we Lwowie zajmują prace D. S. Szymkiewicza, autora Bibliografji flory polskiej/925/ ogłoszone w liczbie ponad 60 w czasie ostatnich lat 17. Najwięcej z klimatologji, 7 z biometryki, 6 z ekologii, 9 z morfologii i 19 z geografji roślin.

Polskie czasopisma lwowskie z pracami botaników polskich i dzieła ich wydane osobno.

**CZASOPISMA:** K o s m o s, organ Towarzystwa przyrodników im Kopernika, wychodzący we Lwowie od r. 1876 /tomów 64/  
 Sylwan wychodzący od r. 1883.  
 Rozprawy i wiadomości z Muzeum Dzieduszyckich.  
 Roczniki Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego.  
 Acta Societatis Botanicorum Poloniae, pierwsze siedm tomów/1923-1930/ pod redakcją prof. D. Szymkiewicza we Lwowie.

**KSIAZKI:** D. Szymkiewicz - Botanika 1926  
 D. Szymkiewicz - Ekologja roślin 1932  
 S. Makowiecki - Słownik botaniczny łacińsko-mało-ruski 1936.  
 J. Motyka - Monografja porostu rodzaju Usnea /po łacinie/ 2 tomy 1936/8/.  
 J. Motyka i Panycz - Rośliny lekarskie i przemysłowe 1936.  
 A. Maurizio - Pożywienie roślinne i rolnictwo w rozwoju dziejowym 1926.  
 S. Kulczyński - Torfowiska Polesia, 2 tomy 1939/40.



Z O O L O G I A.  
/ STRESZCZENIE /.

Nauki zoologiczne na południowo-wschodnich ziemiach Rzeczypospolitej trudne miały warunki rozwoju w pierwszym okresie zaboru, w epoce germanizacji. Niemniej jednak nawet wówczas, w pierwszej połowie XIX w., działali tu tej miary fauniści jak A. Zawadzki, St. K. Pietruski, A. Andrzejowski.

Z chwilą odniemczenia Lwowskiego Uniwersytetu zaczynają kwitnąć i nauki zoologiczne. Pierwszym profesorem zoologii Polakiem zostaje S. Syrski /1875/, a po nim obejmuje katedrę B. Dybowski /1882/, członek Rządu Narodowego z 63 roku, Sybirak, znakomity zoolog o międzynarodowym imieniu. M. i. wzbogaca on znacznie muzeum zoologiczne uniwersytetu, ofiarowując mu cenne swoje zbiory. Jego działalność naukową we Lwowie, głównie w zakresie systematyki i zoogeografii, w części także anatomii porównawczej, można uważać za epokę na tym terenie.

Następca Dybowskiego J. Nusbaum-Hilarowicz, autor wielu prac z zakresu morfologii opisowej i eksperymentalnej, oraz dobrych podręczników uniwersyteckich, znakomity popularyzator, był twórcą lwowskiej szkoły zoologicznej, z której wyszło m. i. 9 profesorów wyższych uczelni Lwowa i Poznania w Polsce odrodzonej, /Hirschler, Bykowski, Czerski, Fuliński, Poluszyński, Weigl, Grochmalicki, Jakubski, Schechtel/. Godnie kontynuował tradycje lwowskiej szkoły J. Hirschler, który objął katedrę po Nusbaumie. We Lwowie działali też wybitny helmintolog M. Kowalewski /Akad. Roln. Dublany/ oraz anatom porównawczy K. Kwietniewski /Uniwersytet/. Poza uniwersytetem pracowali w Małopolsce Wschodniej m. i. Wł. Dzieduszycki, twórca muzeum im. Dzieduszyckich /1881/, M. Łomnicki, K. Wodzicki, B. Kotula, M. Nowicki.

W zakresie systematyki, faunistyki i zoogeografii pracowało w ostatnich latach z górami 50 badaczy, m. i. Dybowski, Fuliński, Kowalewski, Grochmalicki, Jaworowski, Jakubski, Nusbaum-Hilarowicz, Gedroyć, Schechtel, M. i J. Romniccy, Kinel, Krasucki, ~~Hirschler~~, Bakowski, Kotula, M. Nowicki, Bayger, Kuntze, Noskiewicz.

W dziedzinie cytologii prace Lwowskiej Szkoły znane są w całym świecie/Nusbaum-Hilarowicz, ~~Hirschler~~, Weigl, Poluszyński, Sembrat, Monné i. i./

Histologię i anatomię mikroskopową godnie reprezentowały zakłady Szymonowicza/Jaburek, Jałowy/i Alexandrowicza/Opczyńska-Sembratowa/.

Anatomię człowieka i anatomię opisową uprawiał we Lwowie znakomity uczony H. Kadyi i jego następcy J. Markowski, Kulczycki, Bant i. i.

Nauki morfogenetyczne, opisowe i eksperymentalne, krzewiły się we Lwowie bardzo bujnie; wymienimy tu z szeregu badaczy tylko niewielu: Nusbaum-Hilarowicz, ~~Hirschler~~, Fuliński, Czernski, Poluszyński, Kwietniewski, J. Markowski, Noskiewicz, Wietrzykowski, Sembrat, ~~Monné~~ Monné, Sokólska, Drzewicki, Szarski.

Nad nauką o dziedziczności pracowano głównie w Zakładzie Zoologicznym Uniwersytetu/Hirschler/; badania ściśle fizjologiczne ogniskowały się na Wydziale Lekarskim i w Akad. Medyc. Weterynaryjnej/Popielski, Beck, Moraczewski, Koskowski, Klisiecki, Wierzuchowski i i./.

Liczne prace paleozoologiczne wyszły z pod pióra Siemiradzkiego, Friedberga, Romnickiego, Nowaka, Rogali, Zycha i wielu innych. Na terenie Małopolski Wschodniej znaleziono m. i. dwukrotnie dyluwialnego nosorożca/1903 i 1929/, przyczym drugi jest niemal kompletny i stanowi ozdobę muzeum Polsk. Akademii Umiejętności.

W dziedzinie nauk zoologicznych stosowanych, w zakresie

entomologii, zootechniki i tp. pracował na tym terenie spory zastęp badaczy, jak Kozikowski, Kuntze, Krasucki, Barański, Różycki, Malsburg, Olbrycht i i.

N a u k i   z o o l o g i c z n e  
na południowo-wschodnich ziemiach Rzeczypospolitej.

Złote okresy dostatku, życiodajnego pokoju, pełnego twórczej pracy, a z drugiej strony pożogi wojenne, zarazy morowe, wreszcie przemoc obca, z przerwami, do esatnich czasów - oto tło, na którym jużto kwitło i krzewiło się bujnie życie intelektualne polskie tych ziem, jużto znów przygasało, ledwo tłac się, lecz nigdy nie zgasło. Nie brakło już w XV. wieku tym terenom takich uczonych jak humanista Grzegorz z Sanoka, arcybiskup lwowski i lekarz, astronom i matematyk Marcin Król z Przemyśla, magister pięciu uniwersytetów. Na te ziemie zapuszczał się w XVI wieku Mateusz Cygański, autor pierwszej ornitologii krajowej, przetłumaczonej w XIX w, na język francuski. Ze Lwowa pochodził Michał Boym /1614-1659/, który wśród prac misyjnych na Dalekim Wschodzie nie zapomniał o swych zainteresowaniach biologicznych, we Lwowie przez pewien czas działał, zapewne i w Wszechnicy Jana-Kazimierzowej - przekształconej z kolegium jezuickiego w uniwersytet dekretem królewskim z r. 1661 - Gabriel Rzączyński /1664-1737/, autor dzieła "Historja naturalis curiosa Regni Poloniae". W tejże, jezuickiej podówczas uczelni wykładano m.i. anatomję wbrew sejmowi, który nie zgodził się w r. 1688 na nauczania tej dyscypliny, tak, że w r. 1706 August II ponawia zakaz, motywując to tym, że "tylko jednej Akademii Krakowskiej przysługuje prawo mieć cztery fakultety".

Pod koniec XVII i w pierwszej połowie XVIII stulecia zachodzą duże zmiany w umysłowości Zachodu, które odbijają się i na terenie omawianym. Nauki matematyczne i przyrodnicze torują sobie coraz bardziej drogę i w szkolnictwie. W rezultacie w r. 1744 zostaje utworzona osobna katedra matematyki w Lwowskiej Akademii. Wnet jednak pierwszy rozbiór Polski i zniesienie Uniwersytetu Jana Kazimierza wyciskają swe piętno. Niemniej jednakże nauki zoologiczne, nawet w tym nad wyraz tu niekorzystnym okresie pierwszej połowy XIX stulecia, mają na ziemiach południowo-wschodnich wybitnych przedstawicieli Polaków, że wspomnimy o Aleksandrze Zawadzkiem /1798-1868/, botaniku i zoologu,

autorze fauny kręgowców Małopolski i Bukowiny, oraz o Stanisławie Konstantym Pietruskim, który założył w celach naukowych w 1833 r. piękny zwierzyniec w Podhorcach powiatu stryjskiego, i który poza tym zajmował się entomologią i pozostawił kilka dzieł o ssakach i ptakach. Wymienić też tu należy Antoniego Andrzejewskiego/1785-1868/, adjunkta botaniki w liceum krzemienieckim, później profesora w Kijowie, który także jako zoolog-faunista chlubną zapisał kartę.

Z chwilą odniemczenia Lwowskiego Uniwersytetu zaczynają rozkwitać i nauki zoologiczne. Drugą połowę XIX wieku i lata następne aż po pamiętny rok 1939 znamionują stałe zwiększanie się liczby uczonych i różnorodność podejmowanych przez nich zagadnień. Z końcem r.1875 zostaje zamianowany pierwszy Polak profesorem zoologii w miejsce Niemca H.Schmidta. Jest nim Szymon Syrski. Wzbogaca on znacznie muzeum zoologiczne i unowocześnia pracownię, ale umiera już w r.1882, ustępując katedrę - po krótkim, tymczasowym zawiadywaniu nią przez Henryka Kadyi'ęgo - Benedyktowi Dybowskiemu/1833-1930/. Profesura Dybowskiego - który przyjechał do Lwowa nietylko w glorii znakomitego uczonego o europejskiej sławie, odkrywcy fauny Bajkału, badacza Wschodniej Syberji i Kanczatki, ale i w aureoli bojownika o niepodległość Rzeczypospolitej, byłego Komisarza Rządu Narodowego i Sybiraka - była epoką w dziedzinie nauk zoologicznych, uprawianych na Ziemi Czerwieńskiej. Dybowski był przede wszystkim systematykiem i zoogeografem, choć interesowały go również zagadnienia anatomo-porównawcze. Wielki zwolennik teorii ewolucji, był pierwszym, który na terenach Polski głosił jej zasady w Warszawskiej Szkole Głównej, jeszcze przed aresztowaniem i zesłaniem na Sybir. Dzięki niemu uniwersyteckie muzeum zoologiczne rozrasta się niebywale, a cenne zbiory bajkalskie i kanczackie są jego ozdobą. Szczególnie wartościowym jest kompletny szkielet krowy morskiej Steller'a, 8-metrowego ssawca wytępnionego w pierwszej połowie XIX w., a którego wartość oceniał sam Dybowski w roku opuszczenia katedry uniwersyteckiej /1906/ na kwotę 1200 koron. Następcą Dybowskiego na katedrze był Józef Nusbaum-

Hilarowicz /1917/, który poza szeregiem prac specjalnych z zakresu morfologii opisowej i doświadczalnej był autorem dobrych podręczników i znakomitym popularyzатorem zagadnień biologicznych. Za jego profesury pracowało w Instytucie Zoologicznym Uniwersytetu wielu młodych zoologów, z których niejedni zajęli katedrę w odrodzonej Ojczyźnie. Z nich Jan Hirschler, jako następca Nusbauma na katedrze, godnie kontynuował tradycje lwowskiej szkoły zoologicznej, prócz niego L. Bykowski, St. Czernski /T 1928/, B. Fuliński / 1942/, G. Poluszyński, R. Weigl objęli profesury we Lwowie, w Uniwersytecie, Politechnice i Akademii Medycyny Weterynaryjnej, podczas gdy J. Grochmalicki /+ 1936/, A. Jakubski i E. Schechtel /później też L. Bykowski/ zostali wybrani na katedry do Poznania. Z innych profesorów zoologów, działających na terenie Lwowa, trudno nie wspomnieć o Mieczysławie Kowalewskim /+ 1919/, profesorze w Akademii Rolniczej w Dublanach, znakomitym helmitologu, i o Kazimierzu Kwietniewskim / + 1942/ , kierowniku uniwersyteckiego Zakładu Anatomii Porównawczej.

Uniwersytet Lwowski, a później i pozostałe wyższe uczelnie Lwowa, był więc tym głównym ośrodkiem nauk zoologicznych, które w ostatnich latach reprezentowały tu 4 katedry/2 w Uniwersytecie, po jednej na Politechnice i Weterynarii/, nie licząc katedr pokrewnych, jak katedra anatomii, histologii i embjologii, oraz biologii ogólnej i fizjologii na Wydziale lekarskim Uniwersytetu, katedry anatomii i fizjologii w Akademii Medycyny Weterynaryjnej, oraz katedra entomologii na Wydziale Rolniczo-leśnym Politechniki.

Drugim ośrodkiem badań przyrodniczych, a m.i. zoologicznych było na ziemiach południowo-wschodnich Polski Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika, założone we Lwowie w r. 1875, a które już w r. 1890 zawiązało oddział w Krakowie, a w r. 1908 w Stanisławowie. Po odzyskaniu niepodległości powstały dalsze oddziały w Poznaniu, Warszawie, Wilnie, Bydgoszczy i Sosnowcu. W Drozdowicach pod Gródkiem Jagiellońskim znajduje się stacja hydrobiologiczna Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, założona w r. 1914. Wydawnictwo Towarzystwa "Kosmos" zawiera liczne prace zoologiczne, a powstała w jego łonie Sekcja Entomolo-

giczna, przekształciła się w r. 1923 w Polski Związek Entomologiczny z siedzibą we Lwowie, który wydaje swój własny organ /"Polskie Pismo Entomologiczne"/.

Prace Związku Entomologicznego ześrodkowywały się na terenie trzeciego punktu badań zoologicznych, jakim było Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Założone w r. 1881 przez Włodzimierza Dzieduszyckiego, wielkiego mecenasa nauki, ornitologa, miłośnika przyrody ojczystej, nie tylko zgromadziło wielkie zbiory fauny krajowej, ale było czynną placówką badań faunistycznych, z których wiele publikowały własne wydawnictwa Muzeum, już to w formie osobnych monografii, już to artykułów umieszczanych w "Rozprawach i Wiadomościach z Muzeum im. Dzieduszyckich". Trudno nie wspomnieć tu o jednym z Kustoszy Muzeum, Marjanie Łomnickim /+ 1915/, który w zakresie zoologii głównie pracował nad fauną owadów, choć wiele jego prac odnosi się i do innych grup zwierząt krajowych.

Nie brakło też omawianych terenach pracowników naukowych, którzy swych badań zoologicznych nie prowadzili w oparciu o pracownie uniwersyteckie, czy o Muzeum. Wymienimy tu na przykład Kazimierza Wodzickiego /+ 1889/, ornitologa, autora cennych monografii, który zgromadził wielki zbiór ptaków w majątku swym Olejowie na Podolu, ofiarowany później Akademii Umiejętności w Krakowie, oraz Bolesława Kotulę /+ 1898/, który po asystenturze w uniwersytecie zajął stanowisko nauczyciela gimnazjalnego w Przemyślu i był nie tylko florystą, ale i wybitnym koleopterologiem. Do tej grupy uczonych należał też w początkowych okresach swej pracy Maksymiljan Nowicki /+ 1890/, syn Małopolski Wschodniej, pracujący tu jako nauczyciel szkoły powszechnej i gimnazjum, później powołany do Uniwersytetu Jagiellońskiego /1863/, na pierwszego profesora zoologii wykładającego w języku polskim, po przywróceniu pełni jego praw. Znakomity faunista, jeden z pierwszych propagatorów idei ochrony przyrody ojczystej, położył nadto M. Nowicki olbrzymie zasługi w dziedzinie krajowego rybactwa.

Wreszcie część prac zoologicznych ogniskowała się na omawianym terenie w powstałym we Lwowie Polskim Towarzystwie Zoologicznym, którego działalność objęła Polskę i które wyda-

wało we Lwowie od r.1935 bardzo dobrze postawione czasopismo p.t. "Zoologica Poloniae". Do czasu powstania tego towarzystwa działał na terenie Lwowa oddział Polskiego Towarzystwa Anatomo-zoologicznego. Samo się przez się rozumie, że w pracach i wydawnictwach Lwowskiego Towarzystwa Naukowego zaznaczyli się też i miejscowi zoologowie.

Dziedziny nauk zoologicznych rozrosły się niebywale. Nie sposób też wyczerpująco omówić w krótkim zestawieniu zarówno badań z zakresu systematyki, faunistyki i zoogeografii, dalej z anatomii, histologii i cytologii, jak i z morfogenezy, genetyki, fizjologii, paleozoologii i nauk pokrewnych. Poprzez staniemy więc tylko na krótkim przeglądzie niektórych polskich badaczy, pracujących w danej specjalności na ziemiach południowo-wschodnich.

Systematyka, faunistyka i zoogeografia, jako działy najbardziej dostępne, były też przedmiotem wielu badań. Prócz wymienionych dawniejszych faunistów tych terenów, jak Zawadzki, Pietruski, Andrzejowski, pracowali tu m.i. następujący badacze: Nad grupą Pierwotniaków /Protozoa/ M.Kowalewski, W.Wietrzykowski, A.Jaworowski, Z.Kirchner i I.Jamochłony/Coelenterata/ badali St.M.Krzysik, K.Kwietniewski i B.Fuliński; Wirki /Turbellaria/-A.Jaworowski, St.M.Krzysik, B.Fuliński i i.Przywry /Trematodes/, Tasiemce/Cestodes/, Nicienie/Nematodes/ Kolcogłowy/Acanthocephali/ badali M.Kowalewski, A.Jaworowski, J.Grochmalicki, G.Poluszyński i i. Wrotki /Rotatoria/, Brzuchorzęski /Gastrotricha/ i Niesporczaki /Tardigrada/ -A.Jakubski A.Jaworowski, J.Grochmalicki, H.Waniczkówna i i.Skałoszczety /Ologochaeta/, Wieloszczety/Polychaeta/ i Pijawki/Hirudinea/ badali J.Nusbaum-Hilarowicz, M.Kowalewski, J.Golański, M.Gedroyś i i.Skorupiakami/Crustacea/zajmowali się B.Dybowski, M.Grochmalicki, J.Momot i i., Pajęczakami /Arachnoidea/ E.Schechtel A.Jaworowski, St.Pilawski, Wije /Myriapoda/ bada m.i. Z.Fischer, Owadami /Insecta/ zajmowało się bardzo wielu faunistów w Małopolsce Wschodniej, że wymienimy: A. Jaworowskiego, M.Nowickiego, J.Dziędzielewicza, M.Łomnickiego, J.Łomnickiego, S.Kelera, J.Kinela, K.Smulikowskiego, R.Kuntzego, J.Nowkiewicz, A.Kozikowskiego, M.Nunberga, G.Poluszyńskiego, A.Krasuckiego,



A. Jakubskiego, B. Kotulę, A. Stöckla, J. Brunickiego, J. Werchatskiego, ~~J. Nitschlera~~, J. Romaniszyna, M. Świątkiewicza. Mięczaki/Mollusca/ zwróciły uwagę J. Bąkowskiego, B. Kotuli, M. Łomnickiego, B. Dybowskiego, J. Grochmalickiego, K. Kwietniewskiego, J. Łomnickiego. Ryby/Pisces/ badał M. Nowicki, B. Dybowski, St. Słowikowska i i. Płazy i Gady /Amphibia, Reptilia/ - J. Bayger, M. Łomnicki, L. Wajgiel, W. Friedberg, Horbulewicz i i. Ptaki/Aves/ opisywał W. Dzie duszycki, P. Dzie duszycki, B. Dybowski, K. Wodzicki Z. Godyń i i. Ssaka mi/Mammalia/ zajmowali się B. Dybowski, R. Goldhammerówna, A. Kozikowski, J. Łomnicki, R. Kuntze i i.

Zagadnienie rozszedlenia różnych grup zwierzęcych, poza licznymi wzmiankami w pracach autorów wymienionych powyżej, studjowali szczególnie B. Dybowski, A. Bayger, J. Bąkowski, M. Łomnicki, J. Łomnicki, J. Dzie dzielewicz, J. Noskiewicz, B. Fuliński, L. Wajgiel, R. Kuntze, St. Pilawski imi. Piękną syntezą jest niedawno opublikowany przez R. Kuntzego i J. Noskiewicza Zarys zoogeografii Polskiego Podola.

Niekompletny ten przegląd nazwisk, słabe tylko dający pojęcie o pracy systematyków i faunistów, uzupełnimy stwierdzeniem, że zoologowie ci opisali nietylko setki nowych dla nauki gatunków, ale i wyższych jednostek systematycznych - rzędów i rodzin.

W anatomii, tak makro- jak i mikroskopowej, oraz w histologii i cytologii uczeni lwowscy mieli dużo do powiedzenia. W badaniach komórki zwierzęcej przede wszystkim zajmowano się cytoplazmą, choć struktury jądrowe, zwłaszcza ważne zagadnienie heterochromosomów, znalazły w nich swój wyraz. Prace te mają należyty oddźwięk w światowej literaturze, a lwowska szkoła cytologiczna, wywodząca się z Instytutu Zoologicznego Uniwersytetu, ma ustalone imię. Wymienić tu należy nazwiska J. Nusbauma-Hilarowicza, ~~J. Nitschlera~~, R. Weigla, G. Poluszyńskiego, Białkowskiej, Kulikowskiej, K. Sembrata, Z. Grabowskiej, L. Monnego, St. Chudoby, J. Orskiej, J. Sawczyńskiej, J. Fuchsówny, J. Sokólskiej, St. Wasilewskiej, W. Bortelówny, K. Golańskiego, etc.

Histologią i anatomią mikroskopową zajmowano się w Zakładzie Histologicznym na Wydziale lekarskim, jak i w labora-

torjach wielu innych katedr, m.i. w obu katedrach zoologicznych Uniwersytetu. W. Szymonowicz wraz z swoimi uczniami /Jaburek, B. Jałowy/, zajmował się w szczególności badaniami zakończeń nerwowych, choć nie wyczerpywało to zakresu zainteresowań katedry. Pięknym obrazem pracy W. Szymonowicza jest jego podręcznik histologii i anatomii mikroskopowej, który doczekał się 2 wydań polskich, 5 niemieckich i był przetłumaczony na język angielski i włoski. Układ nerwowy Bezkręgowców badali J. Alexandrowicz i Z. Opoczyńska-Sembratowa. Z innych badaczy, rozstrząsających zagadnienia histologii i anatomii mikroskopowej zarówno Kręgowców, jak i Bezkręgowych, wymienimy J. Nusbauma-Hilarowicza, R. Weigla, Z. Małaczynską, A. Jakubskiego, B. Fulińskiego, A. Krasuckiego, K. Reissową Pogonowską, Kalwaryjskiego, M. Kostowieckiego, Z. Mayerówną, etc.

Z badaczy, którzy zajmowali się anatomią człowieka i anatomią porównawczą, wymienić należy na pierwszym miejscu Henryka Kadyi'ego, który założył muzea anatomiczne na Weterynarii, a potem na Wydziale lekarskim Uniwersytetu i wyposażył je w wspaniałe i cenne swe preparaty. Uczniowie jego i ich następcy J. Markowski, W. Kulczycki, A. Bant, T. Marciniak kontynuowali jego pracę naukową i dydaktyczną. W zakresie anatomii porównawczej wydajnie pracował J. Nusbaum-Hilarowicz, który napisał m.i. podręcznik uniwersytecki tego przedmiotu. Badania anatomo-porównawcze prowadzili też M. Kowalewski, B. Dybowski, K. Kwietniewski, B. Fuliński, A. Trawiński i i.

Nauki morfogenetyczne, zarówno opisowe, jak i eksperymentalne, krzewiły się na gruncie lwowskim bardzo bujnie. Proembrjogenezą zajmowali się S. Syrski, A. Jaworowski, J. Nusbaum-Hilarowicz, J. Hirschler, G. Poluszyński, K. Sembrat, Z. Grabowska, L. Monne, Z. Zakolska, J. Sokólska, J. Sawczyńska, J. Fuchsówna i wielu innych. W zakresie embrjogenezy pracowali W. Wietrzykowski, M. Kowalewski, J. Nusbaum-Hilarowicz, B. Fuliński, ~~J. Hirschler~~, St. Czerski, J. Noskiewicz, K. Reissowa, K. Sembrat, J. Noskiewicz i G. Poluszyński odkryli nową ciekawą postać rozwoju wielozarodkowego, a ~~J. Hirschler napisał obszerną em-  
brjogenezę owadów do "Handbuch der Entomologie",~~ wydanego przez Schrödera /1924/, Morfogenezę różnych narządów badali K. Kwietniewski, J. Nusbaum-Hilarowicz, ~~J. Hirschler~~, J. Markowski,

J. Grochmalicki, K. Szarski i i. J. Nusbaum-Hilarowicz jest m.i. autorem uniwersyteckiego podręcznika embriologii.

W ostatnich lat dziesiątkach coraz to bliżej stara się nauka eksperymentalnie zanalizować procesy rozwojowe. W zakresie morfogenezy doświadczalnej pracowano we Lwowie bardzo wydatnie. Procesy regeneracyjne, wzajemny wpływ organizmu i jego części, analiza eksperymentalna wczesnych stadiów zarodkowych i t.p. zagadnienia zajmowały takich uczonych jak: J. Nusbaum-Hilarowicz, ~~A. Hirschler~~, B. Fuliński, J. Grochmalicki, R. Weigl, M. Gedroyć, J. Kinel, K. Reissowa, K. Sembrat, St. Słowikowska, Z. Opoczyńska-Sembratowa, St. Drzewiecki.

W dziedzinie nauki o dziedziczności pracowali J. ~~Hirschler~~, T. Olbrycht, G. Poluszyński, R. Kuntze, St. Drzewicki, W. Bortelówna, L. Monne i i.

Badania ściśle fizjologiczne ogniskowały się przy katedrach na Wydziale lekarskim i w Akademii Medycyny Weterynaryjnej, a nazwiska takie, jak Popielskiego, A. Becka i J. Parnasą autorów podręczników uniwersyteckich, W. Moraczewskiego, W. Koskowskiego, A. Klisieckiego i M. Wierzuchowskiego mówią za siebie. Szereg ich uczniów pracowało na miejscu, lub rozjechało się po Kraju.

Prace paleozoologiczne reprezentują na ziemiach południowo-wschodnich J. Siemiradzki, W. Friedberg, M. Łomnicki, F. Stroński, J. Nowak, W. Rogala, E. Dunikowski, R. Zuber, W. Teisseyre, J. Łomnicki, W. Zych, B. Kokoszyńska, Z. Pazdro i i. Na tym terenie w Staruni, znaleziono m.i., dwukrotnie szczątki dyluwialnego Nosorożca włochatego /*Coelodonta antiquitatis*/. Pierwszy nosorożec, niekompletny, znalazł się w Muzeum im. Dzieduszyckich /1907/, drugi, odkryty niedawno /1922/, jest niemal nie-naruszony i stanowi cenną ozdobę Muzeum fizjograficznego Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie.

Nauki zoologiczne poza swoją teoretyczną wartością mają wiele nawiązań do życia codziennego, praktycznego. Medycyna, rolnictwo, leśnictwo, rybactwo korzystają z wyników badań zoologicznych. Specjalne instytucje, poświęcone zoologii stosowanej, pomagają zwalczać szkodniki, zoologowie niejednokrotnie walnie wspierają zootechnika i hodowcę. Na terenach

południowo-wschodnich działała specjalna Stacja Ochrony Roślin, której w zakresie zwalczania szkodliwych owadów w leśnictwie sekundowali pracownicy Zakładu Entomologii na Wydziale rolniczo-leśnym Politechniki. W pracy naukowej w tym dziale uczestniczyli m.i. A.Kozikowski, R.Kuntze, A.Krasucki, M.Nunberg, S.Keler, Kapuściński, Miksiewicz. W Zakresie nauk hodowlanych pracowali A.Barański, K.Malsburg, K.Wodzicki, K.Różycki, T.Olbrycht, W.Herman i i.

Mimo wysoce niesprzyjających warunków rozwoju, w czasie, kiedy na Zachodzie życie twórcze kwitło w całej pełni, nauki zoologiczne na południowo-wschodnich ziemiach Rzeczypospolitej krzewiły się dzięki zamięłowaniu do badań szeregu uczonych Polaków. W chwili odrodzenia Ojczyzny stworzone zostały, choć w skromnych granicach, możliwości dla pełnego ich rozkwitu. W okresie, kiedy praca naukowa, laboratoryjna i terenowa, wrzała, kiedy można było mieć usprawiedliwione najlepsze nadzieje na niedaleką już przyszłość, kiedy w wielu dziedzinach dyscyplin zoologicznych zajęli tutejsi badacze poczesne miejsce w szeregu uczonych świata, przemoc obca zdusiła wszelką niemal możliwość naukowej pracy. Badania zoologiczne - jak i inne - zamarły, ale tlą jeszcze, by w odpowiednim czasie żywym zajaśnić blaskiem.

Obecny Wydział Lekarski we Lwowie powstał właściwie na podłożu dość jałowym bez tradycji naukowej. Położenie Lwowa jako grodu kresowego narażonego na ciągłe najazdy rozmaitych wojsk i częste obleżenia nie sprzyjało zupełnie rozwojowi nauki wogóle, między innymi i lekarskiej. Wprawdzie już w XVI i XVII wieku słynni byli w całej Polsce lekarze lwowscy i garneła się do nich klientela ze wszystkich stron, także i spoza granic Państwa, ale do podniesienia nauki lekarskiej nie przyczynili się oni w niczym. Nie było bowiem warsztatu do tego przygotowanego, a i duch ówczesny obywateli miasta Lwowa o charakterze głównie kupieckim nie przyczyniał się do tego, aby w tym kierunku coś zdziałać. Akt erekcyjny króla Jana Kazimierza z roku 1661 nie daje wprawdzie podstaw dla powstania Wydziału Lekarskiego we Lwowie, ale Jezuiti, kierownicy Collegium wprowadzają naukę anatomii, jakby zawiązek przyszłego wydziału lekarskiego. Późniejsze usiłowania w XVIII i XIX wieku, dążące do stworzenia wydziału lekarskiego przy Uniwersytecie Lwowskim nie powiodły się. A o ile one były, to w tym dziale pracujący profesorowie, sami Niemcy, nie stworzyli szkoły o charakterze lekarskim. Dopiero usiłowania całego społeczeństwa lwowskiego w drugiej połowie XIX w. doprowadziły wreszcie w roku 1893 do utworzenia wydziału Lekarskiego we Lwowie, uzupełniając tym samym dotychczas niekompletny Uniwersytet Lwowski brakującym tym jednym wydziałem. Z tą chwilą budzi się do życia dawna tradycja znakomitych lekarzy lwowskich. Dokoła świeżo powstających katedr zaczyna się gromadzić coraz liczniej rozmaici tędzy pracownicy lekarscy, w ścisłym słowa znaczeniu naukowcy, zbiega się coraz liczniej ucząca się młodzież, a pracownie ożywają się.

Ki rovníkóv i spolupracovníkóv ogarnia coraz więcej myśli nauko-  
wa, zaczynają się mnożyć prace na tematy ogólne i specjalne,  
opromienijac coraz bardziej Lwowski wydział Lekarski.

W pracach teraz powstajacych wydziału wybijaja się na  
pierwszy plan dwa kierunki. Jednym z nich, to kierunek czysto  
naukowy, a drugim społeczny i to nietylko w zakresie najbliż-  
szym, ale i jak najszerszym.

Mimo niedostatecznego jeszcze uposażenia techniczno-  
naukowego, co było zwłaszcza w początkach rzeczą naturalną, już  
w tych warunkach wybijaja się pewne postacie, które swoimi  
pracami dały początek wielu tematom naukowym, ogólnie później  
w świecie przyjętym, ze względu na sumiennosc wykonania i nowo-  
czesność myśli naukowej. Do tych postaci już w pierwszych la-  
tach należy właściwy twórca Lwo- skiego Wydziału Lekarskiego  
H e n r y k K a d y i. On to jako anatom stworzył właściwie  
naukę unaczynienia rdzenia pacierzowego, a sam będąc znakomitym  
preparatorem swoimi metodami wzbogacił wiedzę lekarską, o ile  
to dotyczyło budowy zwłaszcza naczyniowej narządów człowieka.  
Preparaty anatomiczne przez niego wykonane niegdys wzbudzaly  
podziw swoją precyzyjnością wśród szerokiej rzeszy anatomów  
i wzbudzily duże uznanie np. na wystawie w Wiedniu. Zetknawszy  
się z pracą preparatorską i poznawszy jej wady, wprowadza on  
równocześnie swoją metodę konserwacji zwłok i utrwalania ana-  
tomicznych preparatów dla celów muzealnych, stosujac formaline  
jako czynnik nie tylko ustalajacy, ale i odwanijacy. Tym samym  
w dużym stopniu Kadyi ułatwił pracę anatomiczną nie tylko  
naukowcom, ale i studentom.

Przez niego opisany poraz pierwszy gruczoł w rozwidieniu  
tętnicy dogłowowej należy do ważnych zdobyczy anatomicznych.  
One bowiem doprowadzily później do szerszego ujęcia jego zna-

czenia pod względem biologicznym, kontyfikując go z tworem później opisywanym pod mianem glandula carotica. wiadomą jest rzeczą, że temu gruczołowi przypisano tak ważne znaczenie dla krążenia/Hering/, a ostatnio przyznano mu rolę czynnika kierującego procesem oddychania/Hymans/.

Morfologia znalazła na Wydziale Lekarskim Lwowskim również innego reprezentanta. Mamy tu na myśli Władysława Szymonowicza, który sam będąc pierwszorzędnym histologiem wydał podręcznik histologii o światowym wzięciu, przetłumaczony na wiele języków europejskich i przyjęty jako podstawowy podręcznik histologii w świecie lekarskim. Wybił się on ponad inne podręczniki przede wszystkim pięknymi i precyzyjnymi rysunkami i z tego względu służył wiele lat jako podstawowy podręcznik normalnej histologii dla studentów w licznych uniwersytetach.

Wśród specjalnych badań histologicznych na pierwszym planie stoją badania szymonowicza nad zakończeniami nerwowymi u rozmaitych zwierząt zimno-, jak i ciepłokrwistych, przynosząc mu prawdziwe uznanie w ogólnym świecie naukowym.

Wspomnieć należy jeszcze o jednej z prac z jego czasów najmłodszych, wykonanej wspólnie z prof. Cybulskim, w której poraz pierwszy w nadnerczach wykazano istnienie ciała podwyższającego ciśnienie krwi i to niezależnie i nieco wcześniej od dwóch badaczy angielskich tj. Olivera i Schäfera. A wiadomą jest rzeczą, że ciało to zostało później wyizolowane i utożsamione z adrenaliną, a więc ciałem dziś o tak ważnym znaczeniu teoretycznym, jak i klinicznym.

Badania biologiczne w Lwowskim Wydziale Lekarskim znalazły swego reprezentanta, który wzbudził duży ruch w ogólnym świecie naukowym. Tym jest Leon Popielski,

którego badania we wszystkich narządach zwierzęcych wykazały istnienie ciała o działaniu naczynio-rozszerzającym, któremu on wówczas nadał nazwę wazodylatyny. Tezy jego bronione w tych pracach pobudziły licznych autorów do prac kontrolnych, w których potwierdzone zasadniczy fakt stwierdzony przez Popielskiego możliwości uzyskania ciała rozszerzającego naczynia ze wszystkich prawie narządów zwierzęcych.

Badania nad wazodylatyną później stały się właściwie początkiem specjalnego działu hormonologii, który obejmuje dziś tak zwane hormony tkankowe. W pojęciu wazodylatyny mieszczą się pod rozmaitymi tytułami znane dziś hormony naczyniowe, stanowiące obecnie jeden z ważnych działów w leczeniu schorzeń, w których istota leży w stanach skurczowych naczyń. Czymże od wazodylatyny pod względem działania fizjologicznego różnią się myostriatol, angioxyl i inne hormony naczyniowe pochodzenia mięśniowego.

W tym czasie zaznaczył się także Stanisław Bądzynski swoimi pracami chemicznymi, dotyczącymi zwłaszcza połączeń oksyproteinowych. Prace te użytkowała tak klinika, jak i teoria.

Prace Popielskiego znajdują odzwiek w badaniach jego ucznia Włodzimierza Koskowskiego, który szczegółowo zajął się znaczeniem histaminy w ustroju i jej rolą w stanach fizjologicznych i patologicznych.

W pewnym związku z pracami Popielskiego i z jego wazodylatyną stoja liczne prace chemiczne Jakuba Parnasa, które dotyczą przede wszystkim wyjaśnienia składu chemicznego wyciągów z rozmaitych narządów, a tym samym precyzują istotę ciała uzyskanego przez Popielskiego. Prace te dotyczą istoty chemicznej wyciągów mięśniowych i wykazują, że główną



podstawą ich działania naczynio-rozszerzającego jest adeny-  
zyna i kwas adenylo-fosforowy. Badacz ten wykazał przy tym,  
że połączenia te dadzą się wyizolować prawie ze wszystkich  
narządów, zachowując swe główne działanie, tj. rozszerzające  
naczynia tak tętnicze, jak i włosowate. Ten fakt tłumaczy szer-  
okie stosowanie kliniczne tych połączeń, uzyskanych później  
w stanie czystym, przede wszystkim z mięśni, dając podstawę  
dla leczenia u ludzi rozmaitych schorzeń o charakterze naczy-  
nio-skurczowym. Najszersze może zastosowanie znalazły te ciała  
np. w dusznicy bolesnej i w schorzeniach naczyń obwodowych  
o charakterze naczynio-skurczowym, jak np. w chorobie Raynauda.

Z tymi pracami łączą się badania Parnasa, dotyczące prze-  
miany w mięśniach w związku z ich pracą fizjologiczną. Prace  
te rozszerzyły w znacznym stopniu zapamiętania nasze na istotę  
pracy mięśniowej i w chemicznym świecie naukowym znalazły  
duży rozgłos i uznanie.

W dziedzinie patologii lwowskiej mamy do zanotowania  
zwłaszcza jedno nazwisko tj. Edmunda Biernack-  
kiego i to jego prace z zakresu hematologii. On pierwszy  
zajął się systematycznie sprawą opadania ciałek czerwonych  
krwi w stanach prawidłowych i patologicznych. W badaniach tych  
podniósł od razu fakt tak później ważny w hematologii tj. za-  
leżności szybkości opadania ciałek czerwonych od rozmaitych  
stanów patologicznych, a zwłaszcza różnic szybkości opadania  
w związku z gorączką. Tego spostrzeżenia wprawdzie nie użyt-  
kował sam dla celów rozpoznawczo-rokowniczych w klinice, nie  
mając do dyspozycji materiału ludzkiego, na którym by te spo-  
strzeżenia mógł wielostronnie potwierdzić, ale uutorował drogę  
dla wyzyskania tego zjawiska w kierunku praktycznym, co  
później znalazło szerokie zastosowanie w klinice. Klinika

zużytko ała te badania, jak wielkmy, rozlegle zwłaszcza w celach rozpoznawczych i rokowniczych w najrozmaitszych schorzeniach. Opadanie ciałek czerwonych krwi i jego wahania w zależności od schorzeń posłużyły w ostatnich latach jako jeden ze wskaźników leczniczych i rokowniczych, zwłaszcza w schorzeniach gruźliczych, a dalej w schorzeniach np. reumatycznych z tych zwłaszcza dotyczących zajęcia serca. Próba opadania stała się jednym z decydujących wskaźników w leczeniu wielu schorzeń pochodzenia drobno-ustrojowego wogóle, ale także i innego pochodzenia. W uznaniu tych badań, które stworzyły podstawę dla tak praktycznie ważnej metody badania, zjawisko opisane przez Biernackiego w klinice jest znane pod nazwą odczynu Biernackiego.

Biernacki posiada także duże zasługi w rozwoju polskiej i światowej filozofii medycyny i to w tym dziale, który dotychczas był zupełnie nieuwzględniany, a teraz rozwinął się szeroko.

Kliniki lwowskie, w których uposażenie rozwijało się bardzo powoli, nasuwają nam na pamięć przede wszystkim jedno nazwisko, a tym jest Ludwik Rydygier, który należał nie tylko do nadzwyczaj odważnych operatorów, ale także i do teoretyków-chirurgów. Myśl jego kierowała się zawsze przede wszystkim ku temu, aby pomóc choremu nawet w najcięższych, zdawałoby się, beznadziejnych schorzeniach chirurgicznych. Z tego względu zajął się on zwłaszcza, metodyką operacyjną, zdawałoby się, beznadziejnego raka żołądka. On jest twórcą jednej z metod operacyjnych daleko posuniętego raka odźwiernika. Metoda jego a później metoda Billrotha wprowadzona w życie praktyczne dawała wyniki trwałe w przypadkach zdających się najbardziej beznadziejnych w tych cza-

sach, gdy właściwie o operacji daleko posuniętego raka żołądka może nawet nikt nie myślał i nie chciał się na nią odważyć. Statystyka zestawiona przez Rydygiera, a oparta na licznych jego operacjach i jego uczniów, wykazała, że pomysł jego jest uzasadniony, a w czyn wprowadzony stanowił prawdziwe błogosławieństwo dla wielu chorych, doprowadzając nie tylko do czasowej poprawy, ale i do trwałego wyleczenia. Ponadto jest on autorem wielu oryginalnych metod plastycznych w chirurgii.

W dalszym ciągu wspomniemy niektórych innych chirurgów lwowskich, którzy mają zasługi w chirurgii światowej. Tu należy między innymi z dawniejszych R o m a n B a r a c z z bardzo oryginalną metodą leczenia promienicy roztworem siarczanu miedzi, która okazała się praktyczną zwłaszcza w przypadkach najcięższych.

Z działy laryngologii zaś wymienimy nazwisko A n t o n i e g o J u r a s z a, jako twórcy rozmaitych oryginalnych narzędzi operacyjnych dotychczas używanych u nas i zagranicą.

Z zakresu medycyny wewnętrznej wspomniemy nazwisko H e n r y k a S o c h a ń s k i e g o, który w literaturze lekarskiej ogólnej zaznaczył się swoimi badaniami, dotyczącymi podstaw konstytucji człowieka i jej podziału. On stanął na stanowisku, że decydującym czynnikiem dla ukształcenia tak fizycznego, jak i konstytucji psychicznej są gruczoły dokrewne i ich nastawienie wrodzone. Podział Sochańskiego wyróżniał konstytucję tarczycową, płciową, nadnerczową, przysadkową i td. W bardzo systematycznych i rozległych badaniach ustalił on przy tym szczegółową charakterystykę poszczególnych typów i ich znaczenie dla życia codziennego, więc zdrowia, jak i wstanie choroby. Typowe schorzenia dokrewne można by uważać w przeważnej części jak gdyby wyraz nasilenia już istniejącego stanu konstytucji.

tuczonalnego, którego stwierdzenie posłuży jako wskaźnik rozpoznawczy we wielu procesach chorobowych.

sochański zajął się także innymi badaniami ważnymi pod względem rozpoznawczym. Do nich należy ogólnie znana klinicznie próba sochanskiego, służąca do odróżnienia wysięku od przesięku, zwłaszcza np. w procesach, toczących się w opłucnej.

Z klinicystów lwowskich, których nazwisko i wyniki badań przesunęły się tylko w literaturze światowej, dotykając działów specjalnych, a których nam nie wolno zapomnieć, bo one szerzyły sławę Wydziału Lekarskiego Lwowskiego i między obcymi, należy przede wszystkim wymienić Władysława Byliczki i ego, którego kleszcze położnicze długi czas należały do jednych z pierwszych, choć po latach wyszły z użycia.

Między innymi wspomniemy jeszcze o Janie Raczyńskim, który jako pediatra, zajmując się socjalnym złem u dzieci tj. krzywicą, pierwszy wogóle zwrócił uwagę na znaczenie etiologiczne światła słonecznego w rozwoju krzywicy i podkreślił doniosłość w zapobieganiu i leczeniu krzywicy dziecka naswietlania słonecznego. Zapatrywania jego przyjął później przede wszystkim badacz niemiecki Huldschinsky i one pod jego nazwiskiem są prowadzone w literaturze niemieckiej z ominięciem nazwiska właściwego twórcy tych zapatrywań tj. Raczynskiego.

Cała praca Wydziału Lekarskiego Lwowskiego uległa zahamowaniu z chwilą wybuchu pierwszej wojny światowej i trwania jej w latach od r. 1914 do r. prawie 1920, wobec tego, że instytuty Wydziału Lekarskiego zostały zajęte w całości na cele wojenne. Wszelka praca w tym czasie nie znajdowała warunków korzystnych pod względem naukowym. Publikacje, które pod firmą Wydziału Lekarskiego wyszły w tym okresie, choć dotyczyły

wówczas najbardziej żywotnych spraw lekarskich pod względem klinicznym, nie były wyrazem najpełniejszej pracy naukowej Wydziału.

Wojna pobudziła jedynie umysły pracowników Wydziału przede wszystkim, o ile to dotyczyło tematu chorób zakaźnych, bo te szerzyły się na całym terenie najbliższym i dalekim, szeroko na wschód i zachód. Rozległe epidemie "wojenne" a przede wszystkim jedna może z najgroźniejszych nie tylko dla wojska, lecz i dla całej ludności kraju pobudziła R u d o l f a W e i g l a do szerokich badań nad sprawą etiologii i epidemiologii duru plamistego, który tak w okresie wojny, jako też i później rozprzestrzenił się znacznie i to nie tylko w Polsce, ale także i daleko na wschód. W Rosji, jak wiemy, ofiarą powojennej ciężkiej epidemii duru plamistego padło miliony osób, a u nas tysiące. Znaczenie społeczne duru plamistego skierowało myśl Weigla ku możliwości zastosowania przede wszystkim sposobów zapobiegawczych w tym dziale, co doprowadziło go ostatecznie do wyników pozytywnych dziś ogólnie uznanych. Nowością w badaniach Weigla było uzyskanie szczepionki z zakażonych wszów, czego dotychczas w żadnej innej metodzie szczepienia nie spotykamy. Oryginalnym w metodzie jego był nie tylko sposób zakażenia wszów, ale i uzyskiwanie z nich szczepionki.

Metoda szczepienia wg. Weigla uległa bardzo rozległym badaniom kontrolnym i znalazła zastosowanie nie tylko u nas, ale możemy powiedzieć i w całym świecie. Korzystne wyniki znajdujemy cytowane z Polski, z Rosji, przede wszystkim z Chin i Wschodniej Azji wogóle, gdzie ofiara duru plamistego poza samą ludnością padali także misjonarze. Inne metody szczepienia ochronnego przeciwko durowi plamistemu, mające swe źródło przede wszystkim we Francji, nie dawały takich korzystnych

wyników i tym samym nie znalazły tak szerokiego uznania, jak nadzieje w swoje plan leczenia zapobiegawczego, która metoda Weigla.

Weigl zajął się przy tym epidemiologią a także i profilaktyką innych schorzeń zakaźnych powstałych na tle rickettsii, tj. drobnoustrojów będących istotnym czynnikiem chorotwórczym przede wszystkim w durze plamistym. Opracował on z tych rickettsioz jedną z najbliższej nam stojących, tj. piątaczkę/febris quintana/, ale także i inne rickettsiozy podobne do duru plamistego, jak dur Gór Skalistych, dur afrykański i inne pokrewne, wskazując na to, że praktycznie i w tych typach zakażenia jego sposób postępowania powinien znaleźć zastosowanie i to z wynikiem korzystnym. Dodać należy, że wyniki jego metodą uzyskane w durze plamistym nie zostały dotychczas pokonane przez metody stosowane przez innych autorów, a oparte na innych zasadach. Szczepionka Weigla jest może dziś najpewniejszym środkiem zapobiegawczym przeciwko durowi plamistemu.

Z innych epidemicznie szerzących się schorzeń i to na Wschodzie tak u nas, jak i w Rosji, którymi zajął się Lwowski Wydział Lekarski, jest wardziel/rhinoscleroma/. Sprawa tego schorzenia z myślą znowu o zwalczaniu tej epidemii, której w Europie zachodniej i środkowej prawie nie spotyka się, zajęli się przede wszystkim trzej pracownicy Wydziału Lekarskiego. Z tych Napoleon Gąsiorowski opracował epidemiologię i bakteryjne tło, Witold Nowicki anatomie patologiczną, a Teofil Zalewski klinikę tego schorzenia. Dzięki ich badaniom można było szczegółowo ustalić nie tylko drogi szerzenia się, ale i rozprzestrzeniania epidemii, której niebezpieczeństwo polegało głównie na tym, że początek jej jest bardzo nieuchwytny, a tym samym usuwa się często spod opieki lekarskiej ze szkodą dla samego chorego, jak

i otoczenia. Na podstawie tych badań można było skreślić i wprowadzić w życie plan leczenia zapobiegawczego, który był właściwie jedynym z najbardziej dostępnych sposobów postępowania terapeutycznego w stosunku do tej epidemii. Szerokie zastosowanie tego planu, zdaje się, potrafi wygubić albo przynajmniej do minimum zmniejszyć tę epidemię, która stanowi jedno z groźnych schorzeń, szerzących się na wschodzie.

Indywidualne leczenie poszczególnych rozwiniętych przypadków rhinoscleroma, połączonych z daleko posuniętym zniszczeniem nosa, twarzy i głębszych dróg oddechowych już przed laty znalazło we Lwowie uzględnienie i to, gdy Antoni Rydygiel poraz pierwszy zaproponował i zastosował z pożytkiem leczenie naświetlaniem rentgenowskim nacieków twardzielowych.

Wybitny oddźwięk w Wydziale Lekarskim Lwowskim znajduje gruźlica jako schorzenie społeczne. Stąd wychodzi myśl przebadania całej młodzieży uniwersyteckiej w kierunku utajonej, jak i jawnej gruźlicy i leczenia gruźlicy u studentów pod opieką Wydziału Lekarskiego już w toku studiów. Postawiono tezę, że student z utajoną a nawet jawną, ale nie daleko posuniętą gruźlicą, zwłaszcza płuc, nie może być pozbawiony możliwości uczenia się mimo pewnych niebezpieczeństw dla otoczenia. Należało takiego studenta zbadać, dać mu racjonalne wskazówki życia w czasie studiów, ewentualnie leczyć go na koszt ogólny, czasowo nawet dając mu urlop od studiów i przenieść go w odpowiednie warunki klimatyczne do specjalnych uniwersyteckich domów zdrowia, położonych w okolicach najkorzystniejszych dla leczenia tych spraw. Opieką nad studentem i całą tą sprawą zajął się właściwie cały Wydział Lekarski in gremio, obmyślał metody postępowania i starał się o jaknajkorzystniejsze warunki leczenia, zwłaszcza pro-

filaktycznego. Masowa opieka nad studentem chorym na gruźlicę, chirurgii oczek. zajęł się nią A. N. T. O. N. S. zapoczątkowana we Lwowie, znalazła ogólne uznanie i zastosowanie. Niektóre państwa przyjęły w zupełności organizację opieki nad studentem gruźliczo chorym, wzorując się na systemie postępowania lwowskiego.

Zmienione stosunki polityczne po wojnie ułatwiły wykorzystanie tak licznych zdrojowisk położonych zwłaszcza w południowej części Małopolski i przystosowanie ich do użytku licznych rzesz chorych, którzy do pierwszej wojny światowej szukali leczenia w zdrojowiskach obcych. Rozbudowa nawet i mniejszych, dotychczas czynnych zdrojowisk, umożliwiła przystęp chorym nawet najbardziej wymagającym. Badania teoretyczne, jak i kliniczne przeprowadzone w Instytutach i klinikach Lwowskiego Wydziału Lekarskiego uzasadniły wskazania dla racjonalnego zdrojowiskowego leczenia, opartego na ściślejszych obserwacjach. Zasługi w rozwoju polskiego zdrojownictwa zwłaszcza w Małopolsce wschodniej przypadają głównie Romanowi i Renckiemu, który zajął się nie tylko stroną naukową, ale i gospodarczą Worszyna, będącego własnością fundacyjną Tow. Lekarzy Polskich. Dzięki swoim źródłom Worszyn rozwinął się w pierwszorzędne miejsce leczenia schorzeń przewodu pokarmowego, a jego sole przeczyszczające znalazły szerokie zużycie nie tylko w Polsce, ale przede wszystkim w Ameryce. Inne zdrojowiska także znalazły wzięcie u chorych z dalekich stron, bo i ich znaczenie zostało poparte naukowymi badaniami przeprowadzonymi przez członków Wydziału Lekarskiego Lwowskiego.

W okresie powojennym w Wydziale Lekarskim Lwowskim zaznaczył się również ruch naukowy kliniczny w pewnym stopniu opierający się na doświadczeniach wojennych. Poza epidemiologią znalazła przede wszystkim uwzględnienie chirurgia. W tym



kierunku znajdujemy bardzo rozległe prace, dotyczące zwłaszcza chirurgii szczęk. Zajął się nią Antoni Cieszyński, który w czasie wojny zdobywszy odpowiednie doświadczenie pod tym względem zużytkował je także i dla życia powojennego, publikując odnośne prace w literaturze lekarskiej polskiej i obcej. Pracami tyimi wyrobił on sobie nazwisko jako jeden z pierwszych chirurgów w dziale protetyki szczęk.

Cieszyński zapoczątkował również we Lwowie rentgenologię w stomatologii, publikując swe oryginalne metody zdjęć rentgenowskich, które przyjęły się w rentgenologii ogólnej, dając najwięcej wyników w kierunku rozpoznawczym.

Nie zatrzymujemy się szerzej nad badaniami innych klinicystów Wydziału Lekarskiego Lwowskiego, których prace pod wielu względami właściwie dotychczas nie są jeszcze skończone, więc nie nadają się do oceny pod względem znaczenia ich ogólnoswiatowego. Na tym miejscu wspomniemy jedynie rozległe badania, dotyczące gruźlicy dzieci przeprowadzone przez Franciszka Groera.

W okresie powojennym rozwija się szybko na Lwowskim Wydziale Lekarskim dotychczas nieuwzględniany dział nauki lekarskiej, to jest historia medycyny. Pewną inicjatywę do tych prac dał przede wszystkim Adam Bednarski, który obok okulistyki oddawał się z zamiłowaniem badaniom historycznym. Między innymi opracował on przede wszystkim Vitelliona, dawnego słynnego polskiego lekarza i szczegółowo obok tego zatrzymał się nad historją okularów, podając ciekawe szczegóły które znalazły uwzględnienie tak w naszej, jak i obcej literaturze.

Przez jakiś czas pracował na Wydziale Lekarskim Lwowskim Władysław Szumowski, który następnie

objął katedrę historii i filozofii medycyny na Wydziale Lekarskim w Krakowie i wydał bardzo cenny podrecznik Historii medycyny. W międzynarodowych kołach zajmował on poczesne miejsce. Ci daj czelowi badacze dali początek rozwojowi tego działu na Wydziale Lekarskim Lwowskim i wzbudzili zamiłowanie do studiów historycznych we Lwowie, które teraz rozwinęły się rozlegle.

Nowo tworzące się uniwersytety z wydziałami lekarskimi w innych wielkich ogniskach kulturalnych Polski powojennej i zapotrzebowanie na siły naukowe dla obsady licznych nowo powstających katedr wywołały na Wydziale Lekarskim Lwowskim wielki zamęt. Stąd zostało powołanych do innych ognisk naukowych wielu profesorów i wogóle pracowników naukowych z dziedziny lekarskiej, a spadek po nich przypadł młodszym, może jeszcze niezupełnie doświadczonym siłom, które dotychczas nie mogły się jeszcze swoimi pracami, choć cennymi, wybić w literaturze światowej.

Z tych pracowników, którzy znaleźli warsztat naukowy w Uniwersytecie Warszawskim dotąd w literaturze światowej neurologicznej zaznaczył się **K a z i m i e r z O r z e c h o w - s k i**, który swą pracę naukową rozpoczął jeszcze we Lwowie, kontynuując ją dalej w Warszawie. Tego pracownika przytaczamy zwłaszcza z tego względu, że nić jego życia i tok pracy zostały już przerwane tak, że pozostali po nim uczniowie będą mogli dopiero kontynuować przez niego podjęte pomysły.

Z tych, którzy pracując w pierw we Lwowie przenieśli się do innych uniwersytetów wymienić należy jeszcze **E d w a r d a L o t h a**, którego prace anatomiczne, zwłaszcza z zakresu antropologii znalazły szerokie uznanie w świecie.

Gdy po tym zamieszaniu zaczął Wydział Lekarski Lwowski przychodzić coraz bardziej do równowagi, publikując wiele nowych rzeczy tak z zakresu medycyny teoretycznej, jak i praktycznej i tworząc nowe działy, których przedtem nie było, a rozszerzając ich zakres, znowu przyszedł nowy cios, który ugodził w spokojną pracę naukową. Tym ciosem stała się obecna druga

wojna światowa. Przyszła zupełna dezorganizacja Wydziału Lekarskiego Lwowskiego, a wreszcie zniesienie jego dzięki czynnikom wojennym. I w tym stanie obecnie znajduje się Lwowski Wydział Lekarski.

Rozpatrzywszy retrospektywnie bieg pracy Lwowskiego Wydziału Lekarskiego od chwili jego powstania, musimy podnieść, że zasłużył on się w wybitnym stopniu przede wszystkim w zakresie miejscowym, obejmując swoimi kręgami i dość dalekie obszary. Przyczynił się on wybitnie do podniesienia kultury i wiedzy lekarskiej, lekarzom praktycznym dał oparcie w ich pracy codziennej, starał się o zdrowie społeczne, dawał wytyczne w zwalczaniu epidemii w szerokim zakresie i podniesieniu zdrowia społeczeństwa. Jedną z zasług Wydziału Lekarskiego Lwowskiego będzie wielostronna jego praca skierowana dla zdrowia młodzieży i to od wieku niemowlęcego przez wiek szkolny i wczesno-młodzieńczy. Szeroko stosowana opieka nad niemowlęciem, praca nad młodzieżą szkolną i nad młodzieżą uniwersytecką, to poszczególne etapy, w których Wydział Lekarski Lwowski ma duże zasługi. Prace, które wyszły z Lwowskiego Wydziału Lekarskiego znalazły uznanie i w ogólnym świecie lekarskim, zwłaszcza że członkowie jego w publikacjach swoich nie ograniczali się jedynie do ogłaszania swoich prac w języku ojczystym, ale publikowali je także w innych językach. Znajomość prac tutejszych szerzyła się także i tą drogą, że członkowie jego brali udział w rozmaitych ogólnych i specjalnych kongresach lekarskich, a zapraszani byli także do udziału w wykładach w środowiskach obcych, jak Belgia, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Węgry i inne, a także w t.zw. kursach dokształcających. Zaznaczyć należy, że istniał również żywy kontakt i żywa wymiana myśli członków Wydziału Lekarskiego Lwowskiego z badaczami rozmaitych ognisk naukowych lekarskich w świecie, co szerzyło również dobre imię Wydziału.

ser budowy kol-i. Pozostawił po sobie 33 drukowanych prac w języku polskim i niemieckim z zakresu ustrojów kręgowych statycznie niewyważonych, parcia ziemi, luków sprężystych, obliczenia połączeń torów, równowagi oporowych, równowagi materiałów sypkich itd. a ogłaszane były w czasopiśmie w czasopiśmie wiedeńskim. oryginalna teoria skibinaria, dotycząca równowagi materii w ciętych niepołączonych, wykazał i stworzył teorię ostatecznej mechaniki granatów Ch. Terzaghi w pracy "Old Earth-Pressure Theorie and New Test Results" / accepted in Geotechnique Engineering News Record 1910/.

114

NAUKI TECHNICZNE

Inżynieria:

Jakkolwiek działalność naukowo-wychowawcza Politechniki lwowskiej zwrócona była przede wszystkim w kierunku praktycznym, aby w możliwie najkrótszym czasie dostarczyć krajowi fachowo przygotowanych techników-praktyków i w ten sposób przyspieszyć proces nadrobienia cywilizacyjnych, nie brakło wśród jej profesorów również wybitnych teoretyków, którzy zdobyli sobie rozgłos zagranicą.

Jednym z pierwszych był **Thullier Maksymilian** /1853-1939/ od r.1878 docent a potem profesor statyki budowli i budowlanki, od r.1923-1928 prezes Akademii Nauk Technicznych. Jego dorobek naukowy wyraża się 183 rozprawami - z tego 89 w języku niemieckim, 2 we francuskim i 22 podręczniki. Początkowo zajmował się on liniami wpływowymi, wybočeniami, złożonymi belkami drewnianymi, kratownicami i parciem ziemi. Od początków stosowania konstrukcyj z betonu wzmocnionego /concrete reinforced/ w ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego wieku, poświęcił się teoretycznym i doświadczalnym badaniom nad tym materiałem. Rozprawy i wyniki doświadczeń z tego zakresu ogłaszał przeważnie w "Beton und Eisen" czasopiśmie o charakterze międzynarodowym, zyskując sobie sławę jednego z najlepszych znawców przedmiotu.

**Skibiński Karol** od r.1880 docent, następnie profesor budowy kolei. Pozostawił po sobie 30 drukowanych prac w języku polskim i niemieckim z zakresu ustrojów kratowych statycznie niewyznaczalnych, parcia ziemi, łuków sprężystych, obliczeń połączeń torów, murów oporowych, równowagi materiałów sypkich itd. a ogłaszane były przeważnie w czasopiśmie wiedeńskich. oryginalną teorię Skibińskiego, dotyczącą równowagi materiałów ziemnych niespoistych, wyzyskał i streścił twórca współczesnej mechaniki gruntów Ch.Terzaghi w pracy "Old Earth-Pressure Theorie and New Test Resultats" /ogłosz. w czasop. Engineering News Record 1910/.

**R y c h t e r J ó z e f** profesor budowy dróg i budownictwa wodnego od 1874-1902 r. ogłosił szereg prac w języku polskim i niemieckim a nadto dwa obszerne dzieła o charakterze podręczników z zakresu budownictwa wodnego. Trwałą jego zdobyczą jest oryginalny typ mostu kra-  
 jak i wszelkie poczynania w dziedzinie praktyki technicznej, który się od chwili swego powstania aż do chwili ostatnich osiągnię-  
 tainość. Na kartach swych dziełow zabrakło on może nie tylko  
 stugi, poświęcone okolo podniesienia rosyjskiego przemysłu i rzemiosła,

**B o d a s z e w s k i Ł u k a s** z 1849-1908, początkowo asystent-  
*przy katedrze fizyki, później od 1902 do 1908 zastępca profesora*  
 później profesora budownictwa wodnego. Wyniki jego mikroskopijnych ba-  
 dań ruchu cząsteł ciał w stanie lotnym, ogłoszone w "Dinglers poly-  
 techn.Journal 1881" weszły do literatury światowej /n.p. Lehmann, Mo-  
 Huber, Aleksander Rothert i Włodzimierz Brukowski.  
 lekularphysik/. Badania nad ujęciem praw ruchu wody w ścisłe wzory by-  
 ła oryginalna teoria na zasadzie ruchu falowego, ogłoszona w r.1900.

Wzory Bodaszewskiego, odnoszące się do obliczania przepływu wody we-  
 ogłosił szereg prac z zakresu kinematyki i dynamiki  
 szły do literatury naukowej i do podręczników niemieckich i francuskich  
 retyczne, i historii nauk technicznych w Polsce.  
 /np. "Econlement des liquides avec frottement dans les conduites"  
 na były w Pamiotnikach Akademii  
 w "Annales des ponts et chaussées. 1906"

**M a t a k i e w i c z M a k s y m i l i a n**, profesor budownic-  
 H b u s w a l d z w i n / 1902, specjalista  
 twa wodnego od r.1908. W r.1930 był ministrem Robót Publicznych, od  
 strakcji w sypia i elektrotechniki po studiach  
 1930-1933 był prezesem Akademii Nauk Technicznych, był poza tym człon-  
 szereg lat w firmie "Siemens-Halske" we Wiedniu  
 kiem Zagranicznej Akademii Pracy im.Massaryka w Pradze. Dorobek nauko-  
 torów Pollika w Frankfurcie nad Menem.  
 wy Matakiewicza wyraża się cyfrą 62 prac oryginalnych, rozpraw i arty-  
 Akademii Nauk Technicznych w Pradze.  
 kułów w języku polskim i niemieckim w tym 7 podręczników z zakresu  
 da wyraża się kilkudziesięciu pracami i podręcznikami dotyczący  
 budownictwa wodnego. Pewna ilość jego prac poświęcona jest ustawianiu  
 obliczenia elementów maszyn i organizacji oraz  
 wzorów empirycznych, dotyczących przepływu wody w łożyskach natural-  
 ogłoszonymi w kraju i zagranicą w językach polskim,  
 nych i sztucznych, a niektóre z jego wzorów weszły do zagranicznej li-  
 pielskim i niemieckim.  
 teratury podręcznikowej /m.i. niemieckiej, litewskiej/.

Huber Maksymilian, profesor techniki technol-  
 naj do Lwowa w latach 1908-1909, następnie w Warszawie. Członek aka-  
 demij i towarzystw naukowych w kraju /członek-korespondent Polkiej  
 Akademii Umiejętności, członek-założyciel Akademii Nauk Technicznych,  
 członek Towarzystwa Naukowego we Lwowie i Warszawa/ i zagranicą

Mechanika:

Wydział mechaniczny Politechniki Lwowskiej, w ramach którego rozwijały się zarówno badania w dziedzinie zagadnień teoretycznych, jak i wszelkie poczynania w działach praktyki technicznej, rozwijał się od chwili swego powstania aż do czasów ostatnich ożywioną działalnością. Na kartach swych dziejów zapisać on może nie tylko duże zasługi, położone około podniesienia rodzimego przemysłu i rzemiosła, ale i szereg nazwisk profesorów, którzy osiągnęli światowy rozgłos, jako teoretycy i praktycy w zakresie swych specjalności. Najwybitniejsi spośród nich to Jan Nepomucen Franke, Edwin Hauswald, Maksymilian Huber, Aleksander Rothert i Włodzimierz Krukowski.

**Franke Jan Nepomucen** /+1918/, wybitny uczony i zasłużony organizator szkolnictwa zawodowego na terenie b.Galicji ogłosił szereg prac z zakresu geometrii kinematycznej, mechaniki teoretycznej i historii nauk matematycznych w Polsce. Prace te drukowane były w Pamiętnikach Akademii Umiejętności, w paryskich "Comptes rendues" i w polskich i niemieckich czasopismach technicznych.

**Hauswald Edwin** /+ 1942/ specjalista w zakresie konstrukcji maszyn i elektrotechniki po studiach zagranicznych, pracował szereg lat w firmie "Siemens-Halske" we Wiedniu i w fabryce akumulatorów Pollaka w Frankfurcie nad Menem. Był członkiem założycielem

Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. Działalność naukowa Hauswalda wyraża się kilkudziesięciu pracami i podręcznikami dotyczącymi obliczania elementów maszyn i organizacji oraz zarządu przedsiębiorstw ogólnymi w kraju i zagranicą w językach polskim, francuskim, angielskim i niemieckim. Poza działalnością naukową podniósł należyte prace techniczne i patenty Krukowskiego.

**Huber Maksymilian** profesor mechaniki technicznej we Lwowie w latach 1908-1928, następnie w Warszawie. Członek Akademii i towarzystw naukowych w kraju /członek-korespondent Polskiej Akademii Umiejętności, członek-założyciel Akademii Nauk Technicznych, członek Towarzystwa Naukowego we Lwowie i Warszawie/ i zagranicą

/przedstawiciel Polski w stałym Komitecie Międzynarodowym Kongresów Mechaniki Stosowanej/; bierze też czynny udział w zagranicznym życiu naukowym np. w kongresach mechaniki stosowanej w Deflt /1924/, Zurychu /1926/ i Sztokholmie /1930/, w r.1929 wygłasza cykl wykładów gościnnych w Politechnice w Zurychu na temat własnych prac z zakresu teorii i zastosowań technicznych płyt "ortotropowych". Dorobek naukowy Hubera to sto kilkadziesiąt prac ogłoszonych w językach polskim, francuskim i niemieckim. Spośród olbrzymiej ilości zagadnień, których one dotyczą podkreślić należy oryginalne rozwiązania, odnoszące się do podstaw teorii wytrzymałości materiałów, teorii płyt, ram, belek z betonu wzmocnionego i wyboczenia prętów ściskanych.

R o t h e r t Aleksander /+ 1937/. Po studiach zagranicznych pracował szereg lat w firmach elektrycznych we Frankfurcie nad Menem, Nancy, Leodium, Moskwie, Alcoa /Szkocja/ i w Stanach Zjednoczonych A.P. Członek Akademii Nauk Technicznych w Warszawie i Elektrotechnischer Verein w Berlinie, od r.1908 profesor Politechniki Lwowskiej, od r.1929 Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie. Całokształt dorobku naukowego Rotherta obejmuje kilkadziesiąt prac z zakresu elektrotechniki konstrukcyjnej w języku polskim, francuskim, angielskim i niemieckim.

K r u k o w s k i Włodzimierz /+ 1941/ po studiach zagranicznych pracował przez lat kilkanaście jako inżynier naczelny firmy Siemens-Schuckertwerke w Norymberdze, od r.1930 był profesorem Politechniki Lwowskiej; był ponadto członkiem czynnym Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. Jako dorobek naukowy pozostawił 22 prace z zakresu elektrotechniki w języku polskim i niemieckim. Poza działalnością naukową podnieść należy prace techniczne i patenty Krukowskiego. Prace badawcze i techniczne z dziedziny liczników energii elektrycznej i i. obejmują opracowanie różnych nowych przyrządów lub ich części i nowych urządzeń technicznych. Wynikiem tych prac było około 50 patentów w różnych krajach Europy i w Japonii.

Charakterystyka działalności

Wydziału Inżynierii Politechniki Lwowskiej

w czasie od r.1871 do r.1914.

Okres czasu między rokiem 1871, w którym wprowadzono na Politechnice Lwowskiej język polski jako wykładowy, w początkiem pierwszej wojny światowej w r.1914, był - zwłaszcza w swojej drugiej połowie - okresem wielkiego rozkwitu działalności na polu budownictwa komunikacyjnego, a przede wszystkim na polu budowy kolei i kanałów żeglugi. W związku z tym popyt na siły inżynierskie był coraz silniejszy, a jedynym technicznym zakładem naukowym o charakterze akademickim na naszych ziemiach była Politechnika Lwowska, a w niej najstarszy i najliczniejszy Wydział Inżynierii, który te siły produkował.

Ilość studentów zapisanych na tenże Wydział rosła szybko. Podczas gdy w roku naukowym 1872/73 ilość ta wynosiła 259 stud., a w roku 1885/6 spadła do 84, a w roku 1889/90 nawet do 67, doszła ona w roku 1900/1 do 388, w roku 1905/6 do 714, a w r.1913/14 do 723 studentów. Z ilości tej przypada przeciętnie ponad 80 % na studentów narodowości polskiej, pochodzących z ówczesnej Galicji i w poważnym odsetku spod zaboru rosyjskiego.

Ilość dyplomów wydanych w tym okresie czasu absolwentom Wydziału Inżynierii wynosiła poważną cyfrę 766, a absolwentom oddziału hydrotechnicznego 37, czyli razem 803.

Grono profesorów Wydziału, złożone prawie wyłącznie z Polaków, było zespołem ludzi, stojących wysoko pod względem naukowym, a nazwiska ich znane były i cenione nie tylko w świecie technicznym w kraju, ale i zagranicą, na podstawie ich prac naukowych, drukowanych w czasopismach fachowych polskich i zagranicznych. Ze starszej generacji można wymienić takie nazwiska, jak Żmurko, Rychter, Skibiński, Thullier a z młodszej Huber, Matakiewicz, Wątarek, Weigel i wielu innych.

Ludzie ci, oddani swej Alma Mater przez lat dziesiątki całą duszą



postawili Wydział Inżynierii na wysokim poziomie przez swą twórczą pracę naukową, działalność pedagogiczną i ofiarną współpracę społeczną i fachową, jako doradcy przy rozwiązywaniu wielu poważnych problemów na polu praktyki inżynierskiej. Troska o ustalenie polskiego słownictwa technicznego i o dostarczenie studentom i inżynierom podręczników polskich znalazła swój wyraz w długim szeregu wydawnictw, postawionych na stopniu akademickim, a obejmujących już obecnie prawie wszystkie gałęzie nauk, wykładanych na Wydziale Inżynierii.

Przygotowanie fachowe studentów tegoż wydziału było bardzo sumienne, wskutek czego angażowano ich chętnie do pracy w instytucjach państwowych i samorządowych, oraz do służby w przedsiębiorstwach prywatnych nie tylko w Małopolsce i na ziemiach polskich zaboru rosyjskiego, ale i na całym terytorium państwa austriackiego.

Niepodobna w krótkim referacie wymienić rozlicznych warsztatów pracy, w których zatrudnione były z wielkim pożytkiem siły inżynierskie, wychowane w Politechnice Lwowskiej, dlatego ograniczamy się do wymienienia kilku wybitnych budowli, które wykraczały ponad normę, jak np. budowa linii kolejowej Stanisławów-Woronienka w dolinie rzeki Prutu ze wspaniałymi mostami sklepienymi o dużej rozpiętości, a między nimi most Jaremczański z łukiem 65 m w świetle podówczas największym na świecie kamiennym łukiem kolejowym. Podobnie wielką i trudną budowlą była linia kolejowa, prowadząca ze Lwowa przez Sambor do granicy węgierskiej. Jako trzeci przykład wymienić trzeba projekt i budowę Lwowskiego węzła kolejowego. Wypracowanie projektów i wykonanie budowy tych imponujących obiektów technicznych spoczywało przeważnie w rękach inżynierów-polaków, wychowanków Politechniki Lwowskiej. Utworzone przez galicyjski Wydział Krajowy Biuro kolejowe dla budowy szeregu kolei lokalnych miało swój liczny personal inżynierski złożony przeważnie z wychowanków Lwowskiej uczelni. Liczne kadry pracowników utworzonej przez Rząd austriacki Dyrekcji dróg wodnych były również poważnie zasilone przez inżynierów, wykształconych na wydziale Inżynierii Politechniki Lwowskiej.

Usiłowania w kierunku wyzyskania sił wodnych w kraju, zaniedbanych zupełnie przez rząd austriacki, znalazły w Politechnice Lwowskiej gorących orędowników w osobach profesorów Pomianowskiego i Łopuszańskiego, którzy wykonali projekty wyzyskania sił wodnych Dniestru w Uniżu i Oporu w Świętosławiu-Tyszownicy. Projekty te były przedmiotem zainteresowań firm i finansistów zagranicznych, szwedzkich i francuskich.

Cały liczny zespół inżynierów, wychowanków Politechniki Lwowskiej stanowił w chwili tworzenia naszej własnej państwowości w dziale gospodarki technicznej bardzo cenny materiał dla obsady licznych stanowisk kierowniczych. Można bez przesady stwierdzić, że wydział inżynierii dobrze spełnił swoje zadanie, jako kolebka rozwoju polskiej nauki technicznej i jako wychowawca całego pokolenia dzielnych inżynierów polskich.

Na wydziale Inżynierii Politechniki Lwowskiej w końcu ubiegłego i z początkiem bieżącego stulecia było wielu profesorów, których działalność naukowa i techniczna uznana została daleko poza granicami kraju. Byli to m.i.: Thullie Maksymilian, Skibiński Karol, Rychter Józef, Bodaszewski Łukasz, Matakiewicz Maksymilian.

THULLIE MAKSYMILIAN /1853-1939/  
-----

Studia w politechnice wiedeńskiej 1872-1876. W r.1878 uzyskał tytuł inżyniera dyplomowanego. Od r.1876 w służbie technicznej kolei lwowsko-czerniowiecko-jasskiej, następnie w dyrekcji kolei państwowych we Lwowie. W r.1878 habilitował się jako docent teorii mostów w Politechnice Lwowskiej. W r.1890 mianowany profesorem nadzwyczajnym, w r. 1894 profesorem zwyczajnym statyki budowli i budowy mostów Politechniki Lwowskiej. W r.1902 uzyskał godność doktora nauk technicznych w Politechnice w Pradze. W latach 1902 i 1910 wybrany był rektorem. Od r. 1920 członek czynny Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. Od r.1923 do r.1928 był prezesem Akademii N.T. W r.1925 przeszedł w stan spoczynku, przy czym mianowany został profesorem honorowym. Od r.1922 był senatorem Rzeczypospolitej. W r.1930 uzyskał doktorat honorowy Politechniki Warszawskiej.

Działalność naukowy Thulliego obejmuje 183 rozpraw, z tego 92 w języku polskim, 89 w niemieckim, 2 we francuskim i 22 podręczniki. Publikacje początkowe traktują o liniach wpływowych /1878-1891/, dalsze zajmują się wyboczeniem, złożonymi belkami drewnianymi, kratownicami i parciem ziemi /1890-1895/. Od początków stosowania konstrukcyj z betonu wzmocnionego /concrete reinforced/ w ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego stulecia poświęcił się teoretycznym i doświadczalnym badaniom nad tym materiałem, ogłaszając szereg rozpraw i wyników doświadczeń przeważnie w wychodzącym od r.1902 początkowo we Wiedniu czasopiśmie "Beton und Eisen", o charakterze międzynarodowym. Z założycielem tego czasopisma Drem Empergerem był Thullie w ustawicznym kontakcie naukowym ogłaszając tam swe prace prawie do ostatnich dni życia w r.1939.

SKIBIŃSKI KAROL /1849-1922/  
-----

Studia w politechnice wiedeńskiej 1867-1871. Po ukończeniu studiów pracuje w biurze konstrukcyjnym firmy Fritsch i Theuer we Wiedniu nad projektami mostów dla linii kolejowej Villach-Tarvis, a następnie przy budowie tej kolei. Po powrocie do kraju objął w r.1879 asystenturę przy katedrze geometrii wykreślnej w Politechnice Lwowskiej. W r. 1880 habilitował się jako docent mechaniki budowniczej, statyki wykreślnej i teorii mostów. W r.1887 uzyskał nominację na profesora zwyczajnego budowy kolei. W r.1891 wybrany był rektorem Politechniki Lwowskiej. W r.1919 przeniesiony został w stan spoczynku i zamianowany profesorem honorowym. Od r.1920 członek czynny Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. W r.1922 Politechnika Lwowska obdarzyła Skibińskiego godnością doktora honoris causa.

Działalność naukowa Skibińskiego obejmuje 30 drukowanych prac i dzieł oryginalnych w języku polskim i niemieckim. Tematy publikacji obejmowały rozprawy z zakresu ustrojów kratowych statycznie niewyznaczalnych, parcia ziemi, łuków sprężystych, obliczenia połączeń torów, drewnianych belek złożonych, murów oporowych, styków szyn, tyczenia tras i równowagi materiałów sypkich. W większości prace Skibińskiego ogłaszane były w wiedeńskich czasopismach technicznych. Oryginalną teorię Skibińskiego, dotyczącą równowagi materiałów ziemnych niespoistych, wyzyskał i streścił twórca współczesnej mechaniki gruntów Ch. Terzaghi w pracy pt. "Old Earth-Pressure Theorie and New Test Results", ogłoszonej w czasopiśmie Engineering News-Record 1920.

RYCHTER JÓZEF /1843-1917/  
-----

Studia w Zurychu 1860-1865. W r.1866 po złożeniu egzaminu państwowego w Warszawie rozpoczął praktykę budowlaną przy budowie kolei naprzód w b.Królestwie Polskim, potem na Węgrzech i w Siedmiogrodzie. W r.1874 powołany został na profesora nadzwyczajnego budowy dróg i budownictwa wodnego Politechniki Lwowskiej. W r.1881 został profesorem

rem zwyczajnym. W r.1892/3 wybrany był rektorem Politechniki Lwowskiej. W r. 1902 ze względu na nadwątlone zdrowie przeszedł w stan spoczynku.

Działalność naukowa i techniczna Rychtera obejmuje szereg prac w języku polskim i niemieckim, a nadto dwa obszerne dzieła o charakterze podręczników z zakresu budownictwa wodnego. Trwałą pamiątką po Rychterze jest oryginalny typ mostu jego systemu, stosowany od r.1900 dla szeregu mostów drogowych w Małopolsce. Typ mostu kratowego systemu Rychtera /opublikowany m.i. przez Thulliego w r.1897 w czasopiśmie wiedeńskim Zeitschr.d.oesterr.Ing.u.Arch.Vereines/ rozpowszechniony został przez podręczniki zagraniczne m.i. przez podręczniki niemieckie i rosyjskie.

BODASZEWSKI ŁUKASZ /1849-1908/

Ukończył studia w lwowskiej Akademii Technicznej w r.1872. Następnie objął posadę inżyniera przy budowie kolei Lwów-Stryj. W r.1873 powołany został do świeżo zreorganizowanej Akademii Technicznej we Lwowie w charakterze asystenta przy katedrze fizyki. W ciągu pięciu lat asystentury przeprowadzał badania i ogłosił wyniki w "Dinglers polytechn.Journal" 1881,Bd.239, odnoszące się do mikroskopijnego badania ruchu cząstek ciał w stanie lotnym.Na pracę tę powoływali się później: Lehmann w dziele "Molekularphysik" Bd.II, 1889, str.5 i Smoluchowski w czasopiśmie Annalen der Physik Bd.21, str\_774 /1906/. Po śmierci profesora fizyki Bodaszewski prowadził wykłady przez trzy lata w charakterze wykładowego. W r.1881 powrócił do praktyki jako autoryzowany inżynier cywilny w zakresie budowy dróg, mostów i hydrotechniki. Nie zaniedbując równocześnie pracy naukowej, poświęcił się Bodaszewski w szczególności badaniom nad ujęciem praw ruchu wody w ścisłe wzory. Wynikiem tych badań była oryginalna teoria na zasadzie ruchu falowego, ogłoszona w r.1900. Wzory Bodaszewskiego, odnoszące się do obliczenia przepływu wody weszły do podręczników, a niektóre wyniki powtórzono za źródłami niemieckimi w czasopiśmie Annales des ponts et chaussées 1906, 3, str.223 w sprawozdaniu pt. "Ecoulement des liquides avec

frottement dans les conduites". W r. 1902 powołany został Bodaszewski na Politechnikę Lwowską w charakterze zastępcy profesora budownictwa wodnego, pełniąc swe obowiązki do śmierci w r.1908.

MATAKIEWICZ MAKSYMILIAN /1875-1940/  
-----

Ukończył studia w Politechnice Lwowskiej w r.1900. W r.1900 wstąpił do państwowej służby budownictwa, pracując tam do r.1908 w dziale regulacji rzek, budowy portów i wodociągów w Tarnowie, Lwowie i Nadbrzeziu. W r.1905 uzyskał stopień doktora nauk technicznych. W r.1908 mianowany profesorem nadzwyczajnym, w r.1911 profesorem zwyczajnym budownictwa wodnego Politechniki Lwowskiej. W r.1919/20 wybrany był rektorem. W r.1930 był ministrem Robót Publicznych. Jako członek czynny Akademii Nauk Technicznych w Warszawie w r.1930 wybrany został prezesem Akademii, którą to godność piastował do r.1933. W r.1932 powołany został w poczet członków zagranicznych Akademii Pracy im.Massaryka w Pradze.

Działalność naukowa Matakiewicza obejmuje 28 prac oryginalnych, ogłoszonych w języku polskim i niemieckim, 7 podręczników z zakresu budownictwa wodnego i 27 artykułów i referatów. Pewna ilość prac poświęcona została ustawianiu wzorów empirycznych, dotyczących przepływu wody w łożyskach naturalnych i sztucznych. Niektóre z tych wzorów weszły do literatury podręcznikowej m.i. w podręcznikach niemieckich i litewskich.

Na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej, od chwili powstania właściwej politechniki do czasów ostatnich wybija się szereg profesorów, którzy osiągnęli światowy rozgłos i to tak w dziedzinie zagadnień teoretycznych jak i też w działach praktyki technicznej. Spośród nich wymienić należy przede wszystkim następujących: Jan Nepomucen Franke, Edwin Hauswald, Maksymilian Huber, Aleksander Rotherert, Włodzimierz Krukowski.

-----  
Jan Nepomucen Franke /1846-1918/  
-----

Studia w instytucie technicznym we Lwowie i na wydziale budowy maszyn politechniki wiedeńskiej. Następnie był asystentem przy ówczesnej katedrze "mechaniki i geometrii wykreślnej" we Lwowie. Po roku asystentury wyjechał na dalsze studia do Zurychu i Paryża, gdzie słuchał wykładów słynnych mistrzów mechaniki teoretycznej i astronomii. Od r.1871 do r.1892 był profesorem zwyczajnym "mechaniki i teorii maszyn" w Politechnice Lwowskiej. Po raz pierwszy był rektorem w r. 1874/5. Obok nieustannej twórczej działalności naukowej, poświęcał Franke wiele sił i pracy w kierunku dalszego rozwijania i doskonalenia politechniki, która w owym czasie uzyskała tytuł Akademii Technicznej i polski język wykładowy /1871/. Franke pierwszy podniósł żądanie, by politechnikom przyznano prawo promocji doktorskiej. W celu przygotowania narybku technicznego i rzemieślniczego opuścił Franke w r.1892 katedrę i wstąpił do Rady szkolnej krajowej jako referent działu szkół realnych, przemysłowych i zawodowych. Mimo to nie tracił kontaktu z politechniką, pozostając długie lata prezesem komisji egzaminu dyplomowego /wówczas II egzaminu państwowego/ na wydziale budowy maszyn. W r.1875 został Franke członkiem-korespondentem, a w r.1885 członkiem czynnym Krakowskiej Akademii Umiejętności. W r. 1912 uzyskał doktorat honorowy Politechniki Lwowskiej.

Prace naukowe Frankego należą przeważnie do zakresu geometrii

kinematycznej, mechaniki teoretycznej i do zakresu historii nauk matematycznych w Polsce. Drukowane były w pamiętnikach Akademii Krakowskiej, w paryskich "Comptes rendues", w czasopismach technicznych polskich i niemieckich. W r.1889 wydał Franke obszerny podręcznik uniwersytecki: "Mechanika teoretyczna".

Edwin Hauswald /1868-1942/  
-----

Studia na wydziale budowy maszyn Politechniki Lwowskiej, zakończone II-gim egzaminem państwowym /dyplomowym/ w r.1891. Potem odbył jeszcze specjalne studia z działu konstrukcji maszyn i elektrotechniki w Berlinie i w Zurychu. W r.1893 pracował przy projektowaniu i urządzeniu pierwszej na ziemiach polskich kolei elektrycznej we Lwowie, po czym był inżynierem w biurze konstrukcyjnym firmy "Siemens i Halske" we Wiedniu, a od r.1896 inżynierem w fabryce akumulatorów i aparatów Pollaka we Frankfurcie nad Menem, gdzie był kierownikiem biura technicznego i opracowywał nowe konstrukcje, wynalazki, prowadził doświadczenia laboratoryjne i referat patentowy. W r.1903 powołany został na katedrę elementów maszyn i kotłów w Politechnice Lwowskiej. W r.1912 był rektorem Politechniki Lwowskiej. W latach 1912-1916 był prezesem Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie, od r.1920 członkiem założycielem Akademii Nauk Technicznych w Warszawie.

Działalność naukowa Hauswalda obejmuje kilkadziesiąt prac i podręczników, dotyczących obliczania elementów maszyn i organizacji oraz zarządu przedsiębiorstw; prace ogłaszane były w języku polskim, francuskim, angielskim i niemieckim.

Maksymilian Huber  
-----

Urodzony w r.1872 w Krościenku na Podhalu, ukończył studia wyższe w Politechnice Lwowskiej i Uniwersytecie Berlińskim, doktorat nauk technicznych uzyskał w r.1904 we Lwowie. W r.1897/8 pracował jako inżynier w Krajowym Biurze melioracyjnym i jako asystent katedry matematyki w Politechnice Lwowskiej. Od r.1899 do 1905 nauczał



mechaniki i matematyki w Waższej Szkole przemysłowej i na Wyższych Kursach im. A. Baranieckiego w Krakowie, oraz w Krajowej Szkole ceglarskiej w Podgórzu. W r. 1908 objął zwyczajną katedrę mechaniki technicznej w Politechnice Lwowskiej. Wybrany rektorem na r. 1914/15 nie rozpoczął urzędowania wskutek wybuchu wojny. Jako oficer armii austriackiej dostał się do niewoli rosyjskiej, gdzie przebywał do r. 1918. W r. 1917/18 uczył fizyki w gimnazjum polskim w Kazaniu i był przewodniczącym "Związku Pracowników Polskiej Sekcji Kazańskiej Rady Wygnanczej". Od r. 1920 jest członkiem-założycielem Akademii Nauk Technicznych w Warszawie i członkiem czynnym Towarzystwa Naukowe we Lwowie. Po raz drugi wybrany rektorem Politechniki Lwowskiej sprawuje ten urząd w r. 1921/22. W latach 1924, 1926 i 1930 brał udział w międzynarodowych kongresach mechaniki stosowanej w Delft, Zurychu i Sztokholmie. W r. 1927 wybrany członkiem-korespondentem Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie. Z początkiem r. 1928 obejmuje katedrę Mechaniki I w Politechnice Warszawskiej i zostaje wybrany Prezesem Akademii Nauk Technicznych, którą to godność piastuje do końca r. 1930. W lutym 1929 r. wygłasza cykl wykładów gościnnych w Politechnice w Zurychu na temat prac własnych z teorii i zastosowań technicznych płyt "ortotropowych". W r. 1930 wybrany do stałego Komitetu Międzynarodowego Kongresów Mechaniki Stosowanej jako przedstawiciel Polski. Od r. 1931 czynny członek Warszawskiego Towarzystwa Naukowego.

Dorobek naukowy Hubera obejmuje sto kilkadziesiąt prac, ogłoszonych w języku polskim, francuskim i niemieckim. Tematy prac są bardzo różnorodne i odnoszą się zawsze do aktualnych zagadnień technicznych, a podstawą opracowania są ścisłe metody teoretyczne. Spośród olbrzymiej ilości zagadnień szczególnie podkreślić należy oryginalne rozwiązania, odnoszące się do podstaw teorii wytrzymałości materiałów, teorii płyt, teorii ram, belek z betonu wzmocnionego, wyboczenia prętów ściskanych, a nadto szereg opracowań o charakterze podręczników akademickich, a w szczególności odpowiednio uzupełniony Timoszenki "Kurs wytrzymałości materiałów".

Aleksander R o t h e r t /1870-1937/  
-----

Po studiach w Politechnice Ryskiej uzyskał w r.1893 dyplom inżyniera-mechanika, a w r.1894 na Politechnice w Darmsztadzie dyplom inżyniera-elektryka. W latach 1894-1904 pracował w firmach elektrycznych we Frankfurcie nad Menem, Nancy, Leodium, Moskwie, oraz w Alloa /Szkocja/. W r.1908 spędził kilka miesięcy w Stanach Zjednoczonych A.P. celem zapoznania się z organizacją tamtejszych przedsiębiorstw i fabryk. W r.1908 objął katedrę elektrotechniki konstrukcyjnej w Politechnice Lwowskiej. Od r.1915 pracował jako dyrektor fabryk w Petersburgu, Charkowie, Warszawie i Łodzi. W r.1925 uzyskał w Politechnice Warszawskiej tytuł doktora nauk technicznych honoris causa, w r. 1930 Eleetrotech.Verein w Berlinie z okazji swego 50-lecia mianował go swym członkiem-korespondentem. Od roku 1929 wykładał Organizację Naukową w Wyższej Szkole Handlowej w Warszawie. Od r.1930 członek czynny Akademii Nauk Technicznych w Warszawie.

Całokształt dorobku naukowego Rotherta obejmuje kilkadziesiąt prac z zakresu elektrotechniki konstrukcyjnej w języku polskim, francuskim, angielskim i niemieckim.

Włodzimierz K r u k o w s k i /1887-1941/  
-----

Urodzony w r.1887 w Radomiu, po ukończeniu gimnazjum w Narwie wstąpił w r.1905 na wydział matematyczno-fizyczny w Petersburgu. Od r.1906 do 1912 studiował elektrotechnikę na Politechnice w Darmstadt'cie, na której w r.1913 uzyskał stopień inżyniera dyplomowanego. W czasie studiów był asystentem przy Instytucie sejsmologicznym Darmstadt-Jugenheim i przy Instytucie Fizycznym Politechniki w Darmstadt'cie. W tej też Politechnice uzyskał w r.1918 stopień doktora inżynierii. Od r.1912 do 1926 pracował jako inżynier i inżynier naczelny firmy Siemens-Schuckertwerke w Norymberdze, gdzie od r.1914 był zastępcą kierownika, a od 1918 r. kierownikiem laboratorium elektrotechnicznego. W latach 1926 do 1930 był członkiem dyrekcji Polskich Zakładów Siemen-

sa. W tym czasie prowadził wykłady zleczone o licznikach energii elektrycznej na Politechnice Warszawskiej. W r.1930 został mianowany profesorem zwyczajnym pomiarów elektrotechnicznych i kierownikiem Laboratorium Elektrotechnicznego Politechniki Lwowskiej. W r.1934 wybrany członkiem-korespondentem, a w parę lat potem członkiem czynnym Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. Aresztowany i zamordowany w r. 1941.

Dorobek naukowy Krukowskiego obejmuje 22 publikacje z zakresu jego specjalności w języku polskim i niemieckim.

Poza działalnością naukową podnieść należy prace techniczne i patenty Krukowskiego. Prace badawcze i techniczne z dziedziny liczników energii elektrycznej i i.obejmują opracowanie różnych nowych przyrządów lub ich części i nowych urządzeń mierniczych. Wynikiem tych prac było około pięćdziesiąt patentów w różnych krajach Europy i w Japonii.

działach nauk przyrodniczych, tu należy zwrócić uwagę na

R o l n i c t w o :

zwiazanych, których prace związane są ze szkołą dublańską.

W kraju rolniczym, jakim jest Małopolska Wschodnia społeczeństwo od dawna odczuwało potrzebę podniesienia wiedzy rolniczej celem dźwignięcia poziomu gospodarczego kraju. Niestety rząd austriacki odnosił się do tych potrzeb kraju nie tylko obojętnie, ale wprost niechętnie tak, że w inicjatywie tej zastąpić go musiało społeczeństwo. Z jego ramienia wystąpiło z nią w r.1846 Towarzystwo Gospodarcze, doprowadzając w dziesięć lat później tj. w r.1856 do utworzenia Wyższej Szkoły Rolniczej w Dublanach pod Lwowem. Szkoła ta, jako prywatna utrzymywana była z ofiarności publicznej, co oczywiście nie sprzyjało jej rozwojowi na większą skalę. W r.1878 przejął Szkołę Dublańską Wydział krajowy, co wprawdzie byt jej ustaliło, ale wobec niezmiennie niechętnego ustosunkowania się rządu austriackiego do tej placówki naukowej, której nie chciano przyznać praw akademickich, rozwój jej napotykał na dalsze trudności. Mimo to jednak wola społeczeństwa i idealizm profesorów nie dopuściły do jej upadku, owszem pozwoliły się jej rozwijać nadal jako jedynej przez szereg lat placówce polskiej wiedzy rolniczej. Przy współdziałaniu z innymi szkołami akademickimi w kraju, na rzecz których niejednokrotnie oddawały swe najlepsze siły naukowe, stworzyły Dublany warunki pod prace zarówno badawcze, jak i doświadczalne, które przyczyniły się walnie do podniesienia rolnictwa i hodowli w kraju. Odzyskanie niepodległości zaznaczyło się wybitnie w dziejach szkoły dublańskiej. Przede wszystkim zaznaczyło się to poważnym odpływem szeregu wybitnych fachowców do nowo zakładanych szkół akademickich w całym państwie. W r.1920 została Akademia Bubańska wcielona do Politechniki Lwowskiej i połączona z Wyższą Szkołą Lasową jako odrębny Wydział rolniczo-lasowy. Ta zmiana odbiła się na pracach szkoły pomyślnie, gdyż pociągnęła za sobą zwiększenie ilości katedr, sił naukowych i pracowni, nie zrywając jej ścisłej współpracy z innymi ośrodkami pracy rolniczej. Osiągnięcia naukowe poszczególnych badaczy szkoły <sup>zostały</sup> omówione w odpowiednich

działach nauk przyrodniczych, tu należy zwrócić uwagę na kilka nazwisk uczonych, których prace związane są ze szkołą dublańską.

G o d l e w s k i E m i l /sen./ wielki uczoney w skali międzynarodowej, znakomity badacz w dziedzinie fizjologii roślin, którego odkrycia w zakresie przyswajania i oddychania roślin i inne, dokonane w pracowni dublańskiej zapewniły mu pierwsze miejsce w nauce światowej.

J e n t y s S t e f a n uczeń i współpracownik Godlewskiego /później profesor Uniwersytetu krakowskiego/ w pracach swych ogłaszanych w języku polskim i obcych zajmował się oddychanie śróddrobinowym, wymaganiami pokarmowymi niektórych roślin zyskując rozgłos i trwałe miejsce w nauce.

A u J u l i u s z jeden z twórców nowej szkoły ekonomii rolniczej, odrzucający dawniej powszechnie uznawaną tezę statyki ekonomicznej w rolnictwie. Prace jego w języku niemieckim z tego zakresu zyskały powszechne uznanie, które wyraziło się między innymi w nagrodzie i w docenturze w Bonn, skąd przez Poznań /Zabików/ przeszedł do Akademii dublańskiej.

R a c i b o r s k i M a r i a n znakomity uczoney w dziedzinie botaniki i fizjologii roślin, który po powrocie z podróży na Jawę w r.1909 objął katedrę w Dublanach, gdzie założył ogród botaniczny na europejską skalę.

N i k l e w s k i B r o n i s ł a w był autorem doniosłych prac z dziedziny bakteriologii roślin i chemii rolnej, zwłaszcza nityfikacji i denityfikacji nawozów, a wyniki przezeń osiągnięte przyjęła nauka światowa.

M i e z y Ń s k i K a z i m i e r z obok prac badawczych zasłużył się wyprodukowaniem m.i. kilku odmian pszenic, zaliczanych do najlepszych odmian polskich /np. Złotka/. Położył również duże zasługi dla podniesienia produkcji roślin i nasiennictwa.

M a l s b u r g K a r o l którego teoria konstytucji drobno- i grubo-komórkowych u zwierząt oraz badania nad pochodzeniem ras bydła zyskały mu rozgłos światowy. W dziedzinie hodowli zasłużył się wybitnie wykryciem nowej rasy kur zielononózek, które znalazły szerokie zastosowanie w kraju i zagranicą.

## Rozwój nauki rolniczej w Małopolsce Wschodniej /dawnej Galicji/.

W Małopolsce Wschodniej /dawnej Galicji Wschodniej/ właścicielami prawie całej większej własności ziemskiej byli Polacy. Ten stan rzeczy utrzymał się w okresie austriackiej okupacji i przetrwał do najścia bolszewików we wrześniu 1939 r. Naturalnym jest zatem, że pierwsze myśli i dążenia, mające na celu podniesienie kultury rolnej w ówczesnej Galicji Wschodniej, przypadające na początek XIX-tego stulecia, wyszły od społeczeństwa polskiego. Tak np. w 1811 roku ówczesna prasa polska, "Gazeta Lwowska" poruszyła sprawę konieczności podniesienia przemysłu i rolnictwa w Małopolsce Wschodniej<sup>1</sup>.

Wkrótce potem powstaje pierwszy projekt utworzenia wyższej szkoły rolniczej we Lwowie. Częściowe spełnienie tego projektu nastąpiło w roku 1814, w którym to została utworzona katedra gospodarstwa wiejskiego w liceum lwowskim a następnie została ona wcielona do uniwersytetu i przetrwała do roku 1850.

W r. 1846 zostało otwarte pierwsze posiedzenie Galicyjskiego Towarzystwa Gospodarskiego, które zagaikł Leon ks. Sapieha następującymi słowami: "Pobudzić umysły do pracowania nad dźwignięciem rolnictwa, wskazać do tego najwłaściwsze drogi, kształcić ludzi do wszelkich gałęzi gospodarstwa". Na temże posiedzeniu Kazimierz Krasicki postawił wniosek o utworzenie gospodarstwa wzorowego i pierwszego w Małopolsce zakładu rolniczo-naukowego w pobliżu Lwowa. Ponieważ zaborczy rząd austriacki nie kwapił się z udzieleniem finansowego poparcia dla projektowanej polskiej uczelni rolniczej, a z drugiej strony Gal. Tow. Gosp. nie dysponowało funduszami, więc siłą rzeczy realizacja utworzenia polskiej uczelni rolniczej musiała się oprzeć na dobrowolnych składowych funduszach miejscowej społeczności polskiej.

W roku 1850 wybrano z ramienia Gal. Tow. Gosp. komisję /Fr. Stroński, Jan Łobaszewski, Kaz. Badeni, Sew. Smarzewski, Marian Dylewski i Ludwik Skrzyński/, której zadaniem było wybrać i zakupić odpowiednią posiadłość dla założenia rolniczej uczelni i wzorowego gospodarstwa<sup>2</sup>. Wybrano majątek Dublany w pobliżu Lwowa a polskie społeczeństwo, pomimo nader ciężkich warunków materialnych /po rewolucji 1848 r./, nie odmówiło swego materialnego poparcia. Tak np. St. Dunin-Borkowski pierwszy zapisał na ten cel większy legat.

W r. 1853 kupiono Dublany a w trzy lata później /1856/ poświęcono tam wyższą szkołę rolniczą a późniejszą Akademię Rolniczą, która swym naukowym i pedagogicznym dorobkiem chlubnie zapisała się w dziejach polskiej nauki rolniczej i w niemałym stopniu przyczyniła się do podwyższenia kultury rolniczej w całym kraju.

Organizacja uczelni rolniczej w Dublanach była oparta na najlepszych wzorach zachodnio-europejskich /Belgia, Francja, Węgry i Niemcy/. Pierwszymi profesorami i organizatorami szkoły byli: Maksymilian Zelkowski /b. prof. z Grignon/ i Michał Niesiołowski. Zelkowski wydał skrypt-podręcznik pt. "Rolnictwo", napisany na ówczesnym poziomie akademickim.

Już w 1862 roku uczelnia dublańska zaczęła się opierać na ludziach, których sama wydała /Kaz. Pańkowski i Zygmunt Strusiewicz/. Ze względu na szczupły budżet Gal. Tow. Gosp. utrzymanie uczelni było oparte przede wszystkim na ofiarności społeczeństwa polskiego Małopolski Wschodniej. Również i stypendia, przyznawane niezamożnym słuchaczom, pochodziły wyłącznie z prywatnych zapisów i ofiar. W krytycznych latach 1863-1866 pomimo częściowego zawieszenia działalności Gal. Tow. Gosp., uczelnia zawdzięcza swe przetrwanie jedynie obronie zwartego społeczeństwa polskiego Małopolski Wschodniej.

W r. 1878 uczelnię dublańską przejmuje Wydział Krajowy na podstawie kontraktu dzierżawnego, lecz skutkiem niechętnego ustosunkowania się rządu austriackiego do tej placówki naukowej polskiej, której nie chciano przyznać praw akademickich, Dublany musiały wciąż walczyć z

trudnościami finansowymi. Pomimo to działalność uczelni dublańskiej rozwijała się w dalszym ciągu.

W r. 1880 zaczęto wydawać "Roczniki krajowej wyższej szkoły rolniczej w Dublanach", w których publikowano prace naukowe profesorów, wyniki prac doświadczalnych i sprawozdania szkolne. Te "Roczniki" miały również służyć jako naukowe pismo rolnicze dla odpowiednio przygotowanych rolników.

W 1881 r. zorganizowano przy uczelni dublańskiej kursy gorzelnicze, w 1884 powstała "Stacja oceny nasion", w 1893 założono stację ochrony roślin i chemiczną stację kontrolną dla analizy gleb, nawozów i środków pastewnych.

W odcieku z dzieła zbiorowego "Polska w kulturze powszechnej", Kraków 1918 str. 13<sup>3/</sup>, czytamy: "Po zamknięciu, względnie zrusyfikowaniu Puław oraz zamknięciu przez rząd pruski wyższej szkoły rolniczej w Zabikowie koło Poznania, przez długi czas jedyną wyższą polską uczelnią rolniczą była Akademia Rolnicza w Dublanach". A dalej: "...przyjęta w 1878 r. na koszt kraju przez Galicyjski Wydział Krajowy zaczęła się szybko rozwijać, skupiając najwybitniejsze siły naukowe, rolnicze. Najwybitniejszymi byli tu: Emil Godlewski, wykładający tam botanikę i fizjologię roślin, Stefan Jentys - chemię roślinną, oraz Juliusz Au - ekonomię rolniczą, wszyscy, którzy w literaturze naukowej ogólnoeuropejskiej poczesne zajęli miejsce".

Badania prof. Emila Godlewskiego /sen./ tak dalece rozślawiły jego imię w świecie naukowym, że wydaje się zbędnym w tym referacie szczegółowo rozpatrywać jego zasługi, położone w zakresie fizjologii roślin. Wystarczy wspomnieć o znakomitych odkryciach z zakresu przyswajania i oddychania roślin, dokonanych w pracowni dublańskiej. W tej pracowni kształcił Godlewski pokolenie rolników w ciągu szeregu lat a z pośród tych uczniów zdobywa pierwszego adepta swej szkoły Jentysa, późniejszego znakomitego badacza i profesora w Dublanach i w Krakowie.

Innym znakomitym profesorem i uczonym dublańskim z dziedziny botaniki i fizjologii roślin był dr. Marian Raciborski, który w 1909 roku powrócił z Jawy aby objąć katedrę na uczelni w Dublanach. Raciborski założył w Dublanach ogród botaniczny i to na europejską skalę.

Z dziedziny bakteriologii roślin i chemii rolnej wyszły doniosłe prace z pod pióra dublańskiego profesora Bronisława Niklewskiego.

W zakresie hodowli roślin wybitne zasługi położył prof. Kazimierz Miczyński kierownik katedry rolnictwa w Dublanach. Wyprodukował kilka odmian pszenic, z których tzw. Złotka jako bardzo plenna rozpowszechniła się przede wszystkim w Małopolsce Wschodniej. Ta odmiana pszenicy należy według prof. Załęskiego do najlepszych pszenic polskich<sup>5/</sup>. W roku 1911 zorganizował Miczyński "Krajowy Zakład Doświadczalny Uprawy Roślin i Hodowli Nasion" przy kat. Rolnictwa, mający na celu popieranie produkcji roślin w Małopolsce Wschodniej /Galicji Wschodniej/.

Zakład ten sprawował nadzór nad szeregiem prywatnych gospodarstw nasiennych, jak Zaborze /pow. Rawa Ruska/, Mikulińce, Podhorce /pow. Stryj/, Chyżniki /Wołyń/ i inne. Prof. Miczyński napisał kilka podręczników, które osiągnęły kilka wydań a jeden z nich był tłumaczony na język ukraiński<sup>5/</sup>.

Ze szkoły Miczyńskiego wyszli późniejsi profesorowie i uczeni: Z. Moczarski, E. Malinowski, K. Moldenhawer i Z. Mazurkiewicz.

W 1911 r. prof. Ajdukiewicz zakłada w Dublanach pierwszą w całej Polsce stację doświadczalną narzędzi i maszyn rolniczych.

Zakładem hodowli zwierząt kierował w Dublanach od roku 1904 profesor dr. Karol Malsburg, którego teoria konstytucji drobno i grubokórkowych u zwierząt oraz badania nad pochodzeniem ras bydła zyskały mu wśród fachowców światowy rozgłos. Poza tem prof. Malsburg wykrył nową rasę drobiu /zielononóżki/, która została rozpowszechniona nie tylko w kraju, lecz i poza jego granicami.



W 1891 r. powołano Godlewskiego do zorganizowania studium rolniczego przy uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie a w 1911 odszedł z dublańskiej uczelni do Warszawy doskonały organizator, prof. Mikułowski-Pomorski celem tworzenia kursów przemysłowo-rolniczych przy Muzeum Przemysłowo-Handlowem, które były zapoczątkowaniem późniejszej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Gdy po odzyskaniu niepodległości państwowej przez Polskę otwierano wyższe uczelnie rolnicze w Warszawie, Poznaniu i Wilnie, wówczas znów powołano z Dublan szereg naukowych sił na profesorów, jak: Niklewskiego, Moczarskiego, Malinowskiego, Chrząszcza, Pietruszczyńskiego, Górskiego, Wiśniewskiego i Gołogórskiego.

Tak więc uczelnia w Dublanach stanowiła nie tylko ośrodek polskiej nauki i kultury rolniczej, promieniujący daleko poza granice ówczesnej wschodniej i zachodniej Galicji, lecz okazała się również skarbnicą, z której kraj w czasie okupacji i po odzyskaniu niepodległości mógł czerpać i czerpał tak poszukiwane i cenne siły naukowe, niezbędne dla tworzenia nowych ośrodków polskiej nauki rolniczej.

W Polsce niepodległej po przyłączeniu w r. 1920 Akademii Rolniczej w Dublanach do Politechniki Lwowskiej /Wydział Rolniczo-Lasowy/, uczelnia wzbogaca się o nowe katedry: Hodowli Roślin i Żywienia zwierząt użytkowych. Poza tem utworzono w Dublanach nowoczesną zootechniczną fermę doświadczalną dla drobiu i trzody chlewnej, której działalność wywierała duży wpływ na ulepszenie polskich bekonów oraz na rozwój hodowli drobiu. Zorganizowano i uruchomiono przy katedrze Hodowli Zwierząt doświadczalną stację do badań skór owczych, wyposażoną w najbardziej nowoczesną aparaturę.

Odbudowano doświadczalną stację torfową w Dublanach, której działalność przyczyniła się do podniesienia łąk torfowych nie tylko w Małopolsce Wschodniej, lecz również na Wołyniu /współpraca z Sarnami/ i Polesiu.

Dublańskie Zakłady ogólnej Uprawy roli i Roślin oraz Gleboznawstwa i Chemii Rolnej współpracowały z doświadczalnymi stacjami rolniczymi w Małopolsce Wschodniej.

Zorganizowano i uruchomiono stację urzędową narzędzi i maszyn roln., której działalność obejmowała mechanizację rolnictwa w skali ogólnopństwowej.

W okresie 1922-1939 r. wszystkie dublańskie zakłady naukowe współpracowały z izbami rolniczymi, ze Związkami Izb i Org. Rolniczych w Małopolskim Towarzystwie Rolniczym i z Ministerstwem Rolnictwa. Specjalny nacisk był kładziony na podniesienie kultury małych gospodarstw rolnych.

Należy wreszcie zaznaczyć, że w Dublanach poza normalnym kursem akademickim odbywały się roczne kursa gospodarcze, gorzelnicze, kursa kontroli mleczności, nauczycieli szkół ludowych, zjazdy instruktorów rolnych itp.

Polski charakter kultury rolniczej w Małopolsce Wschodniej jak również tradycje i działalność polskiej nauki rolniczej w tym kraju spowodowały, że nawet podczas okupacji bolszewickiej od września 1939 do lipca 1941 r. uczelnia dublańska zwycięsko przeciwstawiała się naciskom sztucznej ukrainizacji względnie rusyfikacji, wywieranych przez wschodnich najeźdźców. W tym bowiem ciężkim i tragicznym dla narodu naszego okresie dydaktyczna i naukowa działalność uczelni dublańskiej była w dalszym ciągu prowadzona w ojczywym polskim języku.

#### Źródłowe dane.

- 1/S. Surzycki, Rozwój wiedzy rolniczej w Polsce, Kraków 1928.
- 2/Roczniki Krajowej Wyższej Szkoły Rolniczej w Dublanach, Lwów 1888 r.
- 3/Dublan /szkoły i zakłady krajowe w Dublanach/, Lwów 1897.
- 4/W. Staniszkis, Szczegółowa uprawa roślin. Podręcznik gospodarstwa wiejskiego C.T.R., Warszawa wyd. III.
- 5/K. Miczyński, Rolnik wzorowy, czyli przypomnienie, co i jak w gospodarstwie czynić należy. Dotychczas 9 wydań /tłum. na ukraiński/.

## Leśnictwo:

Badania naukowe w zakresie leśnictwa na terenie Małopolski Wschodniej pomimo pomyslnych warunków przyrodzonych /Karpaty/ napotykały na duże trudności z powodu nieżyczliwości austriackich czynników rządowych, które konsekwentnie odmawiały założenia wyższej szkoły lasowej we Lwowie, wbrew żądaniom społeczeństwa. By stanowi temu choć w części zaradzić Galicyjski Wydział Krajowy powołał w r.1874 Krajową Szkołę Gospodarstwa Leśnego, która jednakowoż nie posiadając aż do r.1919 charakteru szkoły akademickiej nie mogła stworzyć warunków dla rozwoju poważnych badań teoretycznych. Niemniej dzięki idealizmowi i poświęceniu swych nauczycieli, którzy nieraz odrzucali korzystniejsze dla nich powołania do głośnej akademii wiedeńskiej, zdołała ona nie tylko oddać krajowi duże usługi przez wychowywanie kadrów fachowych pracowników lasowych, ale i zdobyć sobie rozgłos poza granicami kraju, czego dowodem był liczny napływ młodzieży bułgarskiej w jej mury. Mimo mało na ogół sprzyjających warunków zdołała Szkoła Lasowa przeprowadzić owocne badania w szeregu zagadnień praktycznych kultury lasu np. rozsiedlenie gatunków drzew, produkcja nasion, warunki klimatyczne i terenowe w leśnictwie Małopolski Wschodniej, szkodniki i ich zwalczanie, właściwości techniczne drewna, wpływ mrozu na nie i jego impregnowanie i tp. Wiele z tych wyników ogłoszone w specjalnym organie naukowym "Sylwan", poza tym w pracach indywidualnych poszczególnych badaczy. Ich bliższa charakterystyka mieści się głównie w dziale botaniki, tu wymienić należy tylko kilka nazwisk najbardziej zasłużonych.

**S t r z e l e c k i H e n r y k**, twórca i długoletni kierownik Szkoły Lasowej, który dla niej odrzucił zaszczyt powołania do Akademii we Wiedniu.

**S o k o ł o w s k i S t a n i s ł a w**, ostatni dyrektor Szkoły od r.1919 profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, autor znakomitego podręcznika hodowli lasu i głośnej w świecie naukowym pracy "Prace

biometryczne nad rasami sosny zwyczajnej /*Pinus silvestris*/ na ziemiach Polskich" /1931/.

**F u l i ń s k i B e n e d y k t**, profesor Uniwersytetu Jana Kazimierza, członek Akademii Umiejętności i wielu towarzystw naukowych, wybitny badacz i uczoney w zakresie zoologii, autor licznych prac naukowych.

**H u b i c k i S t a n i s ł a w** znawca i praktyk w budowie kolejek leśnych oraz zabudowaniu potoków leśnych, autor podręcznika inżynierii lasowej "Zabudowanie górskich potoków" oraz szeregu prac naukowych.

**K o z i k o w s k i A l e k s a n d e r** znakomity fachowiec w dziedzinie entomologii stosowanej, pracami swymi z tej dziedziny dał się poznać na Międzynarodowych Zjazdach i Kongresach Leśnych, zyskując sobie jednomyślne uznanie. Jest autorem wielu cennych prac oraz specjalnego podręcznika dla leśników "Smoliki i korniki".

**S u c h e c k i K a z i m i e r z** autor licznych prac z zakresu hodowli lasu.

**S z y m k i e w i c z D e z y d e r y** botanik, który obok dwóch znakomitych podręczników akademickich botaniki i ekologii roślin ogłosił szereg prac naukowych z dziedziny klimatologii, ekologii, geografii i biometryki roślin, które są często cytowane w zagranicznej literaturze niemieckiej, francuskiej i i.

O d d z i a ł L a s o w y  
-----  
Politechniki Lwowskiej.  
-----

Data 8 listopada 1919 r. stanowi nader ważny etap w rozwoju nauki polskiego leśnictwa w ośrodku lwowskim.

Oto w dniu tym na wniosek Senatu i Grona Profesorów Politechniki Lwowskiej wyszło rozporządzenie Rady Ministrów przyłączenia do Politechniki Lwowskiej Dublańskiej Akademii Rolniczej i Lwowskiej Szkoły Lasowej w celu utworzenia z nich Wydziału Rolniczo-Lasowego Politechniki z oddziałami Rolniczym i Lasowym.

Stwierdzając doniosłość tego faktu nie można również pominąć milczeniem licznych zabiegów i mozolnych starań społeczeństwa polskiego b. Galicji czynionych u rządu austriackiego w sprawie racjonalnej organizacji polskiego szkolnictwa rolniczego i lasowego. Na skutek tych starań rząd austriacki uczynił wprawdzie w dekreście erekcyjnym Politechniki z r. 1843 zapowiedź utworzenia przy Politechnice Wydziału Gospodarstwa Rolniczego i lasowego ale zapowiedzi tej jednak nie zrealizował, zaś na dalsze prowadzenie przy Politechnice rozpoczętych w r. 1872 kursów leśnictwa, po ich dwuletnim trwaniu, subwencji odmówił.

W r. 1874 Wydział Krajowy utworzył Krajową Szkołę Gospodarstwa Lasowego, która w r. 1909 otrzymała nazwę Wyższej Szkoły Lasowej.

Powszechnie wiadomo, że tak Akademia Rolnicza jak i Wyższa Szkoła Lasowa spełniły chlubnie swoje odpowiedzialne zadanie.

Jak wiadomo Lwów w czasach niewoli był siedzibą całego szeregu wartościowych instytucyj rozwijających i umacniających naukę polską i rodzimą kulturę na kresach. Do takich to instytucyj należała także Lwowska Szkoła Lasowa, jako ognisko pracy pedagogicznej i naukowej na polu polskiego leśnictwa, promieniujące nie tylko na całość ziem polskich ale i na zagranicę, szczególnie na Bułgarię. Wśród studiującej młodzieży w Szkole przeważali zwykle słuchacze z Małopolski zasilani jednak mocno przez słuchaczy z b. Królestwa Kongresowego i z kresów

wschodnich. W każdym roczniku szkolnym pokaźną liczbę stanowili studenci Bułgarzy. Niestety brak mi pod ręką kompletu sprawozdań rocznych uczelni aby wykazać dokładnie cyfrowy udział studentów z poszczególnych dzielnic Polski i z zagranicy.

Ogólny poziom szkoły siłą rzeczy dzięki pracy grona profesorskiego stale się podnosił.

Skład grona profesorów i docentów szkoły był na ogół o wysokiej kwalifikacji fachowej i naukowej. W szkole uczyli profesorowie tej miary co Władysław Szafer, Stanisław Sokołowski, Bronisław Błocki i i. a docentami szkoły byli profesorowie uniwersytetu np. Bronisław Radziszewski, Eugeniusz Romer, zaś z profesorów Politechniki był docentem prof. Zbigniew Pazdro. Profesorowie Szkoły Aleksander Kozikowski i Szymon Wierdak zostali mianowani profesorami Oddziału Lasowego na Politechnice Lwowskiej, a Stanisław Wojtan profesorem na Wydziale Inżynierii lądowej i wodnej Politechniki, zaś Stanisław Niemczycki profesorem chemii ogólnej na Akademii Medycyny Weterynaryjnej.

Na szczególniejsze podkreślenie zasługuje wybitna działalność Henryka Strzeleckiego, pierwszego dyrektora szkoły lasowej, który ofiarną pracą zdołał przygotować realny grunt do założenia szkoły. On to właśnie był także organizatorem i kierownikiem wspomnianych już poprzednio kursów leśnictwa na Politechnice. Jego energiczną działalnością organizacyjną na polu nauki leśnictwa zainteresowano się także w Wiedniu i to do tego stopnia, że zaproponowano mu nawet posadę profesora w Wiedeńskiej Wyższej Szkole Ziemiańskiej. Pragnąc jednak służyć własnemu krajowi, Strzelecki tej w pewnym stopniu zaszczytnej propozycji nie przyjął.

Wychowankowie Szkoły Lasowej okazali się z czasem dzielnymi pracownikami w charakterze leśniczych, nadleśniczych oraz dyrektorów większych majątków leśnych, a gdy powstała wolna Rzeczpospolita Polska otwarła im się możliwość pracy w administracji lasów państwowych, w której wzięli liczny, żywy i wybitny udział. Z ich grona wyszło wielu nadleśniczych, inspektorów a nawet dyrektorów okręgów dyrekcyjnych. Również obecny na-

czelny dyrektor lasów państwowych Adam Loret był także uczniem Lwowskiej Szkoły Lasowej.

Na mocy postanowień art.7 ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera /Dz.R.P.Nr 90, poz.823/ otrzymało w czasie od 20.III 1926 do 5.XII 1938 r. 10 absolwentów Wyższej Szkoły Lasowej tytuł inżyniera leśnika na skutek ich wybitnej działalności w zawodzie techniczno-leśnym.

Tym krótkim rysem historycznym pragnąłem podkreślić znaczenie Szkoły Lasowej dla nauki i praktyki leśnictwa polskiego w czasach niewoli.

Równocześnie z powstaniem Oddziału Lasowego w Politechnice nastąpiła stopniowa likwidacja Szkoły Lasowej zakończona ostatecznie z końcem czerwca 1922 r.

Oddział Lasowy przejął po szkole budynek, ogród botaniczno-leśny oraz wszystkie przyrządy naukowe i zbiory wraz z biblioteką, co umożliwiło mu normalne i bez żadnej zwłoki funkcjonowanie.

Oddział otrzymał nadto po Szkole ogród doświadczalny w Mariówce koło Winnik, którego założycielem był prof.St.Sokołowski. W ogrodzie tym odbywał on ze studentami ćwiczenia z hodowli lasu oraz prowadził badania nad rozwojem drzew krajowych i ważniejszych drzew zagranicznych.

Powierzchnia ogrodu ustalona w r.1903 wynosiła 2 ha. W r.1913 posiadał ogród 62 gatunki rosnące w grupach na I-arowych poletkach. Przy hodowli drzew stosowano metodę drzewostanową z uwzględnieniem nasion rozmaitego pochodzenia. Ogród ten mimo poważnego zniszczenia odniesionego w czasie wojny światowej, posiadał i dotychczas posiada jeszcze wartość naukową.

W pierwszym roku istnienia Oddziału w Politechnice nie było na ogół trudności z pomieszczeniem katedr, gdyż ich było mniej ale w następnych latach z przybyciem nowych katedr nastąpiły trudności z ich umieszczeniem; ustały one dopiero, gdy Katedrom Oddziału Lasowego od-

dano do częściowego użytku gmach im. Marii Magdaleny. Katedry Botaniki ogólnej i fizjologii roślin oraz zoologii i anatomii zwierząt domowych pomieszczono w budynku przy ul. Nabelaka 22, katedry botaniki lasowej i hodowli lasu w budynku przy ul. św. Marka 1, katedrę fizyki w Gmachu Głównym Politechniki, zaś reszta katedr tj. chemii ogólnej, ochrony lasu i entomologii stosowanej, urządzenia lasu, użytkowania lasu wraz z mechaniczną technologią drewna, inżynierii lasowej oraz ekonomiki społecznej i nauk prawnych znalazła pomieszczenie w Gmachu im. Marii Magdaleny przy ul. Ujejskiego 1.

Katedry fizyki, chemii ogólnej, botaniki ogólnej i fizjologii roślin, zoologii i anatomii zwierząt domowych, oraz ekonomiki społecznej i nauk prawnych są wspólne dla obu oddziałów, zaś katedry: botaniki lasowej, hodowli lasu, ochrony lasu i entomologii stosowanej, użytkowania lasu i mechanicznej technologii drewna, urządzenia lasu oraz inżynierii lasowej należą wyłącznie do Oddziału Lasowego.

-----  
Profesorowie Oddziału Lasowego

-----  
Politechniki  
-----

Krótkie uwagi o profesorach Oddziału Lasowego pragnę poprzedzić kilkoma uwagami o prof. Sokołowskim.

Prof. S t a n i s ł a w S o k o ł o w s k i, który w ostatnich latach trwania Szkoły był jej dyrektorem, z chwilą jej likwidacji nie przeszedł niestety na Politechnikę jako profesor hodowli lasu a to z tego powodu, że Uniwersytet Jagielloński powołał go na profesora leśnictwa na Wydziale Rolniczym. Skoro jednak zaistniała trudność obsady katedry hodowli lasu na Oddziale Lasowym, to prof. Sokołowski pragnąc trudność tę usunąć, podjął się zastępczo wykładać hodowli lasu i to do czasu pozyskania odpowiedniego kandydata. Mówiąc o prof. Sokołowskim nie można nie podkreślić jego walorów jako profesora. Wielką jego zasługą dla polskiego leśnictwa było długoletnie wzorowe prowadzenie redakcji czasopisma leśnego Sylwan oraz opracowanie znakomitego

podręcznika hodowli lasu, który w trzecim wydaniu przybrał już charakter akademicki nie ustępując w niczym tego rodzaju podręcznikom zagranicznym. Stanowi on po dzień dzisiejszy wysoce wartościowe dzieło nie tylko dla młodego ale i dla starszego pokolenia leśników polskich. Ukazanie się podręcznika hodowli lasu poprzedziła pięknie napisana broszura pt. "Wstęp do nauki leśnictwa" przedstawiająca przedmiot i zadania nauki leśnictwa. Obok różnych licznych publikacji popularnych, opublikował on szereg cennych prac naukowych z dziedziny doświadczalnictwa leśnego.

Wśród prac naukowych wybija się na pierwsze miejsce praca pt. Prace biometryczne nad rasami sosny zwyczajnej /*pinus silvestris*/ na ziemiach polskich, wydana w r.1931 przez Polską Akademię Umiejętności, a stanowiąca wyniki długoletnich badań nad zmiennością naszej sosny, oparte na ściśle naukowych, biometrycznych i statystycznych metodach. Praca ta zakrojona na szeroką skalę spotkała się z ogólnym uznaniem kół naukowych. Ten wysoce poważny dorobek naukowy prof.Sokołowskiego stanowił podstawę do nadania mu przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego tytułu profesora "honoris causa" nauk lasowych. Wysokie to odznaczenie dostało się w godne i zasłużone ręce seniora leśnictwa polskiego. Poziomem wiedzy nie ustępuje prof.Sokołowski profesorom zagranicznych Uczelni Leśnych /np. Akademia Ziemiańska w Wiedniu/.

B e n e d y k t F u l i Ń s k i, doktor filozofii, profesor zwyczajny zoologii i anatomii porównawczej zwierząt użytkowych. docent Uniw.Jana Kazimierza, członek korespondent Polskiej Akademii Umiejętności i wielu innych towarzystw naukowych, wybitny badacz i uczyony.

S t a n i s ł a w H u b i c k i, inżynier, profesor nadzwyczajny inżynierii lasowej, doskonały praktyk w budowie kolejek leśnych oraz w zabudowaniu górskich potoków, autor podręcznika inżynierii lasowej /"Zabudowania górskich potoków"/ oraz szeregu prac naukowych.

A l e k s a n d e r K o z i k o w s k i, inżynier, profesor zwyczajny ochrony lasów i entomologii lasowej, znakomity fachowiec w ento



mologii stosowanej, i ochronie lasu, zasłużony badacz pojawów /rójki/ chrabąszcza majowego na terenie Polski oraz znawca metod jego zwalczania. Pracami swymi z tej dziedziny, referowanymi na Zjazdach Międzynarodowych i Kongresach Leśnych dał się poznać badaczom zagranicznym, którzy z jednomyślnym uznaniem wyrażali się o jego pracach. Obok licznych artykułów naukowych i popularnych opublikował on również bardzo pokaźną liczbę prac naukowych. Ponadto jest on autorem specjalnego podręcznika dla leśników pt. Smoliki i korniki.

J a n L a d e n b e r g e r, inżynier, profesor zwyczajny urzędu lasu, znakomity fachowiec w urządzaniu gospodarstw leśnych oraz w pomiarze drzew i drzewostanów.

T a d e u s z M a l e r s k i, inżynier, doktor nauk technicznych, profesor zwyczajny fizyki, autor szeregu specjalnych prac badawczych np. z zakresu filtrowania hydrosoli, z zakresu koloidów, elektryzowania się wody rozpylonej elektrolitami i i.

E d w i n P ł a ż e k, inżynier, doktor nauk technicznych, profesor zwyczajny chemii ogólnej.

K a z i m i e r z S u c h e c k i, inżynier, doktor nauk technicznych, profesor naszwyczajny hodowli lasu, pierwszorzędny fachowiec i zasłużony praktyk w hodowli lasu, autor licznych wartościowych prac i artykułów naukowych w szczególności z zakresu hodowli lasu.

D e z y d e r y S z y m k i e w i c z, doktor filozofii, profesor zwyczajny botaniki ogólnej i fizjologii roślin, docent Uniwersytetu Jana Kazimierza, wybitny badacz botanik i zasłużony autor dwóch znakomych podręczników dla szkół akademickich a mianowicie botaniki i ekologii roślin. Są to podręczniki nie tylko równe tego rodzaju podręcznikom zagranicznym np. niemieckim ale trafną oryginalnością ujęcia materiału przewyższające je. Są one pierwszymi i jedynymi tego rodzaju podręcznikami w polskiej literaturze botanicznej. Jest to z tego po odu naprawdę wielką zasługą prof. Szymkiewicza. Prof. Szymkiewicz jest także autorem bardzo licznych pierwszorzędnych prac naukowych

z dziedziny klimatologii, ekologii, geografii roślin i biometryki roślin. Prace jego są często cytowane w zagranicznej literaturze niemieckiej, francuskiej i i.

S z y m o n W i e r d a k, doktor filozofii, profesor zwyczajny botaniki lasowej, autor 25 prac naukowych z dziedziny geograficznego rozmieszczenia drzew leśnych i roślinności stepowej w Polsce południowej, ze szczególnym uwzględnieniem Opola. Część prac jest poświęcona badaniom zmienności morfologicznej drzew i roślin zielnych.

Wynik pracy wychowawczej i dydaktycznej Oddziału Lasowego w ciągu 20-letniej działalności przedstawia się w cyfrach następująco:

- a/ stopień inżyniera-leśnika w czasie od r. 1923/24 do 1938/39 uzyskało 578 wychowanków;
- b/ stopień doktora nauk technicznych otrzymało 11;
- c/ habilitację i tytuł docenta uzyskało 3 wychowanków.

Z prac badawczych Oddziału Lasowego.

W ciągu dotychczasowej działalności Oddziału Lasowego zdołano:

- a/ przeprowadzić badania nad rozsiedleniem głównie w południowej Polsce najważniejszych gatunków drzew jak obu dębów, buka, jodły, wierka i sosny i ustalić ich naturalne zasięgi poziome i pionowe.
- b/ rozwinąć skuteczną propagandę produkcji nasion z własnych ras drzew i doprowadzić do zerwania z wygodnym wprawdzie ale nieracjonalnym importem nasion zagranicznych do kraju.
- c/ zbadać wpływ mechanicznego składu gleby, poziomu wody w głębszej oraz zawartości próchnicy na wzrost drzewostanów sosnowych w puszczy Snadomierskiej.
- d/ zbadać wpływ wieku drzew na wartość użytkową nasion sosnowych.
- e/ zbadać wpływ różnych sposobów wyłuszczenia nasion na ich siłę i energię kiełkowania.
- f/ wyznaczyć tereny i okresy rójki chrząszcza majowego w całej Polsce zbadać szkody wyrządzone przez pędraka w rozsadnikach i wypróbować

różne metody walki z pędrakiem w czasie jego życia na ziemi.

- g/ zbadać szkodniki nasion jodły, występujące w południowej Polsce.
- h/ zorganizować i przeprowadzić interesujące badania nad skutkami ostrej zimy w r.1928/29 szczególnie w drzewostanach bukowych i jodłowych oraz zbadać zmiany właściwości technicznych drewna spowodowane ostrymi mrozami.
- i/ wykonać badania nad impregnowaniem drewna bukowego z zamrozią.
- j/ zbadać stosunki przyrostu w poszczególnych klasach Krafta w drzewostanie jodłowym.
- k/ zbadać przebieg przyrostów u buka i graba na tle struktury drzewostanowej na Opolu.
- l/ zbadać wpływ wystawy na wzrost i zasobność drzewostanów świerkowych w Karpatach Wschodnich.
- m/ przeprowadzić na razie tylko próbne badania nad wpływem lasów górskich na wylewy rzek karpackich oraz nad znaczeniem lasów jako czynnika regulującego odpływ wód deszczowych.

Przedstawiony wykaz przeprowadzonych badań naukowych i fachowych ma tylko na celu zorientować o kierunkach i przedmiocie badań.

#### Biblioteka Oddziału Lasowego

-----

Biblioteka Oddziału Lasowego zawiera bogaty, w Polsce może najbogatszy zbiór szczególnie starszej literatury leśnej tak polskiej jak i obcej. Po wydzieleniu części książek poszczególnym katedrom, bibliotece pozostało jeszcze 1277 dzieł w 1404 tomach oraz 42 czasopisma. Z powodu niedostatecznych kredytów była możliwa prenumerata tylko części czasopism. Z tych samych powodów i biblioteki katedr mają podobne trudności z zakupem nowych książek i prenumeratą czasopism. Bibliotekę prowadził do r.1936 prof. Wierdak. Od tego roku wcielono ją do Biblioteki Głównej Politechniki.

O przydzielenie Oddziałowi Lasowemu osobnego rewiru leśnego dla celów doświadczalno-naukowych i dydaktycznych.

Z uwagi na ogromną ważność, zarówno dla naukowego jak i praktycznego leśnictwa, badań doświadczalno-leśnych, celem wzmożenia ilościowej i jakościowej produkcji drewna, Oddział lasowy od samego początku powstania odczuwał niezbędną potrzebę zorganizowania prac doświadczalnych, o ile możliwości we wszystkich działkach leśnictwa. Wyrazem tego były czynione liczne zabiegi i starania dla tych celów przez Oddział o uzyskanie odpowiedniego obiektu leśnego, który by znajdował się w małym oddaleniu od Lwowa i wykazywał możliwie dużą różnorodność siedliskową i drzewostanową. Jako najbardziej nadający się obiekt, zwłaszcza dla celów dydaktycznych, jednomyślnie uznano las fundacyjny w Winnikach koło Lwowa o powierzchni 1425 morgów i 308 sążni. W lesie tym odbywają się stale co roku ćwiczenia z urządzenia gospodarstwa lasowego i pomiaru drzew i drzewostanów. Jednak tego rodzaju ćwiczenia są częściowo utrudnione dlatego, że ścinać drzewa do wykonania pomiaru można tylko w bardzo małej ilości i z tych względów ćwiczenia ze ściętymi drzewami próbnymi muszą być zarówno przy obliczaniu miąższości drzewostanów jak i przy obliczaniu przyrostów bardzo ograniczone. To też dokładniej można przerobić tylko metody dla drzew stojących, zaś dla obliczenia miąższości drzewostanów musi się stosować z konieczności tylko tabele miąższościowe.

Jeszcze gorzej przedstawia się sprawa ćwiczeń z hodowli lasu w wymienionym lesie szczególnie z tego powodu, że las jest gospodarowany według jednej przyjętej metody w jednym typie gospodarczym, co tym samym wyklucza możliwości pokazania studentom wyników pracy metodami innymi i w innych typach gospodarczych. Studenci nie mogą przekonać się, jak wyglądają różne z teorii znane im systemy samosiewnego odnowienia, sposoby uprawy ręcznej i stopnie stosowane przy pielęgnowaniu drzewostanów.

Podobne ćwiczenia z ochrony lasów, użytkowania i inżynierii lasowej nie mogą być w lesie Winnickim zadowalniająco prowadzone, przede wszystkim dlatego, że nie jest to obiekt własny.

Brak własnego rewiru uniemożliwia zatem normalną pracę dydaktyczną. Z tego samego powodu taketry leśne nie mogą prowadzić badań naukowo doświadczalnych.

Cóż z tego, że Oddział jest członkiem Międzynarodowego Związku stacji doświadczalnych i opłaca należne składki, jeśli nie ma możliwości czynnie w doświadczalnictwie leśnym współdziałać.

Życzliwe rozważenie przedstawionej sprawy przez czynniki decydujące i jej załatwienie dla dobra nauki i nauczania staje się dezyderatem bardzo pilnym. Należy przytem zaznaczyć, że Uczelnie leśne w Warszawie i Poznaniu mają możliwość pracy we własnych rewirach leśnych a tylko Lwów jest tej możliwości pozbawiony.

#### Zamiar zwinięcia Wydziału Rolniczo-Lasowego

-----

Na zakończenie niniejszych uwag o Oddziale Lasowym nie można pominąć milczeniem jego zamierzonej likwidacji, która mu dwukrotnie groziła. Odbiła się ona ujemnie na toku działalności naukowej Oddziału, gdyż ten stan niepewności jego egzystencji podcinał przede wszystkim możliwość skutecznego ubiegania się o odpowiednią dotację na wydatki nadzwyczajne katedr i zakładów a tym samym wpływał ujemnie na normalne zaopatrzenie ich w potrzebne środki naukowe przy pomocy kredytów nadzwyczajnych. Niskie bowiem dotacje zwyczajne nie pozwalały na uskutecznienie poważniejszych wydatków.

W obronie Wydziału stanęła mocno prasa lwowska całym szeregiem artykułów. W obronie placówek nauki rolniczej i leśnej we Lwowie ukazała się specjalna broszura wydana przez grono profesorów Wydziału. Szeroką akcję w tej sprawie rozwinęło Polskie Towarzystwo Leśne, które opublikowało w osobnej broszurze memoriał do Ministerstwa W.R. i O.P., rezolucję uchwaloną przez Polskie Towarzystwo Politechniczne, rezolucję b. Obrońców Ojczyzny oraz ważniejsze głosy prasy. Rada Naczelna Polskiego Towarzystwa Leśnego urządziła w sali Ratuszowej miasta Lwowa Zebranie Obywatelskie, w którym wzięli udział najwybitniejsi reprezentanci Społeczeństwa Lwowskiego. Po zagajeniu zebrania przez Prezyden-

ta Miasta wygłoszono trzy odczyty: 1/. O potrzebie utrzymania Oddziału Lasowego Politechniki Lwowskiej; 2/. Rola lasów w obronie Państwa; 3/. Znaczenie wyższego wykształcenia zawodowego w leśnictwie. Po wygłoszeniu referatów uchwalono rezolucję stwierdzającą konieczność istnienia w dotychczasowej formie Studium lasowego we Lwowie, którego likwidacja wpłynęłaby nader niekorzystnie na stan gospodarki lasowej w południowej Polsce, uniemożliwiłaby naukowe badania nad jej rozwojem i usprawnieniem i oddziałałaby ujemnie na ogólny stan ekonomiczny i kulturalny tej dzielnicy. Rezolucję podpisali reprezentanci 10 Towarzystw Naukowych i Społecznych we Lwowie.

Najaktywniejszym i najwięcej zasłużonym oficjalnym obrońcą prawy utrzymania Wydziału Rolniczo-Lasowego był Rektor Nadolski. Wymownym wyrazem jego troskliwych zabiegów i poczynionych starań o odwrócenie grożącego niebezpieczeństwa, było jego znakomite przemówienie inauguracyjne na uroczystości Inauguracji Roku Akademickiego 1934/35, świadczące o postawieniu przez niego obrony Wydziału na najbardziej właściwym gruncie.

Zdecydowane i jednomyślne stanowisko Grona Profesorów Politechniki, Senatu i J.M.P.Rektora oraz jednolita opinia całego społeczeństwa Lwowa zdołała przewyciężyć pomysły likwidacyjne placówek naukowych we Lwowie.

## Krótki rys

działalności Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie od chwili jego powstania do roku 1918.

Działalność Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie rozpoczyna się na terenie Małopolski Wschodniej w r. 1877, w którym to czasie założono „Towarzystwo Ukończonych Techników”. Towarzystwo to miało oficjalnie określone zadanie „Łączenia techników po ukończeniu studiów dla wzbudzenia zamiłowania do dalszego kształcenia się zawodowego i wzajemnej pomocy moralnej i materialnej” pozaoficjalnie zaś działalność jego natychmiast od początku powstania objęła opiekę nad dorastającym pokoleniem technicznym a pośrednio także nad szkołami, które te pokolenia kształcą, dbałością o rozwój kraju, podnoszeniem znaczenia nauk technicznych i ich przedstawicieli, jednym słowem zakreślona była na szeroką skalę we wszystkich kierunkach, mających na celu ochronę praw społeczeństwa polskiego wobec poczynań często nieżyczliwych ówczesnego rządu zaborczego. Ku temu celowi stworzono również własny niezależny organ dwutygodnik początkowo, od r. 1877 pod nazwą „Dźwigni”, od r. zaś 1883 pod nazwą „Czasopisma Technicznego”, którego ostatni numer ukazał się 25 sierpnia 1939. Pismo to wychodzące nieprzerwanie /z wyjątkiem krótkiego okresu w czasie poprzedniej światowej wojny od 3/9 1914 do 15/2 1915/ przez lat 62 było wyrazicielem tendencji reprezentowanych przez Towarzystwo a bogate roczniki tego organu dają dowód wyniku i rzetelnej pracy polskiej myśli technicznej.

W r. 1878 „Towarzystwo Ukończonych Techników” przybiera nazwę „Towarzystwa Politechnicznego” zmieniając nieznacznie statut i zachowując wytyczony od początku program działalności. Działalność ta obejmuje bardzo szeroko zakrojone kręgi o tematach aktualnych i głęboko sięgających w zainteresowania społeczeństwa zamieszkującego tę część Polski, która należała do zaboru austriackiego. Przykładowo wymienić tu należy szereg spraw lokalnych lwowskich jak wykupno Zakładu Gazowego z rąk niemieckiego Towarzystwa Dessauskiego, kanalizację miasta Lwowa, zaopatrzenie tegoż miasta w zdrową wodę do picia, dalej sprawy szersze, jak budowa kolei pod karpackiej, regulacja Dniestru i jego dopływów, obsada krajowych stanowisk technicznych krajowcami itp. Działalność ta przyczyniła się nie tylko do ożywienia życia technicznego, do ogarniania coraz szerszych horyzontów pracy obywatelskiej i rozwoju ekonomicznego wymienionej dzielnicy, lecz podniosła równocześnie znakomicie znaczenie i wpływ technika polskiego w jego ojczyźnie.

Założyciele Towarzystwa zrozumieli nadto, iż urzeczywistnienie postawionych sobie celów będzie możliwe li tylko w koordynacji z innymi

Związkami, dlatego też już od chwili powstania towarzystwa zwrócili się o współpracę do Towarzystwa Przyrodników Polskich imienia Kopernika, do grona nauczycielskiego ówczesnej Akademii Technicznej we Lwowie, do grona nauczycielskich szkół realnych i przemysłowych, do istniejącego również już wówczas Krakowskiego Towarzystwa Technicznego a nadto do wszystkich techników z prośbą o pomoc i współdziałanie moralne. Już w pierwszych numerach "Dźwigni" poruszono ważną sprawę stanowiska społecznego techników krajowych z wykształceniem akademickim, tudzież słownictwa technicznego, bez którego trudno było nauczenie i urzędowanie w języku ojczystym. Odtąd sprawa stanowiska techników i sprawa słownictwa technicznego oraz złączona z tem sprawa polskiego języka urzędowego nie schodziły z porządku dziennego, aż się wreszcie udało przy pomocy kilkakrotnych uchwał sejmowych zmusić rząd do reform w tych dziedzinach.

Trudno wyliczyć wszystkie sprawy, jakimi zajmowało się Towarzystwo. Należy jednak stwierdzić, że każda ważniejsza z nich, dotycząca gospodarki krajowej czy miejskiej pozostawiła ślady w protokołach wydziałów i zgromadzeń tygodniowych.

Ważna sprawa polskiego słownictwa technicznego ciągnie się bez przerwy i prace komisji słownikowej, przeprowadzone w porozumieniu z delegatem Krakowskiej Akademii Umiejętności Antonim Małeckim, doprowadziły w r. 1884 do wydania słownika kolejowego pod redakcją Bolesława Dązowskiego i paru mniejszych słowników specjalnych. Prace te dały szerszy impuls do zainicjowania zainteresowania tym tematem ogółu techników polskich a odbyty we wrześniu 1882 r. w Krakowie I Zjazd Techników Polskich wezwał wszystkie dzielnicowe stowarzyszenia techniczne do współpracy nad polskim słownictwem technicznym.

W związku z tą sprawą stoi kwestia jednolitego znakowania w naukowych działach technicznych, którą to rzeczą zajęło się również Towarzystwo a II Zjazd Techników Polskich odbyty we Lwowie w r. 1886 przyjął znakowanie przedstawione przez lwowską komisję słownikową przez referenta Prof. M. Thuliego i zalecił je technikom polskim.

Plan w kierunku nacjonalizacji urzędów, podniesienia stanowiska techników w społeczeństwie, rozwoju szkolnictwa technicznego i przemysłowego tworzą piękną kartę w historii Towarzystwa. Obfity materiał w tym kierunku znaleźć można na łamach przeszło 60 roczników organu Towarzystwa, przy czem podnieść należy, że utrzymanie tego organu było również obrazem wyjątkowej pracy obywatelskiej, tem więcej, iż nie było związane nawet z cieniem jakiegokolwiek zależności od czynników stojących poza Towarzystwem.



Z innych spraw ówczesnie bardzo ważnych podnieść należy pracę około zmiany ustawy przemysłowej co do zakresu upoważnień budowniczych, zasady reorganizacji państwowej służby technicznej i organizacji krajowego biura melioracyjnego, które to wszystkie miały na celu uporządkowanie administracji krajowej i budowanie podstaw dobrobytu krajowego. Do tych spraw należało również przeprowadzone na żądanie Wydziału Krajowego badanie komisyjne projektów częściowej regulacji Dniestru, wypracowanych przez Wydział Krajowy, obrady nad ustaleniem sposobu oddawania robót i przedsiębiorstw technicznych, organizacją Izby Inżynierskich, ochroną pomników architektury dawniejszej, wyswobodzeniem Departamentów technicznych z pod zwierzchnictwa władz politycznych, rozpisanie konkursu na plany restauracji Wawelu itd. Osobne Komisje zajęły się sprawą założenia przy Politechnice Lwowskiej Krajowej Stacji do badania materiałów budowlanych, pouczeniem o mierzeniu natężenia światła palników gazowych, a po pożarze miasta Stryja w r. 1886 opracowano memoriał o asanizacji i regulacji tego miasta. W r. 1897 opracowało Towarzystwo projekt ustawy budowlanej dla miast i wsi, tudzież postulaty dla wzorowych zagrod włościańskich. Niezapomniana również pozostała współpraca Towarzystwa i jego organów złączona z budową Teatru Wielkiego w Lwowie.

Działalność Towarzystwa w kierunku ochrony przemysłu krajowego zasługuje również na podniesienie. Pod koniec 1887 r. wniesiono petycję do Sejmu Krajowego w sprawie rozdawania robót przy budowie kolei krajowych, które to roboty otrzymywali do tego czasu zamożni przedsiębiorcy pozakrajowi, oferty na całą budowę. Przez podział na mniejsze części natomiast można było zatrudnić przedsiębiorców i pracowników krajowych. Równocześnie zwrócono się także do Sejmu w sprawie statutu organizacyjnego Krajowej Komisji dla spraw przemysłowych i powtórzono niektóre dawniejsze petycje dotąd niezadowolone a więc o głos wirylny rektora Politechniki, o prawo wyborcze techników i tytułu kwalifikacji osobistej, o krajowy statut organizacyjny dla Politechniki itd. Na życzenie Wydziału Krajowego wydało Towarzystwo w r. 1888 opinię w sprawie ogniotrwałego krycia dachów, z okazji wystawy higienicznej w r. 1889 we Lwowie osobna Komisja Towarzystwa opracowała podręcznik p.t. "Wady i ulepszenia naszych mieszkań", który oceniono przychylnie w sferach interesowanych.

Duży zakres czynności ma do zapisania Towarzystwo w związku z działalnością pioniera przemysłu naftowego Stanisława Szczepanowskiego, jednego z prezesów Towarzystwa, zmarłego w r. 1900. Udzieliło ono szerokiego moralnego poparcia temu niezapomnianemu działaczowi na niwie ojczyźnej a zmagania jego w kierunku opanowania ówczesnej nędzy kraju doznawały zawsze szerokiego poparcia Towarzystwa.

W ciągu r. 1898 na zaproszenie Galicyjskiego Towarzystwa Gospodarczego zajęło się Towarzystwo wydawnictwem planów na wzorowe budynki gospodar-

4  
 cze dla mniejszych i włościańskich gospodarstw. Pracowało także nad nową ustawą o przemyśle budowlanym, nad sprawą hamowania wozów kolejowych, użyciem torfu jako środka odkażającego, zaprowadzeniem katastru wodnego i sprawą kwalifikacji geometrów ewidencyjnych. W jesieni tego roku dyskutowano nad projektem wodociągu dla Krakowa, przyczem zamiar wprowadzenia wody z Regulic silnie został zachwiany.

W jesieni r. 1902 zajęło się Towarzystwo sprawą upaństwowienia Koleji Północnej, zagrażającej swemi taryfami połączeniu kraju z zachodem. Rok 1903 przynosi starania o ochronę tytuła inżyniera, przysporzenie środków naukowych Politechnice Lwowskiej oraz reprezentację Towarzystwa w państwowej Radzie Kolejowej. W r. 1905 wydaje Towarzystwo "Przepisy bezpieczeństwa dla zakładów elektrycznych" wraz ze słownikiem potrzebnych wyrażeń polskich, które przyjęły się prędko. Równocześnie przeprowadzono starania o urządzenie kursów dla monterów elektrotechnicznych. Następnie przeprowadzono ankietę w sprawie budowy kanałów żeglugi i wydano piękną publikację zbiorową pt. "W obronie dróg wodnych" w r. 1910. Tym staraniom zawdzięczać należy rozpoczęcie przez rząd austriacki budowy kanałów na zachód od Krakowa.

We wrześniu 1910 r. obradował we Lwowie V Zjazd techników polskich, przyczem staraniem Towarzystwa odbyła się Wystawa prac architektów polskich, która wywołała duże zainteresowanie szerokiej publiczności.

W marcu 1912 r. wysłano do ówczesnego Koła Polskiego we Wiedniu memoriał w sprawie zmiany projektu noweli do ustawy o budowie dróg wodnych i regulacji rzek. Projekt ten zawierał postanowienia krzywdzące Małopolskę.

W r. 1913, gdy powstało we Lwowie ruskie Towarzystwo techniczne, do którego przenieśli się prawie wszyscy koledzy rusini, przyjęło Towarzystwo nazwę "Polskie Towarzystwo Politechniczne", obowiązującą do dzisiaj.

Działalność Polskiego Towarzystwa Politechnicznego w okresie pierwszej wojny światowej 1914-1918 r. była pomimo bardzo trudnych warunków obszerna i owocna w skutki. Już w pierwszych okresach wojny, poważne grono członków znajdujących się na emigracji we Wiedniu stworzyło Komitet Techników Polskich, który ukonstytuowawszy się 8 stycznia 1915 r. stał się ekspozyturą Towarzystwa Politechnicznego i pracował na obczyźnie dla dobra kraju niszczonego wojną. Specjalna Komisja wyłoniona dla spraw odbudowy wsi i miast opracowała memoriał, który wywołał wielkie zainteresowanie tak w społeczeństwie polskim jak również u władz państwowych i autonomicznych. Starania i zabiegi Komitetu doprowadziły do stworzenia przy Wydziale Krajowym "Krajowej Rady Odbudowy" oraz "Biura regulacyjnego dla osiedli".

Natychmiast po usunięciu się ze Lwowa władz rosyjskich podjęto ponownie pracę w Towarzystwie w kraju a pierwsze posiedzenie Wydziału.

Towarzystwa odbyło się już we Lwowie 14 lipca 1915. Opłakane stosunki panujące na galicyjskich kolejach, stanowiące największą przeszkodę dla odbudowy kraju i oddziałyujące zgubnie na jego położenie gospodarcze spowodowały Towarzystwo do powołania komisji, która ustaliła przyczyny niedomagań oraz sposoby zaradzenia złemu i przedłożyła memoriały naczelnemu dowództwu armii austriackiej, Kołu Polskiemu i innym miarodajnym czynnikom. W Lublinie odbył się we wrześniu 1917 r. zjazd przedstawicieli miast i miasteczek dla omawiania sprawy odbudowy a równocześnie w Krakowie zjazd przemysłowy, dla których to zjazdów P.T.P. przygotowało bogaty materiał z wnioskami dotyczącymi odbudowy zniszczonego przemysłu we Wschodniej Małopolsce. Rozpisany przez Towarzystwo konkurs przyniósł w rezultacie dwie cenne prace członków Towarzystwa inż. A. Kühnla pt.: "Zasady budowy małych miast i miasteczek" oraz inż. I. Drexlera pt.: "Odbudowanie wsi i miast na ziemi polskiej".

18 lutego 1918 r. P.T.P. pod wrażeniem znanego traktatu brzeskiego uchwaliło rezolucję piętnującą bezprawie i krzywdę wyrządzoną Polsce i wzywającą wszystkich do pracy i walki o całość naszej Ojczyzny.

Ankieta podana w styczniu 1918 r. przez Towarzystwo w sprawie rejestracji i wynagrodzenia szkód wojennych, która odbyła się przy udziale wybitnych znawców ze świata technicznego, prawniczego i gospodarczego, była punktem wyjścia szeroko zakrojonej akcji, dążącej do rozwiązania tego problemu wojennej epoki. Opracowano podówczas projekt "Ustawy o wynagrodzeniu szkód wojennych", przedłożony wiedeńskiej Radzie Państwa oraz "Zasady rejestracji szkód wojennych" wraz ze szczegółową instrukcją. Równocześnie powstał dla urzeczywistnienia tych projektów utworzony przy P.T.P. "Stały Komitet dla wojennych szkód i świadczeń", do którego weszli przedstawiciele Wydziału Krajowego, krajowego Urzędu Odbudowy, Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, Galicyjskiego Towarzystwa Gospodarczego, Towarzystwa Rolniczego, Izby Handlowej i Przemysłowej i innych. Ta mozolna i umiejętna praca, podjęta z zapałem dla ratowania ofiar zrujnowanych wojną, miała na celu zdobycie pomocy państwa austriackiego dla kraju. Również w okresie wojny ukraińsko-polskiej w r. 1918 i 1919 nie ustaje żywa praca Towarzystwa nad szeregiem aktualnych problemów. Likwidacja stosunku do b. Austrii zajmowała Towarzystwo, które przedstawiło ówczesnym władzom krajowym /Polskiej Komisji Likwidacyjnej Tymczasowego Komitetu Rządzącego/ konieczność podjęcia prac przygotowawczych do obrachunku z Austrią. W tym to okresie na żądanie gminy miasta Lwowa ustaliło Towarzystwo warunki konkursu na plan regulacji miast.

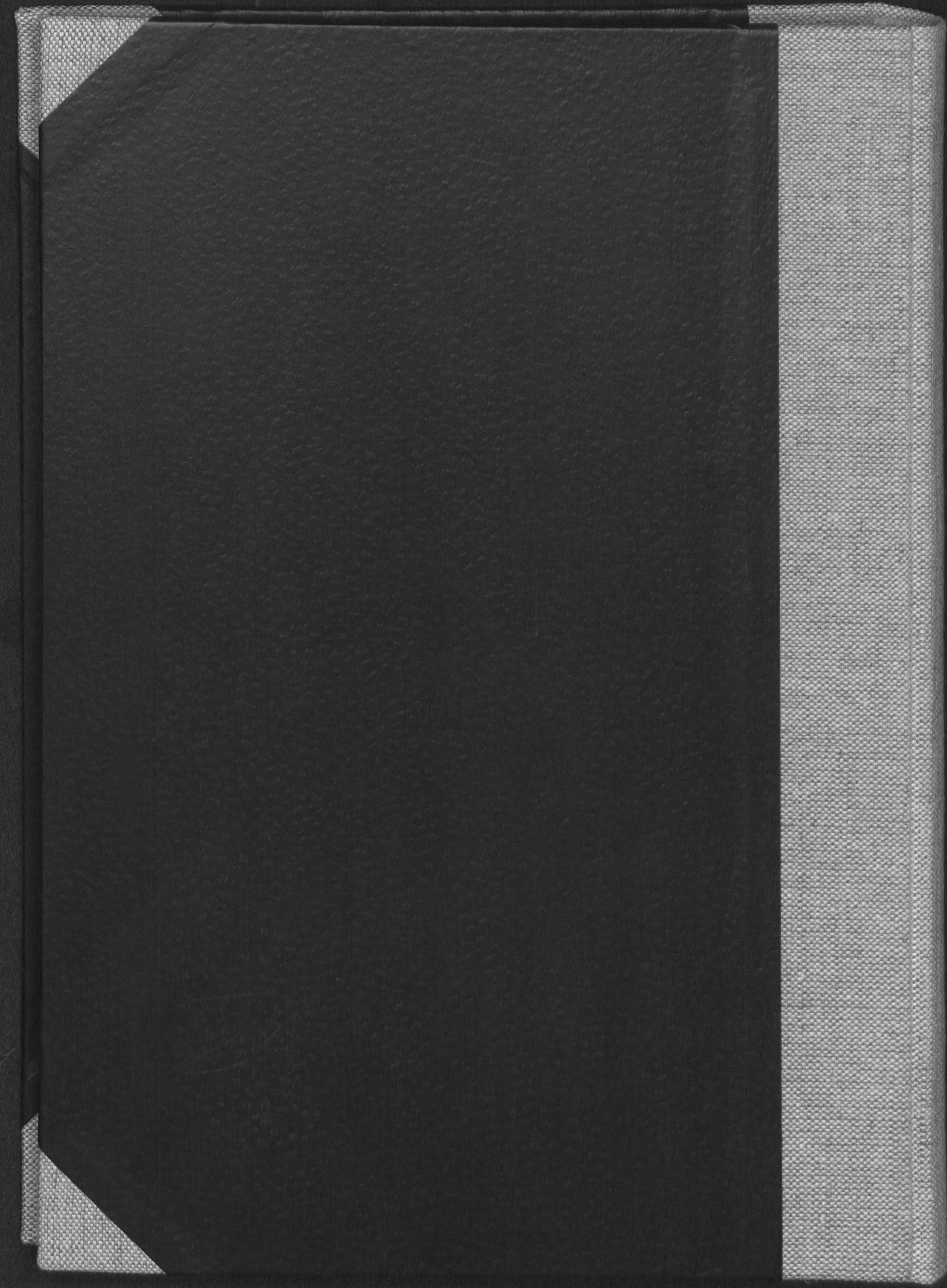
Olbrzymi dział pracy przyjęło na siebie P.T.P. opracowując program organizacji władz technicznych w państwie polskim. Do tego działu należy sześć referatów, mianowicie: Zarys organizacji Ministerstwa Spraw

Technicznych, Organizacji administracji technicznej, Szkoły przemysłowe, Zarys organizacji władz przemysłowych, Zarys organizacji Ministerstwa Komunikacji oraz Zarys przeprowadzenia pomiaru kraju ze szczególnem uwzględnieniem pomiaru Polski.

Ogłoszony przez P.T.P. w 1919 r. konkurs dał w rezultacie cenną pracę prof. M. Matakiewicza: "Światowe drogi wodne a regulacja Wisły".

Oczywiście, praca P.T.P. po 1918 r. nie tylko nie ustawała, lecz przeciwnie, wzmogła się nader wybitnie, lecz ten okres pracy w samodzielnej Polsce nie wchodzi już w ramy niniejszego szkicu, mającego na celu zobrażenie działalności Towarzystwa w czasach, gdy nie było jeszcze samodzielności politycznej.





Skanowanie i opracowanie graficzne na CD-ROM :



ul. Ostatnia 17

60-102 Poznań

[www.digital-center.pl](http://www.digital-center.pl)

[biuro@digital-center.pl](mailto:biuro@digital-center.pl)

tel./fax (0-61) 665 82 72

tel./fax (0-61) 665 82 82