

LEON KLECKI

Dublet
28 X 64
h & k

WŁADYSŁAW NATANSON

WARSZAWA — 1938

*Profesorowi S. Dicksteinowi
z wyrazami szacunku
L. Klecki*

LEON KLECKI

WŁADYSŁAW NATANSON

WARSZAWA — 1938



287015

ODBITKA Z MIESIĘCZNIKA
PRZEGLĄD WSPÓŁCZESNY

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA
im. Jerzego Giedroycia w Białymstoku



FUW0173377

S. A. Z. G. „Drukarnia Polska”, Warszawa, Szpitalna 12
w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.

Dn. 26 lutego roku ubiegłego zeszedł z tego świata człowiek niepospolity, któremu w dziejach umysłowości naszej Ojczyzny przypadnie miejsce odrębne i zaszczytne. Był specjalistą w zakresie najściślejszej z nauk przyrodniczych: fizyki, teoretykiem, posiadającym ogromną erudycję, ale równocześnie umysł jego wybiegał daleko poza szranki obranej specjalności, porał się, rzec można, ze wszystkimi zagadnieniami ogólnymi, które stają przed duchem ludzkim szukającym prawdy.

Urodził się w Warszawie 18 czerwca 1864 roku jako syn wybitnego lekarza dra Ludwika Natansona. W domu rodzicielskim otrzymał nader staranne wychowanie, wyniósł zeń biegłe władanie kilku obcymi językami, poza tym jednak posiadał już w najmłodszych latach gruntowną znajomość polszczyzny, nabytą pod wytrawnym kierownictwem znanego podówczas pedagoga polonisty Boczylińskiego, co miało później, przy nieustannym doskonaleniu, stać się podstawą mistrzowskiego jej opanowania.

Lata młodości Władysława przypadły na mroczną i ciężką dobę popowstaniową. Po zgnieceniu powstania rząd rosyjski, na razie stopniowo, począł znosić to, co ówczesne Królestwo Kongresowe uzyskało było za doby Wielopolskiego, potem, zwłaszcza po zamordowaniu cesarza Aleksandra II w r. 1880, coraz usilniej i gwałtowniej jął stosować politykę rusyfikacyjną.

Władysława oddano do 3. rządowego gimnazjum filologicznego, które mieściło się w dawnym gmachu po-misjonarskim. Gimnazjum to zyskało sobie smutną sławę jednego z najgorliwszych w dziele prześladowania młodzieży przy pomocy systemu szpiegostwa i nawet prowokacji, któremu przewodził przebiegły inspektor Troicki. Ale oto stała się rzecz dziwna.

Nie można powiedzieć, by młody Władysław i jego

koledzy gimnazjalni szczególnie ucierpieli wskutek panującego systemu: stało się to nie tylko dlatego, że jeszcze nie zdążono pousuwać z grona nauczycielskiego wszystkich Polaków, ale przede wszystkim wskutek postawy duchowej klasy, do której należał Natanson. Stawiała ona, jak inne, bierny ale skuteczny opór usiłowaniom rusyfikacyjnym, ale ponadto tworzyły się w niej dobrane kółka, uprawiające bądź literaturę, bądź sztukę, bądź nawet próbujące sił w kierunku naukowym. Skutek był taki, że nauczyciele nabrali do tych swoich uczniów respektu, nie pozbawionego nieraz obawy znalezienia się wobec nich w położeniu kłopotliwym. O poważnym charakterze klasy Władysława świadczy fakt, że prócz niego wyszło z niej jeszcze dwu innych profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego: zmarły geofizyk i astronom *Maurycy Rudzki* i profesor prawa międzynarodowego, a obecnie sędzia Międzynarodowego Trybunału w Hadze *Michał Rostworowski*. Z następnych klas wyszło jeszcze dwu innych profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego i jeden z najgłośniejszych polityków obozu narodowego. Zaiste plon systemu rusyfikacyjnego dość nieoczekiwany!

Władysław z kilku kolegami przełożył jedno z dzieł *Herberta Spencera* z zakresu socjologii; przekład tylko przypadkiem nie ujrzał światła dziennego.

Jednakowoż wcześniej już zwrócił się Władysław w sposób zdecydowany do nauk przyrodniczych. W r. 1879, a więc jako uczeń klasy V gimnazjalnej, ogłosił wraz ze starszym o lat trzy bratem *Edwardem* artykuł pt. *Słońce i węgiel* w ówczesnym czasopiśmie *Przyroda i Przemysł*. Niebawem począł pracować nad naukami ścisłymi coraz poważniej, pozostawiając naukę szkolną poniekąd na drugim planie. Trzeba przyznać, że nauczyciele traktowali go z szacunkiem, jakby przeczuwając w nim przyszłą wybitną siłę naukową. Dn. 11 sierpnia 1880 r. bracia *Natansonowie* (Władysław przechodził wówczas z klasy gimnazjalnej VI do VII) przedstawili na posiedzeniu Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu, tyle zasłużonego w czasach niewoli, zwłaszcza w zakresie nauk matematycznych, a którego działalność mogła się rozwijać dzięki hojności światłego mecenasa nauki hr. *Jana Działyńskiego* go, obszerną pracę

p. t. *Wartość chemiczna i jej zmienność*¹, w której na zasadzie obszernego materiału faktycznego uzasadniali istnienie w zakresie związków nieorganicznych wartościowości, co podówczas było jeszcze sprawą sporną, i jej zmienności, wyrażającej się szeregami liczb parzystych bądź nieparzystych.

W roku 1881 złożyli bracia *Natansonowie* Akademii Umiejętności w Krakowie pracę o ruchu atomów w cząsteczkach gazów², w której ruch ten obliczają na zasadzie przyciągania *Newtonowskiego*.

W r. 1882 Władysław ukończył gimnazjum ze srebrnym medalem.

Nadeszła chwila wyboru drogi życiowej. Nie ulegało wątpliwości, że jedynym pragnieniem Władysława było poświęcenie się nauce, a mianowicie fizyce. Jednakowoż trzeba się było liczyć z rzeczywistością, a w jej świetle aspiracje naukowe wydawały się podówczas, jeśli nie czczym marzeniem, to przynajmniej wielkim ryzykiem. Toteż rozstrzygnięcie nie przyszło prędko ani łatwo; była mowa o tym, by Władysław obrał zawód techniczny, ale na szczęście jego popęd wewnętrzny wziął górę nad wszystkimi względami praktycznymi i Władysław wstąpił na wydział fizyczno-matematyczny Uniwersytetu *Petersburskiego*.

Wykłady przedmiotów matematycznych na tym Uniwersytecie były postawione poważnie, choć nie obejmowały najwyższych działów analizy; m. in. wykładali *A. Markow*, *Polak J. Sochocki*; poważne były wykłady mechaniki, astronomia była postawiona mniej korzystnie z powodu ustąpienia jednego z profesorów; fizykę właściwie reprezentowali należycie tylko docenci prywatni *Borgmann* i *Chwolson*. Słuchacze gromadzili się licznie na wykładach chemii słynnego *Mendelejewa*. Seminariów nie było, ćwiczenia były w zaniedbaniu. Bliższego zetknięcia z profesorami nie było, widywało się ich jedynie w salach wykładowych i na egzaminach, rozłożonych na 4 lata, bardzo licznych, drobiazgowych i trudnych. Zaznaczyć należy, że były to jedyne studia uniwersyteckie *Natansona*.

¹ *Pamiętnik Tow. Nauk Ścisłych w Paryżu*, t. 12, 1880.

² *Pamiętnik Akad. Umiej.*, t. 8, 1882.

Toteż, zorientowawszy się w położeniu, zabrał się do wyżejonej pracy na własną rękę. Uniwersytet był dla niego tylko jednym ze źródeł wiedzy, nie najgłówniejszym. Nie czerpał też wiedzy z podręczników, lecz sięgnął od razu do jej źródeł. Począł studiować klasyków: Eulera, Lagrange'a, literaturę naukową współczesną z czasopism. Dało mu to od razu owo głębsze ujmowanie nauki, płynące ze znajomości sposobów jej tworzenia się.

Już wówczas życie Natansona cechowała pracowitość wyjątkowa: nie pozwalał sobie na żadne wywczasy, na żadne rozrywki, z wyjątkiem chyba z rzadka teatru. Przez pewien czas odbywały się u panów Natansonów: Władysława i brata jego Edwarda, zebrania odczytowo-dyskusyjne z zakresu nauk przyrodniczych, w których brali udział Napoleon Cylbulski, podówczas pomocnik profesora fizjologii Tarchanowa, fizyk H. Merczyng, filozof A. Mahrburg i inni.

Korzystając z dość długich okresów wakacyjnych podejmuje pp. Natansonowie w latach 1884 — 1885 prace doświadczałne w ten sposób, że w domu rodzicielskim w Warszawie przy ulicy Szkolnej urządzają kompletną pracownię fizyczno-chemiczną, sprowadziwszy z zagranicy doskonałe przyrządy, i zajmują się badaniem dysocjacji dwutlenku azotu w celu ustalenia charakteru tego zjawiska w związku z ówczesnymi teoriami³. Badanie to, przeprowadzone w sposób zgoła nie amatorski, m. i. przy pomocy ulepszonych przez autorów metod oznaczania gęstości par W. Meyera i Dumasa, dało wyniki zgodne z rozważaniami teoretycznymi. Prace zostały ogłoszone w *Kosmosie* (1885 i 1886) i w *Wiedemann's Annalen* (tt. 24, 27). Są to jedyne ogłoszone drukiem prace doświadczałne Władysława Natansona. Wystarczyły jednak, by wyrobić w nim mocne poczucie rzeczywistości, stwierdzonej doświadczałnie, bez którego teoria matematyczna przestaje być fizyką we właściwym słowa znaczeniu. Są to zarazem ostatnie wspólne prace braci Natansonów. Odtąd Władysław kroczy na drodze naukowej już sam i zupełnie samodzielnie.

³ Wstępne próby otrzymywania dwutlenku azotu przeprowadzono, poczynając od 1883 r., w pracowni chemicznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.

W r. 1886, po złożeniu ostatnich egzaminów i wymaganej rozprawy, W. Natanson uzyskuje stopień kandydata nauk fizyczno-matematycznych i opuszcza Petersburg. Wywozi on nie tylko wielki zasób wiedzy, przeważnie nabytej za pomocą pracy pozauniwersyteckiej, lecz nadto dojrzałą wytrawność adepta nauki, który już wypróbował swych sił przez samodzielne badanie.

Ale wywiózł on jeszcze coś więcej. Przez całe swe życie nie zajmował się nigdy czynnie polityką, miał nawet wyraźną niechęć do tej sztuki, chadzającej zbyt często krętymi drogami i posługującej się nieraz środkami, z którymi charakterowi z gruntu prawemu trudno się pogodzić; niemniej miał on oczy otwarte na otaczające go stosunki. Był świadkiem, jak znoszono liberalne reformy Aleksandra II, m. i. ustawę uniwersytecką, w pewnej mierze upodobniającą uniwersytety rosyjskie z zachodnimi, widział zaburzenia studenckie na wielką skalę, wywołane przez prowokację inspekcji, Uniwersytet, otoczony wojskiem; był naocznym świadkiem, jak rozwścieczony tłum, dla którego zbrakło przyobiecanych podarków z okazji koronacji Aleksandra III, odbywającej się w Moskwie, wtargnął z Pola Marsowego do śródmieścia, szerząc panikę swą groźną postawą.

Czteroletni pobyt w Petersburgu, uzupełniony wycieczką do Moskwy, dał mu poznać u źródła i gruntownie charakter Rosji i narodu rosyjskiego: państwa, którego jak gdyby złowrogim przeznaczeniem jest być niezmiennie w okowach przemocy i despotyzmu, zmieniającego li tylko formę i barwę, narodu, łączącego przenikliwą pojętność z zacofaniem i ciemnotą, wzloty mistycyzmu z wyuzdanym cynizmem, wyrafinowanie z barbarzyństwem, dobroć i współczucie z okrucieństwem, anarchizm ze służalstwem, w którym najskrajniejsze przeciwieństwa kojarzą się czasem w tej samej osobie; wszystko to, jako wynik braku umiaru i braku tradycji.

Po latach⁴ wspomina on owe czasy studenckie w „mieście zgnilizny”, „okrutnej stolicy, posępnej jak niedola nieszczęsnego ludu, który tylko w rozbestwieniu umie być wolny, który i dzisiaj, ogromny jak dawniej i bezsilny jak dawniej, potrafi

⁴ Scholia. Świat, 22 stycznia 1922.

znów tylko rozkładać i niszczyć”... „tragiczny narodził się, kto zdoła zstąpić na dno twojej hańby i męki? Twój syn, może największy, powrócił stamtąd w obłędzie”.

Później dał on wyraz swym poglądom na Rosję w świetnej charakterystyce „arcy-Rosjanina” Dostojewskiego, skreślonej w liście do prof. R. Dyboskiego z dn. 20 listopada 1924 r.⁵, zakończonej lapidarnym powiedzeniem: „cokolwiek napisałbym o Rosji, będzie prawdą”. Wreszcie we *Wspomnieniach*⁶ z wielką potęgą słowa kreśli obraz ponurej stolicy północnej.

Ten duch Wschodu rosyjskiego przejmował Natansona głęboką odrazą i jeśli w późniejszym życiu był on całkowicie i niezmiennie człowiekiem na wskroś zachodnim, to niemała w tym rolę odegrała pogładowa szkoła życia z czasów pobytu na Uniwersytecie Petersburskim.

Wkrótce po ukończeniu uniwersytetu Natanson wyjechał z bratem Edwardem do Anglii na zjazd British Association w Birmingham, z którego panowie Natansonowie zdali sprawę we *Wszehświecie* (1886).

Tu zetknął się Władysław po raz pierwszy bliżej z nauką angielską, która już od dawna budziła jego podziw, widział na tle Zjazdu znakomitego matematyka Cayleya, G. Stokesa, lorda Rayleigha, genialnego sir W. Thomsona, którego poznał osobiście; poznał też życie angielskie, angielską gościnność.

Wielką sensacją na tym Zjeździe był odczyt Crookesa, który z głębokim przekonaniem rozwijał myśl, że atomy są złożone i mogą przechodzić jedne w drugie; układ Miendielewa jest dowodem ich zmienności.

Gdy młody Władysław przybył następnie do Londynu, miasto olbrzym sprawiło na nim oszałamiające wrażenie. Jednak właściwym celem jego podróży był Cambridge, którego Uniwersytet opromieniała sława przybytku wiedzy ścisłej, gdzie uczyli mężowie tej miary, co matematyk Cayley, Stokes, astronomowie G. H. Darwin i J. C. Adams, chemik Dewar, w którego murach nauczał swego czasu niedościgły Newton.

⁵ Czas z dn. 27 marca 1937.

⁶ *Porządek natury*, 1928.

Wyjazd do Cambridge był dla Natansona wydarzeniem doniosłym, ze wszech miar szczęśliwym i odegrał w jego życiu rolę rozstrzygającą.

Kierownikiem słynnej pracowni fizycznej Cavendish Laboratory, ufundowanej przez kanclerza Uniwersytetu W. Cavendisha ks. Devonshire i noszącej imię jego przodka, który dokonał był wielu pierwszorzędnej wagi odkryć, lecz ich nie ogłaszał, był, jako następcą Maxwella i Rayleigha, J. J. Thomson (obecnie sir J. J. Thomson).

Z biegiem czasu pracownia ta stała się jednym z głównych ognisk, z których promieniuje wiedza fizyczna nowoczesna. Zastęp znakomitych fizyków (wśród nich wielu laureatów nagrody Nobla) począł zasypywać świat zasadniczymi odkryciami naukowymi, które z gruntu przekształciły fizykę, naukę i cały nasz pogląd na świat. Po ustąpieniu sir J. J. Thomsona kierownictwo pracowni objął w r. 1927 jego uczeń Ernest Rutherford (który później otrzymał tytuł lorda of Nelson), świeżo zmarły, jeden z największych eksperymentatorów, jakich znają dzieje fizyki.

J. J. Thomson zajmował się teorią gazów (z czasem badania te doprowadziły go do wykrycia elektronu i innych odkryć zasadniczego znaczenia). Do niego zgłosił się Natanson. W pierwszej połowie r. 1887 pracuje on w Cavendish Laboratory z asystentem Thomsona Newallem; udają mu się trudne doświadczenia. Stosunek z Thomsonem jest prosty, miły, serdeczny. Thomson zaprasza go do siebie, prowadzi z nim głębokie rozmowy naukowe. Prócz tego Natanson bywa zapraszany na obiady do Trinity College, gdzie w starodawnym refektarzu zasiada przy stole profesorskim. Zawiązuje stosunki przyjazne z różnymi osobistościami naukowymi; z niektórymi z nich (np. z Larmorem) pozostaje następnie w korespondencji. Wielkie wrażenie wywiera na niego głęboki, małomówny a zacy Stokes. Pobyt w Cambridge wywarł na Natansona wpływ ogromny: tu bowiem zetknął się z nauką angielską w jej najświetniejszej postaci, z tą nauką, która, niechętna wszelkiej rutynie, stara się docierać do tego, co istotne i zasadnicze; poznał nauczanie, oparte na wolności i bezpośredniości, nie najeżone co krok formalnościami, tamującymi porywy myśli oryginalnej. Ponadto zetknął się ze sposobami obcowania, nacecho-

wanymi szlachetnością, idealizmem, dalekim od wszelkich poziomych zabiegów o osobiste powodzenie, przepojonymi życzliwością dla innych. Czym podbił Cambridge Natansona, a co zarazem stanowi przedmiot jego czci, to streszcza w tej oto charakterystyce:

„Cambridge jest równocześnie świątynią i klubem, zgromadzeniem zakonnym i kipiącą naukową pracownią, jest milczącym pomnikiem przeszłości i kuźnią przyszłości wielkiego Narodu. Jest pepinierą gwiazd parlamentu, rządu i sądu, a zarazem promienistym ogniskiem najbardziej oderwanego myślenia; jest twórcą smaku i szkołą obyczaju”. „Przemawia tam do duszy szlachetność i duma tradycji, urok i chwała wysiłków ludzkiego umysłu, pamięć polotu geniuszu, którym przesiąkł tu każdy kamień, spokój i równowaga przeciwnych i szanujących się poglądów i dążeń, nieograniczona swoboda uczciwych przekonań, moc potępienia wszystkiego, co jest rzeczywiście nikczemne. Z Cambridge nie może wypęczać powierzchowność, niedbalstwo i kłamstwo; szlachetność tam zbyt rozumnie zachęca do naśladownictwa. W Cambridge nie może wyhodować się lekkomyślność, wywracająca na oślep to, co się wcale do upadku nie chyli; tam przeszłość zbyt wymownie żąda naszego podziwu, zbyt serdecznie wyradza w nas wdzięczność”.⁷

Uczuciom swym względem Cambridge Natanson pozostał zawsze wierny. Na tle wspomnień o Cambridge powstały *Szkice z przeszłości Cambridge*⁸.

Jednakowoż pobyt w Cambridge nie mógł trwać długo. Jako poddany rosyjski, Natanson pragnął uzyskać wyższe stopnie naukowe, nadawane według systemu rosyjskiego, nie ubiegał się jednak o nie już w Petersburgu, lecz zwrócił się do Uniwersytetu, który stanowił jeden z paradoksów stosunków rosyjskich, do owego Uniwersytetu Dorpackiego, który, znajdując się niemal opodal od Petersburga, żył życiem całkowicie odmiennym od życia rosyjskiego, był Uniwersyteciem niemieckim na wysokim poziomie, ogniskiem wiedzy, które, po zniesieniu dawnego Uniwersytetu warszawskiego i Uniwersytetu wileńskiego i długo jeszcze potem dawało gruntowne wykształcenie naukowe całym pokoleniom polskim,

⁷ *Scholia. Świat*, 18 lutego 1922.

⁸ *Widnokrąg nauki*, 1934.

zwłaszcza z dawnego Kraju Zabranego, dając im przy tym niezatarte wspomnienia życia koleżeńskiego i wytwarzając solidarność na całe życie.

Fizykę reprezentował tam wówczas profesor Artur von Oettingen. Natanson zjeżdżał tu dwukrotnie: raz w r. 1887, by złożyć egzaminy na stopień magistra i bronić rozprawy, drugi raz w r. 1888, by bronić rozprawy na stopień doktora fizyki. Obszarna rozprawa magisterska⁹ stanowi próbę teorii kinetycznej gazów niedoskonałych, tj. takich, których cząsteczki działają na siebie i tworzą agregaty. Rozprawa doktorska¹⁰ podaje kinetyczną teorię zjawiska Joule'a (oziębienie się gazu, wypływającego do próżni).

Pomiędzy obu promocjami oraz po doktoryzacji ogłosił Natanson w *Pracach matematyczno-fizycznych, Wiedem. Annalen* i innych czasopismach jeszcze kilka prac z zakresu kinetycznej teorii gazów, dziedziny, którą rozświetlił genialny J. Clerk Maxwell swym wiekopomnym prawem rozkładu prędkości, kładąc podwaliny całego nowoczesnego kierunku statystycznego w fizyce.

Dla Natansona postać Maxwella stała się przedmiotem szczególnej czci i podziwu. Skreślił on jego porywający wizerunek¹¹.

Mając doktorat i stawszy się badaczem samodzielnym, zapragnął Natanson zbliżyć się do najwybitniejszego po śmierci Maxwella uczonego w zakresie teorii kinetycznej gazów Ludwika Boltzmanna, podówczas profesora w Grazu. Do niego skierował swe kroki pod koniec 1888 r.

Przyjęcie było, rzecz prosta, uprzejme, lecz między profesorem a młodym adeptem nauki, pracującym w tym samym co profesor kierunku, nie nastąpiło istotne zbliżenie, nie zadzierzgnął się między nimi żaden trwalszy węzeł. Natanson zapoznał się z profesorami Uniwersytetu a także Politechniki, młody docent prywatny fizyki na Uniwersytecie F. Streintz,

⁹ *Über die kinetische Theorie unvollkommener Gase*. Dorpat 1887. Także *Kosmos*, 1888, *Wiedem. Ann.*, t. 33.

¹⁰ *Über die kinetische Theorie der Joule'schen Erscheinung*. Dorpat 1888. *Wied. Ann.*, t. 37, *Prace mat.-fiz.*, t. 2.

¹¹ *Widnokrąg nauki*, 107—228.

który znał jego prace, okazał mu wiele uprzejmości. W ciągu kilkumiesięcznego pobytu w Grazu Natanson odwiedził kilka razy Boltzmanna i miał z nim dłuższe rozmowy, ale na tym się skończyło. Czemu przypisać, że tak się stało, pozostanie niewyjaśnioną zagadką. Faktem jest, że w duszy tego wielkiego uczonego, jakim był Boltzmann, toczyły się jakieś nieznanne nam bliżej walki wewnętrzne, które sprawiły, że np. kolejno przyjmował i odrzucał powołanie na katedrę do Berlina, a zakończone wreszcie epilogiem tragicznym.

W Grazu zagłębia się Natanson w teorię gazów, zastanawia się nad uogólnieniami, które winny by uzupełnić obie wielkie zasady termodynamiki. W *Mechanice Maccha* odnajduje wiele własnych myśli. Równocześnie powstaje w nim myśl napisania *Wstępu do fizyki umiejętnej*.

Gdy jednak pobyt w Grazu nie przedstawiał już widoków dalszych korzyści, Natanson wraca do Warszawy i zamyka się w swym gabinecie wśród książek, pochłonięty wyłącznie pracą naukową; obcy mu jest odpoczynek, nie ma dla niego wakacyj, wyjazdów.

W r. 1890 wyszedł *Wstęp do fizyki teoretycznej*¹², książka, w którą Natanson, rzecz można, włożył swą duszę, duży tom, wydany nad wyraz starannie, pod względem zewnętrznym dokładne naśladownictwo wydawnictw Oxfordzkiej Clarendon Press. Zawiera wykład podstawowych wiadomości z dynamiki i energetyki, termodynamiki oraz kinetycznej teorii gazów. Uwzględnione są specjalnie dziedziny, które stanowiły pole pracy autora. Nie jest to bynajmniej podręcznik typowy, z jakiego korzystają studenci, przygotowujący się do egzaminów, lecz książka, wyjaśniająca powstawanie i przekształcanie się podstawowych pojęć i zasad fizyki, wydobywanie się ich z pierwotnych błędów i niejasności mocą jasnowidzącej potęgi geniuszów. Dla tego, kto chce nie tylko poznać, lecz zrozumieć podstawy fizyki, książka jest niezwykle cennym przewodnikiem; niesłusznie zapomniana, ma wartość nieprzemijającą, choć, rzecz prosta, nie obrazuje dokonanych od czasu jej powstania postępów.

¹² Warszawa, str. XI + 458.

W 2-im tomie swego *Treatise*, na początku 3. rozdziału, Maxwell porównywa sposób, w jaki Ampère i Faraday wykładają otrzymane przez siebie wyniki. „Newton elektryczności” starannie ukrył drogi, którymi do swych wyników doszedł, usunął rusztowania i podał wyniki w kształcie doskonałym, bez zarzutu. Natomiast Faraday opisuje swe doświadczenia udane i nieudane, ze wszystkimi triumfami i niepowodzeniami. Zwykle podręczniki idą drogą, wskazaną przez Ampère’a, Natanson poszedł raczej za Faradayem, o ile wolno to porównanie zastosować do wykładu podstaw nauki, a nie własnych badań.

Przy opracowaniu *Wstępu* pomocnymi byli autorowi swymi radami i wskazówkami dwaj ludzie wielkiej wartości, zresztą bardzo odmiennego typu umysłowego: niedoceniony, przenikliwy i zacyjny matematyk Władysław Gosiewski i inżynier z wykształcenia, ale później uczeń Helmholtza i Kelvina, następca Wróblewskiego na katedrze fizyki doświadczalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego, niezapomniany August Witkowski. Obaj stali się przyjaciółmi Natansona.

Zagłębianie się w termodynamikę nie pozostało bez wpływu na dziedzinę badań własnych Natansona. Porzuca on kinetyczną teorię gazów i zwraca się ku termodynamice, o której w jednej z tez magisterskich wyraził się był, że z niedoścignioną pewnością zdoła ustalać związki między faktami. Proponuje zmianę wprowadzonego przez Helmholtza podziału energii wewnętrznej, pozwalającą łatwo uzyskiwać różne wzory termodynamiczne¹³. Głównym jednak przedmiotem, którym się zajmuje, jest tzw. prawo zgodności termodynamicznej, dostrzeżone po raz pierwszy przez van der Waalsa, pozwalające, dzięki odpowiedniemu doborowi jednostek, określać zmiany stanu dowolnego gazu przy pomocy jednego wspólnego równania charakterystycznego¹⁴. Kierując się dostrzeżoną przez van't Hoffa analogią między materią w stanie gazowym i w stanie roztworu, rozszerza swą hipotezę na roztwory¹⁵.

¹³ *Wiedem. Ann.*, t. 42, 1891.

¹⁴ *Comptes Rendus*, t. 109, 1889.

¹⁵ *Rozprawy Ak. Um.*, t. 23, 1891; także *Zeitschr. f. phys. Chem.*, t. 9, 1892.

W r. 1891 nastąpił doniosły zwrot w życiu Natansona. Od chwili ukończenia studiów w Petersburgu mieszkał on stale w Warszawie, poza wyjazdami do Cambridge i Grazu, pracując bez wytchnienia, stanowiąc wyjątkowy u nas typ uczonego prywatnego. Ten stan rzeczy nie mógł trwać ciągle. Oba ówczesne uniwersytety polskie usiłowały wznosić się na coraz wyższy poziom, ściągając wszystkie wybitniejsze siły naukowe polskie. Rzecz prosta, że na Natansona od dawna była zwrócona uwaga; on sam jednak, zgodnie ze swą naturą, nie był skłonny wysuwać się naprzód, stawiać swą kandydaturę. Dopiero gdy profesor fizyki doświadczalnej na Uniwersytecie Jagiellońskim August Witkowski zachęcił go do habilitacji na docenta prywatnego fizyki teoretycznej na tym Uniwersytecie, Natanson propozycję przyjął i w czerwcu r. 1891 odbył habilitację. Dla Uniwersytetu był to nabytek wartościowy, bo Natanson już wówczas odznaczał się rozległością wiedzy i niezmierną pracą twórczą. Ale dla Natansona fakt wstąpienia do grona nauczycielskiego naszej najstarszej Almae Matris miał znaczenie przełomowe. Po prostu nie można sobie wyobrazić, by Natanson stał się tym, czym był później, w oderwaniu od Krakowa i jego Uniwersytetu: był on stworzony dla Krakowa, przylgnął do tego miasta i jego Uniwersytetu całą duszą, całym sercem.

Czymże bowiem był podówczas ów Uniwersytet?

Gdy w zaborach rosyjskim i pruskim nauka polska była celowo zduszona i zaledwie słabe mogła dawać znaki życia, uniwersytety galicyjskie, w pierwszym rzędzie krakowski, postawiły sobie za zadanie dążenie do najpełniejszego tej nauki rozwoju. W czasie, o którym mowa, Kraków cel ten już w wielkim stopniu był osiągnął. Miał on już wówczas w gronie mistrzów Uniwersytetu nie tylko ludzi, stojących na wysokim poziomie naukowym, ale nawet takich, którzy zażywali sławy powag o rozgłosie światowym, by wspomnieć choćby tylko fizjologa Emila Godlewskiego (ojca), jedynego w ciągu dziesięcioleci po dzień dzisiejszy Polaka, którego do swego grona przyjęła paryska Académie des Sciences. Ale już specjalną sławę w świecie naukowym zdobył sobie był w owych czasach Kraków skropleniem gazów „trwałych”, dokonany przez profesorów Z. Wróblewskiego i K. Olszewskiego,

oraz dalszymi badaniami w zakresie niskich temperatur, prowadzonymi, po tragicznym zgonie prof. Wróblewskiego, przez K. Olszewskiego. Przez pewien przeciąg czasu Kraków był jednym z paru miejsc na świecie, w których osiągnano najniższe temperatury; przyrządy do skraplania gazów prof. Olszewskiego, konstrukcji krakowskiej wyjątkowo zdolnego mechanika Grodzickiego, szły na cały świat: do Kanady, do Tokio.

Gdy Natanson przybył do Krakowa, Olszewski prowadził swoje prace, głośne w całym świecie, w Zakładzie chemii nieorganicznej, prof. A. Witkowski prowadził systematyczne badania własności gazów, rozciągnięte także na temperatury niskie, w Zakładzie fizycznym. Słowem, w zakresie fizyki Kraków miał wielkie uznanie i powagę w świecie naukowym.

Prof. A. Witkowski, umysł niezwykle jasny, a skutkiem tego niezrównany jako profesor w swych wykładach, jako autor i popularyzator, studia swoje, odbyte częściowo u Helmholtza, kończył w Glasgowie u wielkiego Kelvina i był wielbicielem nauki i metod jej traktowania angielskich. Stąd zbliżenie z Natansonem było naturalne i ścisłe, tym bardziej że prof. Witkowski był człowiekiem niezwyklej prostoty, łagodności, skromności, oddanym wyłącznie nauce. Toteż między obu fizykami zawiązał się stosunek, oparty na szczerości, który z czasem przerodził się w przyjaźń. Z prof. Olszewskim, samotnikiem, który rzadko kiedy wychodził ze swej pracowni (połączonej z mieszkaniem), stosunek Natansona był oparty na szczerzej życzliwości i szacunku.

Jednak Natansonowi wszystko to nie wystarczało. Z natury miał on zainteresowania umysłowe bardzo rozległe; pod wpływem pobytu w Cambridge rozszerzyły się one i pogłębiły.

I pod tym względem Kraków był dla Natansona ośrodkiem wymarzoną. Uniwersytet Jagielloński nie był wyższą szkołą zawodową ani skupieniem nie związanych ze sobą organicznie katedr specjalnych. Był on istotnie *studium generale*, które, w myśl przywileju Kazimierzowego, miało być „*fons doctrinarum irriguus*”, a, w myśl przywileju Jadwigi i Jagiełły przy jego odnowieniu, „*scientiarum praevalentium margarita*”, która by „*viros produceret consilii maturitate conspicuos, virtutum ornatibus redimitos ac diversarum facultatum erudi-*

tos". Ten charakter skarbnicy wiedzy i zarazem szkoły, mającej kształcić męźów jaśniejących rozumem i cnotą, Uniwersytet Jagielloński zawsze troskliwie i zazdrośnie pielęgnował. Mistrzowie przodujący z różnych wydziałów stanowili grono ściśle zespolone celem urzeczywistniania wskazań królewskich założycieli. Uniwersytet Jagielloński trzymał się i trzyma zawsze tej nieprzerwanej tradycji blisko sześciowiekowej.

Wśród humanistów w owej epoce miał on m. i. Kazimierza Morawskiego, późniejszego prezesa Akademii Umiejętności, historyka sztuki Mariana Sokołowskiego, znawcę filozofii greckiej o. S. Pawlickiego, historyka Stanisława Smolkę. Na wydziale lekarskim wykładał już przybyły z Petersburga Napoleon Cybulski, uczył laryngolog Pieniążek, na rolnictwie był Adametz. Trudno zresztą wyliczyć wszystkie siły wybitniejsze.

Ale nie tylko głównym ogniskiem nauki w Polsce, dzięki Uniwersytetowi i Akademii Umiejętności, był ówczesny Kraków; był on zarazem najgłówniejszym ośrodkiem polskiej myśli politycznej.

Próby odzyskania niepodległości były przedsiębrane u nas niemal bez przerwy od chwili jej utracenia we wszystkich zaborach, zarówno na drodze rewolucyjnej, jako też na drodze zabiegów o charakterze polityczno-dyplomatycznym. Kraków był najkrócej pod obcymi rządami, a okres między upadkiem Wolnego Miasta w r. 1846 a początkiem ery autonomicznej, nie zbyt różną, o ile chodzi o stosunki polityczne miejscowe, od stanu niepodległego, był za krótki, by rządy obce mogły wycisnąć tu piętno tak silne, jak to się, niestety, stało gdzie indziej. Skoro na dnie programu politycznego monarchii austro-węgierskiej tkwiła myśl powetowania na ziemiach polskich strat, poniesionych gdzie indziej, przy czym Galicja miała odegrać rolę Piemontu polskiego, polityka stronnictwa krakowskiego, dążąca do wyzyskania tego stanu rzeczy na rzecz wytworzenia administracji polskiej i szkolnictwa polskiego i zachowania Galicji oblicza kraju na wskroś polskiego, była zupełnie realną i płodną, mimo zarzutów zupełnie uzasadnionych (np. w sprawie zaniedbania spraw gospodarczych), które można było jej postawić — nie ma polityki bez zarzutu. Znamiennym

jest fakt, że realny czyn zbrojny ku odzyskaniu niepodległości wyszedł właśnie z Krakowa.

W tym czasie Szujski już nie żył, Bobrzyński był we Lwowie wiceprezydentem Rady Szkolnej Krajowej, ale ciągle ściśle z Krakowem związany, natomiast Stanisław Tarnowski stanowił łącznik polityki stronnictwa krakowskiego z Uniwersytetem, w Krakowie mieszkał dawny minister skarbu Austrii Dunajewski, powaga polityczna.

Po śmierci Matejki i objęciu kierownictwa Akademii Sztuk Pięknych przez Fałata sztuka plastyczna zajaśniała w Krakowie szeregiem wybitnych talentów, a Międzynarodowa Wystawa w Berlinie w r. 1891 otworzyła Europie oczy na malarstwo polskie, mogące współzawodniczyć z malarstwem przodujących w sztuce narodów.

Nie powinno się dalej pominąć faktu, że pod wpływem położenia politycznego Kraków ówczesny był miastem, w którym ogniskowało się życie towarzyskie wybitnych rodów polskich, które bądź miały tu swoje stałe siedziby, bądź zjeżdżały tu na sezony zimowe ze wszystkich krańców ziem polskich: od Pomorza i Inflant poprzez Białoruś aż do Ukrainy i Podola, nadając miastu, acz chlubiącemu się wspaniałymi zabytkami przeszłości, poza tym jednak noszącemu charakter mocno prowincjonalny i zewnętrznie zaniedbanemu, cechy wytwornej kultury i wielkoświatowego poloru.

A wreszcie, cecha Krakowa zapewne najznamienniejsza, to jego charakter tak bardzo katolicki, uosobiony w stolicy biskupiej, której początki giną gdzieś w mrokach dziejów początkowych Polski¹⁶, a zdobnej kilkakrotnie w ubiegłych dziesięcioleciach rzymską purpurą, w odwiecznym wydziale teologicznym Uniwersytetu, na którym nauczali o. Marian Morawski, o. Pawlicki, w licznych zakonach z redakcją poważnego i zasłużonego *Przeglądu Powszechnego*, nade wszystko zaś oparty na głęboko zakorzenionych przekonaniach ogromnej większości ludności.

Wszystkie wymienione tu czynniki: nauka, Kościół, polityka, sztuka, acz tak bardzo odrębne i niezależne, jednak wobec szczupłości obszaru miasta wzajemnie na siebie oddziaływały

¹⁶ *Annuario Pontificio* za r. 1933 podaje wiek X.



i wytwarzały razem tę szczególną atmosferę duchową krakowską, o której nieraz ci, którzy nie mieli dla niej zrozumienia, odzywali się z przekąsem lub niechęcią, ale która wielokrotnie przybyszów, nastrojonych całkiem odmiennie, na razie zastanawiała, potem podbijała i w końcu przetwarzała na najprawdopodobniejszych z ducha krakowian.

Ten Kraków podbił Natansona. W przemówieniu 15 maja 1930 r., wygłoszonym podczas uroczystości nadania mu doktoratu honorowego¹⁷, powiedział on, że przybył tu nikomu nieznanemu, a Uniwersytet tego miasta przyjął go z całą życzliwością, udzielił mu całkowitego poparcia, za co dlań głęboką wdzięczność zachowa na zawsze.

Zresztą Natanson duchowo nie był zbyt obcy Krakowowi. Oczywiście nie chodzi tu o naukę, bo ona przede wszystkim go z Krakowem związała, ale poza tym, acz nie zajmował się polityką czynnie nigdy, miał jednak określone poglądy polityczne, które cechował umiar, wrogi wszystkim skrajnościom, na modłę angielską zakrojony, sztukę odczuwał szczerze, dla literatury miał kult, co zbliżało go do humanistów, w obcowaniu z ludźmi cenił formy wykwintne.

Natanson tak się związał duchowo z Krakowem, że nie można by go sobie wyobrazić poza nim. Byłby to już inny człowiek. Swym uczuciom dał wyraz, pisząc, że „stary Kraków, jedyny i własny, jest naszym Cambridge i naszym Oxfordem, drogi Kraków może być szkołą dla Polski, inną niż Cambridge, lecz równie piękną”¹⁸.

Zbliżenie z kołami, które uosabiały ów stary Kraków, poszło Natansonowi bardzo łatwo. Zaraz po wykładzie habilitacyjnym zbliżył się do niego Karol Potkański, człowiek niezwykle: potomek ziemiańskiej rodziny z radomskiego, lecz wychowany w Paryżu, który, osiadłszy w Krakowie, jął prowadzić studia naukowe, poczynając od fizjologii i psychologii, poprzez socjologię do historii, by stać się z czasem wybitnym znawcą dziejów pierwotnego w Polsce osadnictwa, co mu przyniosło powołanie na katedrę uniwersytecką z ominięciem wszystkich zgoła szczebli kariery akademickiej, rzecz u nas zupełnie wyjątkowa, poza tym człowiek niezwyklej pra-

¹⁷ *Widnokrąg nauki*, 267.

¹⁸ *Scholia. Świat*, 18 lutego 1922. *Oblicze natury*, 205.

wości i czystości charakteru, przenikliwy i subtelny, o skończonych formach światowych. Gorące wspomnienie po jego przedwczesnym zgonie poświęcił mu Natanson¹⁹. Drugim młodym człowiekiem, który się zbliżył wkrótce do Natansona, był Konstanty Górski, ze znanej i zasłużonej rodziny Górskich, z Uniwersytetu Berlińskiego uczeń znakomitego historyka sztuki Hermana Grimma, który to przedmiot sam wykładał w Szkole Sztuk Pięknych, poeta szczerego natchnienia, ujmującego wdzięku w obcowaniu towarzyskim. Wraz z Potkańskim zbliżyli oni Natansona do starszyny krakowskiej. Do nich przyłączył się młody profesor anatomii, a późniejszy prezes Akademii Umiejętności Kazimierz Kostanecki, bliski towarzysz Górskiego z czasów berlińskich. To oto grono wyciągało Natansona z jego gabinetu, gdzie poza wykładami cały czas na pracy naukowej spędzał, i urządzało z nim „sympozjony” o wysokim poziomie duchowym.

Zresztą grono przyjaciół Natansona nie ograniczało się na wymienionych osobach. Do grona tych, z którymi się Natanson stykał częściej, należeli: Henryk Sienkiewicz, bardzo bliski przyjaciel Potkańskiego, o ile przebywał w Krakowie, Jacek Malczewski, Potkańskiego krewny i współpowietnik (radomiak), o Pawlicki i inni.

Jeśli dodać do tego, że w ówczesnym Krakowie co niedziela w gościnnych salonach p. Ludwika Michałowskiego, stanowiących jak gdyby galerię co najznakomitszych dzieł nowszego malarstwa polskiego, zbierało się wszystko, co było w Krakowie najwybitniejszego, a ponadto wszyscy znakomitsi przyjezdni i przejezdni, że prof. Creizenach, germanista, dał asumpt do zebrań profesorskich pod najskromniejszą chyba pod słońcem nazwą „współczesnych” (*Zeitgenossen*), to stwierdzić trzeba, że Natanson, który w tych zebraniach brał udział, przeżywał wówczas tę młodość, która wszechstronnie kształtuje duszę człowieka, że wyrabiały się w nim te właściwości, które słusznie w nim tak wysoko ceniono: szerokość poglądów, rozległość zainteresowań, umiar, sztuka obcowania z ludźmi, wykwint wysłowienia.

¹⁹ *Oblicze natury*, 109.

Wszystko to jednak było, rzecz prosta, urozmaiceniem i ozdobą pracy codziennej, którą, obok wykładów uniwersyteckich, stanowiło przede wszystkim badanie naukowe.

Jak wspomniano wyżej, Natansona przywiodły prace dawniejsze do zajęcia się roztworami. Zagadnienie roztworów wysunęło się było wówczas na plan pierwszy dociekań naukowych pod wpływem teorii van't Hoffa.

Rozpoczyna się tu długi szereg prac Natansona, których myślą przewodnią jest nie tylko poszukiwanie stanów równowag w zjawiskach fizycznych, lecz także badanie sposobu, w jaki powstałe w materii zaburzenie jest tłumione i jak, dzięki tzw. koercji, materia wraca do stanu pierwotnego.

Wprowadziwszy jako środki pomocnicze pewne wielkości, nazwane (na wzór D u h e m a) potencjałami termodynamicznymi, bada równowagę między prostym roztworem i rozpuszczalnikiem, wskazuje, że prawo rozdziału prędkości cząsteczek gazu M a x w e l l a można otrzymać przez rozważanie równowagi mieszaniny gazów według G i b b s a, powraca do zagadnień teorii kinetycznej gazów w związku z traktowanymi obecnie przedmiotami, po czym przechodzi do zasadniczego zagadnienia rozpraszania energii, podaje kinetyczną interpretację miary tego rozproszenia, uogólnia pojęcie energii kinetycznej na przepływ jakiegokolwiek własności czy cechy, co pozwala wyrowadzić równanie dla ruchu ciepła. Stąd płyną wnioski ogólne co do „koercji” jako przeciwieństwa bezwładności (inercji) ²⁰. W r. 1902 wygłosił Natanson na publicznym posiedzeniu Akademii Umiejętności odczyt o tych dwu zasadniczych pojęciach ²¹.

Gdy prof. O l s z e w s k i usiłował skroplić wodór, Natanson oblicza, na podstawie zgodności termodynamicznej, przypuszczalną temperaturę krytyczną tego gazu i wyjaśnia za pomocą rozważań termodynamicznych pewne osobliwe zjawiska, zauważone przez prof. Olszewskiego ²².

Powracając do swych badań poprzednich, podejmuje Na-

²⁰ *Rozprawy Ak. Um.*, t. t. 24, 27; *Zeitschr. f. physik. Chem.*, t. t. 10, 13, 14, 16; *Bullet. Acad.*, 1892, 1893, 1895; *Philosophical Magazine*, t. t. (5) 33, 34; *Comptes Rendus*, t. 117 i inne czasopisma.

²¹ *Inercja i koercja*. Kraków 1902.

²² *Rozprawy Ak. Um.*, t. t. 27, 28; *Bullet.*, 1895; *Zschft. f. ph. Ch.*, t. 17; *Phil. Mag.*, t. 39; *Journal de Physique*, t. (3) 4.

tanson zadanie zupełnie ogólne: znalezienie prawa zjawisk nieodwracalnych, w których energia jest rozpraszana. Wychodząc z uogólnienia tyle doniosłej zasady H a m i l t o n a, które nazywa zasadą termokinetyczną, uogólniając stosowanie wprowadzonej przez R a y l e i g h a funkcji dysypacyjnej, wreszcie czyniąc proste przypuszczenia co do zmienności tej funkcji z czasem, otrzymuje Natanson ogólną teorię, którą można stosować do wszelkich zjawisk nieodwracalnych: ruchu cieczy, dyfuzji, przewodnictwa ciepła, zjawisk elektro-magnetycznych itd. Teorię tę, którą nazwał molekularną kinematyczną, stosuje do rozmaitych zjawisk i wypadków: do ruchu wirowego płynów (przy uwzględnieniu koercji), do przemiany jednego ciała w drugie (np. zmiany stanu skupienia) ²³. Teoria molekularna kinematyczna jest zapewne najważniejszym wynikiem prac Natansona.

²³ Prace o powyższych przedmiotach umieszczał autor w *Rozprawach Akademii Umiejętności*, tomach 30, 33—35 oraz w *Bulletin Akademii* z lat 1896—1899, *Zeitschr. f. phys. Chem.*, t. t. 21, 24, 26, 30; *Phil. Mag.* t. (5) 41.

W r. 1899 zachodzi w życiu Natansona zmiana na pozór formalna, niemniej doniosła. Od r. 1894 był on profesorem tytularnym fizyki teoretycznej, ale choć Wydział filozoficzny już w r. 1896 przedstawił go był do zatwierdzenia na profesora zwyczajnego, jednak Ministerium wiedeńskie mianowało go dopiero w r. 1899 profesorem nadzwyczajnym (zwyczajnym został w 1902 r.).

Wejście do Wydziału było dla Natansona o tyle ważne, że z chwilą, gdy stał się jego członkiem, począł on grać zarówno w nim, jako też w Uniwersytecie w ogóle rolę czynną, coraz większą, stając się jednym z najpoważniejszych Uniwersytetu profesorów, z którego zdaniem liczono się bardzo. W r. 1907 został obrany na dziekana Wydziału filozoficznego, w r. 1922/3 był Uniwersytetu Jagiellońskiego rektorem. Z Uniwersytetem Jagiellońskim Natanson zrósł się jak najściślej, Uniwersytet był jego umiłowaniem.

W ciągu swej działalności na Uniwersytecie przeżył on chwile niezwykle podniosłe.

W r. 1900 Uniwersytet Jagielloński obchodził 500-lecie swego odnowienia przez Jagiełłę. Był to obchód, który niezatarte wspomnienie pozostawił wszystkim jego uczestnikom: Uniwersytetowi narodu, nie posiadającego własnego państwa, narodu, na największej części swego obszaru prześladowanego przez zaborców, przybyło złożyć hołd czoło przedstawicieli nauki, nie tylko europejskiej, ale także i spoza Oceanu.

W kościele akademickim Św. Anny (gdzie starodawnym obyczajem obchód się odbywał), przybranych słynnymi werdiurami z katedry, zasiadło najdostojniejsze grono, jakie kiedykolwiek się zebrało od czasu upadku dawnej Rzpltej.

Jako jedyny symbol władzy austriackiej minister oświaty *Hartel*, znakomity filolog, a zresztą niegdyś uczestnik wypraw *Karola Lanckorońskiego* do Pamfilii i Pizydii, wygło-

sił wspaniałą mowę łacińską, przerywaną salwami oklasków, ku czci tej najdawniejszej na Wschodzie Europy wszechnicy (Uniwersytet zgrabnie się wymówił był od tego, by na jubileusz przysłało arcyksięcia). W imieniu Uniwersytetu berlińskiego jego rektor, znakomity matematyk *L. Fu ch s*, w swej mowie składał hołd najslawniejszemu Uniwersytetu uczniowi *K o p e r n i k o w i*, który tu słuchał wykładów *Brudzewskiego*, i cały długi korowód znakomitości naukowych przewinał się przed zgromadzeniem, w którym, prócz świata naukowego i dostojników polskich, znaleźli się także wybitni cudzoziemcy, m. i. znany dyplomata hr. *N i g r a* i inni.

Natansonowi powierzono zajęcie się grupą Anglików z profesorem sławistyki w Oxfordzie *W. R. M o r f i l l e m* na czele, z którego to zadania wywiązał się jak najlepiej, dzięki swej znajomości Anglii i sympatiom angielskim.

W dn. 12 maja r. 1923 Natansonowi, jako ówczesnemu rektorowi Uniwersytetu, przypadł zaszczyt nadania w imieniu Uniwersytetu doktoratu honorowego marszałkowi *F o c h o w i*, który przybył do Krakowa w towarzystwie marszałka *Piłsudskiego*.

W swym przemówieniu francuskim, które wzbiło się na wyżyny krasomówstwa, powiedział Natanson słowa, w których zawarł niejako swe *credo*:

„Dieu nous a fait revenir à la vie; Dieu nous a rendu notre Patrie. Monsieur le Maréchal, c'est de vous que s'est servi l'Éternel pour broyer l'artisan de l'injustice et de la trahison”²⁴.

Drugim umiłowaniem polem działania Natansona stała się Akademia Umiejętności. Wybrany w r. 1893 na członka korespondenta, a w 1900 na członka czynnego, zostaje w r. 1907 sekretarzem Wydziału matematyczno-przyrodniczego, a w r. 1926 tegoż Wydziału dyrektorem, tj. przewodniczącym. W r. 1900, gdy przy Wydziale matematyczno-przyrodniczym powstała Komisja bibliograficzna, mająca zestawiać całokształt twórczości naukowej polskiej w zakresie nauk ścisłych, w związku z odpowiednim Katalogiem międzynarodowym, zostaje tej Komisji przewodniczącym. Gdy zaś w r. 1919 powstała Rada Międzynarodowa Badań Naukowych (*Conseil International des Recherches*),

²⁴ *Oblicze natury*, 193 (w przekładzie polskim).

Akademia Umiejętności, jako przedstawicielka Państwa Polskiego, wysłała go na zebranie organizacyjne tego ciała naukowego do Brukseli (18—28 lipca), które miało na celu utworzenie organizacji naukowej, obejmującej państwa, sprzymierzone i zaprzyjaźnione po wojnie lat 1914 — 1918. Z przebiegu tego zgromadzenia konstytucyjnego złożył obszernie sprawozdanie²⁵. Akademia wybrała go następnie na przewodniczącego komisji w swym łonie dla zorganizowania udziału jej w tym wielkim Międzynarodowym Związku Naukowym.

Gdy po wkrzeszeniu Polski niepodległej powstało Polskie Towarzystwo Fizyczne w r. 1920, Natanson został jego pierwszym prezesem.

Okres młodzięczy Natansona minął. Spomiędzy przyjaciół jego jedni założyli własne ogniska domowe, Potkańskiego przedwcześnie, w r. 1907, zabrała złośliwa choroba, Górski również zeszedł z tego świata. Śmierć poczyniła spustoszenia dokoła: umarł Ludwik Michałowski i tylu innych, z którymi Natanson żył lub stykał się częściej. Następcę Witkowskiego na katedrze fizyki doświadczalnej Uniwersytetu, chlubę nauki naszej Mariana Smoluchowskiego zabiera śmierć w pełni sił w r. 1917 po czterech zaledwie latach profesury na Uniwersytecie Jagiellońskim. Natanson bierze udział w wydaniu tomu I jego dzieł, wydaje tomy II i III i poświęca autorowi gorące wspomnienie²⁶.

Sam Natanson założył własne ognisko rodzinne w r. 1901, mając za żonę p. Elżbietę Baranowską, synowicę głośnego profesora klinicyści jeszcze z czasów Szkoły Głównej, osobę, która, obok wielu innych zalet, posiadała i tę niełatwą, wielkiego zaparcia się wymagającą, że umiała być w całym tego słowa znaczeniu żoną uczonego. Dała też pełnię szczęścia rodzinnego Natansonowi, który, skupiwszy cały swój, zda się niewyczerpany, zasób energii na pracy naukowej i działalności w Uniwersytecie i Akademii, stał się poza tym jak gdyby pustelnikiem, wychylającym się rzadko ze swego wielkiego gabinetu ze wspaiałym księgozbiorem w domu przy Studenckiej, do którego od

²⁵ *Sprawozdanie tymczasowe z przebiegu Zgromadzenia Konstytucyjnego Rady Międzynarodowej Badań Naukowych, Kraków, 1919.*

²⁶ *Porządek natury, 147.*

czasu do czasu przychodzili bliżsi na wymianę poglądów, wynurzenia, stanowiące jakże często uczty duchowe, a zawsze podniosłe.

Tymczasem praca naukowa Natansona posuwa się dalej. Przewodnią jej myśl stanowi działanie koercji. Natanson stosuje ją do zjawiska lepkości. Biorąc za punkt wyjścia myśl Poissona, podjętą później przez Stokesa i Maxwella, ujmuje on zjawisko lepkości w ten sposób, że przy ruchu cieczy lepkiej zachodzi jak gdyby odkształcenie sprężyste, które jednak (pod wpływem koercji) zanika w czasie niezmiernie krótkim, zwanym czasem zluźnienia (relaksacji); co do prędkości zanikania odkształcenia robi proste przypuszczenie. Teorię stosuje do zjawiska powstawania podwójnego załamania światła w cieczy lepkiej, umieszczonej między dwoma spółosiowymi wałkami i wprawianej w ruch przez jeden z nich (myśl doświadczenia tego podał Maxwell, zjawisko stwierdził doświadczalnie Kundt, a szczegółowo badał m. i. de Metz). Rozpatruje także przykład rozgniatania krążka plastyczno-lepkiego. Rozważa rozchodzenie się małych ruchów w płynach lepkich.

Oprócz tego rozwija Natanson ogólną teorię zjawisk dyfuzyjnych, przy czym nie chodzi wyłącznie o przepływ masy, lecz także np. o przepływ energii lub ilości ruchu. Uogólnienie teorii klasycznej polega na tym, że „bodziec” nie idzie w całości na wywołanie przepływu, co daje rozproszenie zupełne (Fourierowskie), lecz w części na danie przepływowi impetu. Podaje równania dla przewodnictwa cieplnego poruszającego się gazu, z uwzględnieniem zluźnienia. W myśl przypuszczenia Poissona i Maxwella o zluźnieniu uogólnia funkcję dysypacyjną płynu Stokesa i Rayleigha i ogłasza kilka innych prac.

Przeciwko teorii lepkości Natansona wystąpił znakomity matematyk prof. Zaremba. Wywiązała się obszerna dyskusja. Stwierdzić jednak należy, że teoria, którą postawił prof. Zaremba, jest niezmiernie zbliżona do teorii Natansona, a poza tym doświadczenia, wykonane przez prof. Konstantego Zakrzewskiego nad podwójnym załamaniem światła, na wzór tych, o których była mowa wyżej, dały wyniki zgodne z obliczeniami teoretycznymi Natansona.

Od r. 1907 zmienia Natanson przedmiot swych studiów i zajmuje się przez dłuższy czas optyką. Zakładając, że w cząsteczkach gazu znajdują się elektrony, na których drgania mają wpływ periodycznie zmienne siły elektromagnetyczne, Natanson, stosując równania *Maxwella - Lorentza*, rozpatruje teoretycznie szereg zjawisk optycznych, jako to: rozproszenie i zanikanie (ekstynkcję) światła w gazach, polaryzację eliptyczną w ciele skręcającym płaszczyznę polaryzacji i pochłaniającym, przy czym podaje prawidło, odnoszące się do dichroizmu, tj. odmiennego pochłaniania obu składników kołowych drgania liniowego, zjawisko elektrooptyczne *Kerra* i magneto-optyczne *Cottona* i *Moutona* i inne.

W r. 1911 przechodzi do teorii promieniowania na zasadzie teorii kwantów *Plancka*, zestawia teorię promieniowania *Plancka* z teorią ciepła właściwego *Einsteina*, zajmuje się molekularną teorią odbicia światła, przenoszeniem energii przez ośrodek materialny. Po wojnie, podczas której znalazł się przez pewien czas za granicą, wraca jeszcze do swoich studiów nad optyką, lecz niebawem przechodzi do mechaniki falowej, która, dzięki *L. de Brogliemu*, a następnie *Schrödingero*wi, wybiła się na pierwszy plan zainteresowania fizyków. Ogłasza prace o grupach zaburzeń falowych, ulegających okresowym zmianom przy przesuwaniu się w ośrodku rozpraszającym. Szczególną uwagę zwraca na zasadę *Fermata*, która, dzięki teorii falowej, jak gdyby odżyła po długotrwałym zapomnieniu. Píše o związku jej z twierdzeniem o *ejkonalu* (*Brunsa*), okazuje jej płodność przy stosowaniu do rozlicznych zagadnień fizyki, wreszcie w r. 1933 pisze o trwałych polach promieniowania w ośrodkach materialnych. Były to ostatnie prace naukowe Natansona z zakresu fizyki teoretycznej, pisane wówczas, gdy zdradziecka choroba poczęła już podcinać życie, wypełnione pracą²⁷.

Podobnie jak swego czasu, gdy pracował nad kinetyczną teorią gazów i termodynamiką, dał młodemu adeptom wiedzy

²⁷ Prace z tego okresu pomieszczone były w *Rozprawach Akademii Umiejętności*, t. t. 41—44, *Bullet. Akademii*, 1901—1904, 1907—1912, 1914, 1916, 1926, 1929, 1930, 1931, 1933, w *Philos. Magaz.*, 1901, 1919, *Zeitschr. f. physik. Chemie*, t. t. 38—40, 48, 61, *Journal de Phys.* 1905, 1909 i in. czasopismach..

piękne wprowadzenie w te dziedziny w postaci *Wstępu do fizyki teoretycznej*, tak w czasach, gdy zwrócił się do optyki, a potem do mechaniki falowej, dał wykłady podstaw teorii promieniowania i mechaniki undulacyjnej, zwięzłe, lecz dokładne i oparte na źródłach, oddając tym wielką przysługę tym, którzy pragnęliby zapoznać się z nowszymi teoriami fizyki²⁸.

W czasach, gdy stan zdrowia nie pozwalał mu już pracować twórczo równie usilnie jak poprzednio, Natanson, posiadając niezwykłą erudycję w zakresie historii nauki i wielkie czytanie, wydaje szereg opracowań, w których obrazuje bądź pewne epoki, bądź dzieła lub wielkie postaci, które odegrały doniosłą rolę w dziejach nauki.

W ten sposób powstał obraz świetnej epoki rozkwitu nauki w III stuleciu przed Chr., roztoczony w studium *W Aleksandrii*²⁹, w którym to mieście *Μουσείον* stanowiło jak gdyby połączenie uniwersytetu, zakładów badawczych i towarzystwa uczonego, gdzie można się doszukać pierwszych odległych początków wielkich pomysłów nowożytnej nauki. W wielkim tworze *Fouriera*, jego całkach i szeregach, Natanson widzi dalekie echo epicyklów *Klaudiusza Ptolemeusza*. W ten sposób, przez zestawianie pomysłów wieków dawno minionych z tym, co dały czasy późniejsze i najnowsze, autor rzuca jaskrawe światło na koleję, którymi się toczyła dociekliwa myśl ludzka.

W rzeczy o poemacie *Lukrecjusza De Rerum Natura*³⁰ wskazuje autor, ile można odnaleźć trafnych myśli u tego starożytnego atomisty. W plastyczny sposób stawia przed nami autor postać lorda kanclerza *Franciszka Bacona*, który całą wiedzę chciał objąć swym umysłem, a którego niespożyta zasługą pozostanie nieubłagana walka, wydana pozornej wiedzy dialektycznej, szermującej słowami, i wskazywanie drogi prawdziwej, po której nas wiodą doświadczenia i fakty³¹. Z umiłowaniem skreślone są portrety *Faradaya*, *J. Clerka*

²⁸ *Zasady teorii promieniowania. Prace matem.-fiz.*, t. 24, 1912.

Pierwsze zasady mechaniki undulacyjnej. Tamże, t. 37, 1930.

²⁹ *Widnokrąg nauki*, 1934.

³⁰ Tamże.

³¹ *Porządek Natury*, 1928.

Maxwella i Newtona, dla których Natanson żywił cześć szczególną i głęboką.

W dosadnej charakterystyce Szekspira zawarł Natanson swój wielki podziw dla genialnego znawcy ludzi, o Shelleyu pisze ze szczerym współczuciem dla nieszczęsnego poety.

Te i inne drobniejsze utwory Natansona zebrane są w trzech książkach: *Oblicze natury*, 1924, *Porządek natury*, 1928, *Widnokrąg nauki*, 1934. Książki te ze wszech miar zasługują na to, by je poznali ci, którzy pragną uzyskać rzetelną orientację w tak bardzo zwichrzonym świecie pojęć współczesnych. Utwory w nich zawarte nie są bynajmniej systematycznymi wykładami tego, co głoszą tytuły. Przedmiot oświetlony jest zawsze tak, że występuje plastycznie, że wydobyte są jego rysy zasadnicze, ale jest on zawsze rzucony na szerokie tło i służy autorowi do rozstrzygnięcia biegu myśli ludzkiej od czasów najodleglejszych do najnowszych, do niespodziewanych zestawień, do wypowiedzenia poglądów na najrozmaitsze sprawy znaczenia ogólnego, a niejednokrotnie dosłyszemy, jak się wydziera tłumiony *cri du coeur* autora. Poprzednio, w r. 1908, wyszły *Odczyty i szkice*, zawierające 5 odczytów.

Już pod koniec życia, nie mogąc zgoła pracować nad fizyką, zagłębił się Natanson w dziedzinę do tego czasu zupełnie sobie obcą, mianowicie w dawny świat Islamu. W tym celu nauczył się nawet języka arabskiego. Owocem tego studium jest ostatnie jego dzieło *Prądy umysłowe w dawnym Islamie*, 1937, w którym w szeregu urywków podaje sylwety wybitnych mężów dawnego świata islamickiego, ich poglądy na świat, wiedzę, zasady moralne. Jak wiadomo, myśl arabska w zakresie filozofii była właściwie tylko odbiciem myśli greckiej, a szczególnie Arystotelesowej, na pierwszy plan wybija się tedy myśl teologiczna. I tu, jak zawsze u Natansona, przewijają się jego własne myśli, zestawienia, spostrzeżenia.

Nazywano Natansona filozofem. Niewątpliwie słusznie. Wprawdzie nie napisał on żadnego osobnego dzieła lub opracowania o charakterze filozoficznym, lecz w uwagach, wplecionych do szkiców, życiorysów i przeróżnych innych utworów, wypowiada się on zupełnie wyraźnie pod tym względem.

Występuje on stanowczo przeciwko materializmowi, idealizmowi i wszelkiej metafizyce. W życiorysie Maxwella³² pisze on:

„Materializm przeinacza, wypacza założenia, dziś już przebrzmiałe, fizyki mechanistycznej. Nie rozumiejąc istoty myślenia naukowego, materializm przenosi schemat warunkowy, obraz pomocniczy, do dziedziny obcej badaniu, do metafizycznej dziedziny absolutu. Skrajny w przeciwnym kierunku, idealizm jest równie bezsilny. Dualizm Kartezjusza jest wybiegiem; słabym wybiegiem. Wszystkie systematy metafizyczne są zbyt proste i łatwe, zanadto naiwne; jawną niemocą powinny być odzwyczaiać ludzkość od dawna od rozwiązań pozornych, od próżnych omamień, od złudy słownych konstrukcyj, od nadużywanych i nadużytych wyrazów. Metafizycy nie pojmują, czym jest poznawanie i uogólnianie w nauce; ich tłum słów niezwykłych nie posuwa nas naprzód, nie pomnaża bogactw rozumu. Metafizycy przeceniają człowieka, niedoceniają Stworzenia. *Quod supra nos, nihil ad nos*”.

Mówiąc o walce przedstawicieli *Kalamu* (teologii islamickej) w jego późniejszej postępowej postaci w XIV w. z metafizyką³³, pisze Natanson:

„Zapominając o pochodzeniu oderwań, które umysł nasz tworzy i wciąż tworzyć musi, przypisują [metafizycy] im istnienie konkretne, nadają im byt obiektywny. Stawiają sobie pytania pozorne, puste, nie mające w sobie nic prócz wyrazów; rozwiązują zadania, których rozwiązać nie można, gdyż nie ma w nich treści, jest tylko próżnia”.

Nazywano także Natansona sceptykiem. Nie chodzi tu o daleko posuniętą ostrożność w ocenie zdobyczy nauki, o zwracanie uwagi na niewyrównane sprzeczności w obrazie natury, np. między teoriami undulacyjną i kwantową (w Przemówieniu na inauguracyjnym zebraniu I. Zjazdu fizyków i chemików polskich w r. 1923)³⁴, lecz o ocenę istotnej, rzetelnej wartości tego, co nauka daje umysłowi, szukającemu prawdy. Według Natansona cały świat atomów, elektronów, fotonów, spinów (krętów), kwantów współczesnej fizyki to szereg środków pomocniczych, którymi posługuje się umysł w celu ustalania

³² *Widnokrąg nauki*, 174.

³³ *Prądy umysłowe w dawnym Islamie*, 24.

³⁴ *Oblicze natury*, 187.

związków, obrazujących świat w istocie swej niepoznawalny, środków, które z czasem prawdopodobnie zastąpione będą przez inne, doskonalsze.

Różnice poglądów uczonych w sprawie poznania istoty świata są bardziej pozorne niż rzeczywiste. W r. 1909 H. Poincaré pisał:

„En résumé, la seule réalité objective, ce sont les rapports des choses d'où résulte l'harmonie universelle. Sans doute ces rapports, cette harmonie ne sauraient être conçus en dehors d'un esprit qui les conçoit ou qui les sent. Mais ils sont néanmoins objectifs parce qu'ils sont, deviendront, ou resteront communs à tous les êtres pensants”³⁵.

W odczycie w Cornell University w r. 1934 sir A. Eddington wyraził myśl zbliżoną:

„For my part, any notion that I have of existing is derived from my own existence; so that my own existence is a tautological consequence of any definition that I should be willing to adopt. Other conscious beings also exist, for I am convinced that I must not deny to them the attributes I recognise in myself. I thus lay down the rudiments of a „web of existence” to which all that enters into knowledge is related in various ways. I have tried to show the particular way in which the world of physics is related. I expect that most people would regard a world related in this way as thereby qualified to be considered part of the same web of existence; but I cannot feel any great interest in this desire to employ a vague instead of an exact description of the relation. However, so far as I can judge the meaning of the question, the answer appears to be in the affirmative — the external world described in physics (E. & O. E.) really exists”³⁶.

Ks. L. de Broglie, pisząc o kryzysie, jaki wywołały kwanty w fizyce społecznej, pisze:

„Elle” (la crise) „a marqué l'une de ces étapes où l'esprit humain constate, non sans amertume, que la complexité du réel refuse de se laisser couler dans des moules trop simples et qu'il va falloir

³⁵ *La Valeur de la Science*, 271.

³⁶ *New Pathways in Science*, 1935, p. 25—26. E. & O. E., użyte żartobliwie, oznacza „errors and omissions excepted” (wyrażenie handlowe).

un nouvel et douloureux effort pour tenter encore une fois de mieux définir ce qui peut-être est indéfinissable”³⁷.

Niepoznawalność świata taka, o jakiej mówi Natanson, jest właściwie tylko stwierdzeniem faktu, że umysł ludzki nie jest zdolen stworzyć myślowego układu stosunków, przystającego w sposób doskonały do całości zjawisk, które stwierdza doświadczenie.

Wydawałoby się, że ta niepoznawalność świata winna by odstręczać od badania naukowego; Natanson odpowiada na to w mowie, wygłoszonej w dn. 15 maja 1930 r., gdy Uniwersytet Jagielloński nadawał mu najwyższą godność naukową doktora honorowego. Sama chęć wspięcia się o piętro wyżej w zakresie poznania świata jest bodźcem wystarczającym do podejmowania walki z tajemnicą bytu. Całe życie Natansona, przepełnione entuzjazmem i czcią dla nauki, świadczy, że niepoznawalność świata nie zniechęcała go nigdy do pracy badawczej.

W rzeczy o *De Rerum Natura* wypowiada się Natanson tak:

„Indeterminizm uznaje *implicite* naszą własną, wewnętrzną, umysłową konstrukcję za świat rzeczywisty, zewnętrzny; następnie oświadcza, że ów świat w istocie jest niepoznawalny; całkowite sformułowanie wiedzy ogłosiwszy za niepodobieństwo, wyrzeka się właściwego zadania nauki. Prawdliwość zjawisk mamy więc po-czytywać za subiektywne, zgoła statystyczne nasze złudzenie; kaprysy Natury, chociaż ograniczone do zakresu atomistycznych procesów, mają dla nas na zawsze nieuchwytnie pozostać; możemy wprzęgać je tylko, jako fakt, w osnowie świata leżący, do rydwanu naszych rachunków. Tak usiłuje dziś myśleć probabilizm lub indeterminizm, w którym jednak nie potrafimy wytrwać konsekwentnie do końca: każdy sąd wygłoszony, każde oznaczone twierdzenie musi przecież mieć w sobie cośkolwiek determinizmu”³⁸.

W dawniejszych pismach Natansona znajdują się wypowiedzenia o naturze, jako czymś ponurym, groźnym. Z biegiem czasu coraz dobitniej wysuwa się u niego myśl, że światem rządzi wola Najwyższego, wiekuista, myśl o Bogu, o rządach Opatrzności. Przytacza on wielokrotnie Pismo św., a także pisarzy kościelnych, np. św. Augustyna.

³⁷ *Matière et lumière*, 1937, p. 248.

³⁸ *Widnokrąg Nauki*, 73.

Natanson uważał, że zadaniem człowieka jest walka z przyrodą. W tej walce ludzie powinni sobie wzajemnie pomagać, a nie powinni zwalczać jedni drugich; cierpiał głęboko nad tymi walkami ludzi między sobą, oburzały go ucisk, prześladowanie, nawoływał do wyrozumiałości, współczucia, przebaczenia. Jednak rozumiał, że walki są zazwyczaj skutkami przyczyn głębszych, że, choć w swych objawach pełnych okrucieństwa są pożałowania godne, bywają jednak koniecznymi przejawami sprawiedliwości dziejowej; tej myśli w dobitny sposób dał wyraz w przemowie rektorskiej do marszałka Focha. Na obiedzie przyjaciół *Czasu* 15 października 1927 r. powiedział te słowa:

„Gdybym ważył się w tak wielkich sprawach wzniesić mój głos słaby, znikomy, powiedziałbym: mieszkańcy Europy, którzy siebie samych poczytujecie za czoło, za wykwit ludzkości: nie w kamieniu, nie w brzoźnie, lecz na dnie dna waszych serc niechaj będą wyrte przykazania sumienia. Nie obawiajcie się wówczas ani brutalnej napaści, ani zgniłych powiewów. Jedyнным groźnym wam wrogiem są odmetry nieprawości i krzywdy, które pośród was piętrzą się ku niebiosom³⁹.”

W takich nielicznych chwilach zaznaczał Natanson swój stosunek do polityki, od której trzymał się zasadniczo z daleka.

Raz jednak wypadło mu wziąć udział czynny w działaniu politycznym, co prawda związanym ściśle ze sprawą bliską jego sercu, mianowicie gdy w r. 1932 na widnokręgu życia politycznego zjawiał się nieszczęsny projekt ograniczenia samorządu szkół akademickich. Natanson długo nie chciał dać wiary, by nasze rodzime kierownicze czynniki polityczne mogły się zdecydować na pozbawienie naszych wyższych uczelni drogocennej spuścizny wieków minionych, którą uszanowały władze zaborcze austriackie, bez której społeczność uczonych, kierująca się interesem nauki, tak ściśle zespolonym z interesem Ojczyzny, stawałaby się jednym z niezliczonych urzędów, podlegających przemijającym wyrachowaniom politycznym. Jak wiadomo, Uniwersytet Jagielloński stanął na czele akcji, która poruszyła, rzec można, cały myślący ogół polski.

³⁹ *Widnokrąg Nauki*, 266.

Choć, jak było do przewidzenia, doraźnego skutku akcja ta odnieść nie mogła, niemniej sprawa została wyświetlona do gruntu dzięki głosom najznakomitszych uczonych polskich, których znaczna część została zebrana w książce *W obronie wolności Szkół Akademickich*, i została moralnie wygrana; ostrze zarządzeń ustawy zostało znacznie przytępione, a obecnie widzimy stopniowe jej znoszenie. Na czele Komitetu w łonie Uniwersytetu Jagiellońskiego, prowadzącego akcję, stanął ówczesny jego rektor ks. prof. Konstanty Michalski, a jednym z najczynniejszych jego komitetu członków był Natanson, który w tej sprawie napisał artykuł pełen troski, ale zarazem godności⁴⁰.

Akcja w tej sprawie zacieśniła stosunki przyjaźni Natanson z ks. rektorem Michalskim, a także z profesorem Janem Rozwadowskim, przez czas pewien prezesem Akademii Umiejętności. Byli to bliscy przyjaciele Natanson w ostatnich latach jego życia. Po przedwczesnym zgonie Rozwadowskiego Natanson napisał wspomnienie o nim, nacechowane najgłębszą czcią dla tego wielkiego uczonego i zarazem człowieka wyjątkowej prawości i wartości moralnej⁴¹. Ks. rektor Michalski spędził ostatnie dni życia Natanson przy jego boku aż do chwili zgonu.

Natanson podnosił często, jak wielką rolę w jego życiu odegrała przyjaźń, jakiej doznawał. Czerpał z niej pokrzepienie w bolach życia, których los nikomu nie oszczędza.

Poza tymi, którzy byli mu osobiście bliscy, a którym obcowanie z nim dawało wiele podniet umysłowych, były jeszcze bardzo szerokie koła tych, na których oddziaływał bezpośrednio lub pośrednio.

Rodzaj wykładanego przez niego przedmiotu sprawiał, że koło jego uczniów na Uniwersytecie nie było zbyt liczne, ale temu zastępowi słuchaczy dawał wiedzę najprzedniejszego gatunku w formie skończenie doskonałej.

⁴⁰ *Przegląd Współczesny*, 1932; *W obronie wolności Szkół akademickich*.

⁴¹ *Prądy umysłowe w dawnym Islamie*, V.

Dla szerokiej publiczności wygłosił różnymi czasy szereg odczytów, zawsze głębokich, wytwornych; niektóre z nich, np. o temperaturze, są wręcz świetne.

Niedość na tym. Uczony, zatopiony w szczegółowych i zawiłych konstrukcjach fizyki teoretycznej, zastanawiający się nad najogólniejszymi zagadnieniami nauki, poglądu na świat, bytu, potrafił znaleźć czas, by napisać kilka podręczników na poziomie szkoły średniej i całkiem elementarnym, przewyższających znacznie ujęciem naukowym inne tego rodzaju podręczniki szkolne: *Wiadomości z nauki fizyki dla szkół wydziałowych*, Lwów, 1894; *Wiadomości z nauki fizyki dla seminariów nauczycielskich*, Lwów, 1901; zaś z prof. Konstantym Zakrzewskim *Wiadomości z nauki fizyki*, 1921, i 3 tomową *Naukę fizyki*, 1921, 1922, 1924, 1925.

Już w lipcu 1934 r. zdrowie Natansona, od dawna niedopisujące, uległo nagłemu pogorszeniu na skutek złowrogiego ataku choroby. Jednak organizm wytrzymał tym razem i Natanson bardzo powoli wrócił o tyle do stanu względnej sprawności, że mogło powstać jeszcze wymienione wyżej dzieło o *Prądach umysłowych w dawnym Islamie*.

W r. 1935 Natanson ustąpił z katedry, a Uniwersytet Jagielloński wybrał go na profesora honorowego; ustąpił także z dyrektorstwa Wydziału w Akademii.

W liście z dn. 24 marca r. 1935 Natanson, który przez całe życie pisał dużo listów (wiele pięknych i głębokich), opisując swe cierpienia zaiste przerażające, wyraził, rzecz prosta półżartem, życzenie, bym skreślił o nim wspomnienie pozgonne. Zdając sobie w pełni sprawę z tego, że z wielu względów z zadania tego nie mogę się wywiązać tak, jak by należało, i jak bym pragnął, sądziłem jednak, że nie mogę się uchylić od spełnienia życzenia przyjaciela, z którym mnie życie związało od szkolnej ławy do końca.

W dn. 26 lutego zeszłego roku śp. Natanson żyć przestał.

Zeszedł z tego świata znakomity uczony, pracownik niezmiernie szlachetny, natura prawa i szlachetna, człowiek skromny w sędzi o sobie samym, daleki od ubiegania się o godności i zaszczyty, któremu obcą i wstrętną była zazdrość i zawiść, umiejący za złe wypłacić się dobrem.

Osierocił wdowę, trzy córki, z których dwie poślubione profesorom Uniwersytetu Jagiellońskiego Kamieńskiemu i Grodzińskiemu, najmłodszą Zofię i syna dra Wojciecha, referendarza w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i literata.

Pogrążył w szczerym i głębokim żalu liczne grono przyjaciół.

Pamięć Jego otacza ogólne uznanie i szacunek. W dziejach nauki polskiej, piśmiennictwa, Akademii Umiejętności a przede wszystkim Uniwersytetu Jagiellońskiego zapisał się trwale.



287015