

Zaraz potem Korn (Abhandlungen zur Potentialtheorie. 5) rozwija nie które z wyników Zaremby i bada zagadnienie o rozwijaniu funkcji dowolnej na sferze, postępujący wydtug funkcji zasadniczych, Zaremby w pracy tu omawianej rozwija pomysły, zawarte w swych rozprawach z r. 1901, udoskonala dowodzenie przez rozważanie równania ogólniejszego $\Delta u + \xi u = 0$ i upraszcza wiele punktów dowodzenia w przypadku równania Laplace'a. (Porów, rozprawy Zaremby w Pracach mat.-fiz. t. 10, 12.)

KRONIKA.

Akademia Umiejętności w Krakowie, Wydział matematyczno-przyrodniczy¹⁾.

Posiedzenie 9 lutego 1903 r.

P. St. Niementowski przedstawia pracę p. K. Dziewońskiego p. t. „O dekadacyklenie (trójnaftylobenzolu), nowym węglowodorze aromatycznym i czerwonym związku siarkowym dwunaftylietofenu“. Prof. Rudzki referuje pracę p. S. Zaremby p. t. „Uwagi o pracach prof. Natanson'a o teoriach tarcia wewnętrznego“, w której autor krytykuje zasadność równań ostatecznych p. Natanson'a w rozprawie „O prawach tarcia wewnętrznego“ (Rozprawy Ak. 1901.

Posiedzenie d. 9 marca 1903 r.

P. Wł. Natanson przedstawił pracę prof. M. Smoluchowskiego p. t. „Przyczynek do teorii endosmosy elektrycznej i kilku pokrewnych zjawisk“ Endosmosa elektryczna polega na wytworzeniu prądu cieczy wskutek prądu elektrycznego, przepływającego w tym samym (lub przeciwnym) kierunku przez diafragmę, wążką rurkę lub w ogóle przewod zwężony. Jeżeli naczynie jest zamknięte, powstaje zamiast tego t. zw. ciśnienie elektro-osmotyczne. Z drugiej strony prąd cieczy, wytworzony w tych samych warunkach przez ciśnienie zewnętrzne, powoduje prąd elektryczny „diafragmowy“. Zjawiska te jakościowo wytłomaczone zostały przez Quinckego na podstawie oddziaływania ruchu cieczy i podwójnych warstw elektrycznych, pokrywających ściany naczynia, a Helmholtz podał ilościowe obliczenie ich w najprostszym przypadku, t. j. co dotyczy przepływu przez rurkę włoskową. Autor rozwija teorię w przypadku ogół-

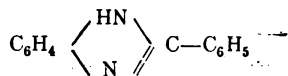
¹⁾ Według „Sprawozdań z czynności posiedzeń Akademii Umiejętności w Krakowie“.

nym ruchu powolnego z naczynia jakiegobądź kształtu, co dlatego jest ważne, że w doświadczeniach nad rurkami włoskowatymi nie można użyć innych substancji stałych aniżeli szkło, a teorii Helmholtza w innych razach nie można stosować. Wyniki jednak są zupełnie analogiczne ze wzorami, otrzymanymi przez Helmholtza, a także z rezultatami, wyprowadzonymi przez Lamba na podstawie odmiennej, trochę uproszczonej teorii. W dalszym ciągu autor stosuje tę teorię do t. zw. transportu elektrycznego drobnych ciałek w cieczy pod wpływem prądu elektrycznego i do hipotezy, usiłującej wytłómaczyć stałość t. zw. roztworów mętnych i koloidalnych temi samymi siłami elektrycznymi, i wykazuje, że hipoteza ta jest niewystarczająca. Wreszcie wnioskuje z tej samej teorii, że w złych przewodnikach musi się okazywać w pewnych warunkach pewne przewodnictwo powierzchniowe, dotąd bliżej nie zbadane, i zwraca uwagę na różne inne zjawiska, będące w związku z powyższymi.

P. Wł. Natanson przedstawia rozprawę prof. M. Smoluchowskiego p. t. „O zjawiskach aerodynamicznych i połączonych z nimi objawach“. Dotychczasowe badania ruchu gazów były oparte na równaniach hydrodynamicznych w połączeniu z dowolnym przyjęciem albo adyabatycznego rozkładu temperatury, albo też izotermizmu zjawiska, podczas gdy w rzeczywistości rozkład temperatury leżeć musi między temi ostatecznościami. Pochodząca stąd nieścisłość może być ominięta tylko przez równoczesne uwzględnienie zjawisk cieplnych, połączonych z ruchem gazów, do czego autor używa równania, wyprowadzonego w r. 1894 równocześnie przez Kirchhoffa, Natansoną i Neumanną. Zastosowania tych równań odnoszą się: a) do zasady „podobieństwa dynamicznego“, za pomocą której można dojść do różnych rezultatów w szczególnych przypadkach, bez szczegółowego rozwiązania problemu, jak to autor wykazuje na licznych przykładach, zwłaszcza zaś na badaniach Kohlrauscha (co do tonów, powstających podczas wypływu gazu przez wązkie szpary), Emdena (co do prążków w promieniu gazu wypływającego) i Kelvina co do ogrzania ciała szybko się poruszającego w powietrzu); b) do zjawisk cieplnych podczas wypływu gazów, obserwowanych zwłaszcza przez Joule'a i Kelvina, co do których autor dochodzi częściowo do wyników nieco odmiennych od zwykłej teorii, mianowicie co do niezmienności temperatury gazu, przepływającego słabym prądem przez zaporę, która może się stosować do przeciętnej temperatury przepływającego gazu, ale nie do pojedynczych jego części; c) co do szczegółowego rozwiązania różnych zagadnień, zwłaszcza przepływu gazu przez rurki włoskowate i ruchu kuli w gazie.

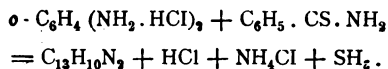
Posiedzenie dnia 6 kwietnia 1903 r.

P. L. Marchlewski referuje o pracy p. Br. Pawlewskiego p. t. „Bezpośrednia synteza α -fenylo-benzimidazolu“. Najprostszy z aromatycznych imidazolów, mianowicie:



α -fenylobenzimidazol utrzymywano dotąd zawsze pośrednio: wprost syntetycznie

ciało to nie było otrzymane. Ogrzewając przez czas dłuższy do 240—250° mieszaninę cząsteczkową *o*-fenyldwuaminu z tiobenzamidem, otrzymał autor bezpośrednio α -fenylobenzimidazol. W tym wypadku reakcja odbywa się według równania:



Ta reakcja powstawania α -fenylobenzimidazolu jest analogiczna z reakcją powstawania imidazolów przez kondensację ortodwuaminów z amidami kwasowymi. Reakcję taką niedawno przeprowadził prof. Niementowski, chociaż nie zastosował jej do otrzymania α -fenylobenzimidazolu. Otrzymany przez autora α -fenylobenzimidazol ma postać igiełek i blaszek, topiących się w 290—292°. Wskazówki Hübnera, Hinsberga i Kollera, że ciało to ma się topić w 280° uważa autor za błędne.

Posiedzenie 18 Maja 1903 r.

P. K. Olszewski referuje o swej pracy p. t.: „Nowy przyrząd do skraplania wodoru“. Autor opisał już poprzednio dwa przyrządy do skraplania powietrza, jakoteż przyrząd do skraplania wodoru; w ostatnich zaś miesiącach zbudował nowy przyrząd, który do skraplania wodoru nadaje się jeszcze lepiej, niż poprzednio opisany, a może być z korzyścią używany także do skraplania większych ilości powietrza (3—6 litrów dziennie), jakoteż do demonstracji jego skraplania podczas wykładu. Zasada przyrządu pozostała ta sama; różnica polega głównie na tem, iż obydwa regeneratory, jakoteż przedzielająca je chłodnica, umieszczone są w jednym naczyniu próżniowym. Tym sposobem osiągnięta została lepsza izolacja wszystkich części przyrządu, wskutek czego ilość powietrza ciekłego, potrzebna do studzenia przyrządu i wodoru, uległa znacznej redukcji, Odpadła też potrzeba używania wełny do izolacji, przez co wymiary i ciężar przyrządu znacznie się zmniejszyły, a przyrząd sam przybrał okazalszą i więcej przejrzystą postać.

Prof. Puzyna przedstawia swoją pracę p. t.: „O sumach nieskończone wielu szeregów potęgowych i o twierdzeniach Mittag-Lefflera z teoryi funkcyj“. Autor poddaje nasamprzód gruntownemu badaniu sumę nieskończoną wielu szeregów. W tym celu — nie robiąc żadnych założeń o zbieżności takiej sumy — stara się wydzielić z szeregów sumowanych takie ich reszty, aby suma T tych reszt była już i jednostajnie i absolutnie zbieżną. Takie sumy T nazywa dołączonymi do sumy S . Przypadek reszt, mogących się zacząć od wyrazów tego samego stopnia m , powoduje bardzo proste warunki, dające się rozpoznać bez trudu już na samej sumie S . Liczba m jest wtedy „rzędem“ takiej sumy T . Dołączanie sum T stosuje potem autor do twierdzeń Mittag-Lefflera. Okazuje się że każda funkcja z nieskończoną ilością punktów osobliwych a_s , skupiających się w nieskończoności, daje się wyrazić sumą rzędu m , jeżeli zachodzą warunki, spostrzeżone już na znanych funkcjach. Warunki te zatem naberają znaczenia ogólnego. Rzęd taki jest przytem niezmiennikiem funkcji ze

względu na jej przeprowadzenia. W razie punktów a_s , skupiających się w skończoności, umożliwiają funkcję oznaczonego rzędu m warunki analogiczne.

P. L. Marchlewski referuje o pracy p. Filipa Eisenberga p. t.: „O sprawach łączenia się toksyn z antytoksynami“.

Prof. Wł. Natanson przedatawia swoją pracę p. t.: „O stopniu przybliżenia pewnych równań w teorii tarcia wewnętrznego“. W pracy p. t.: „Uwagi o pracach Prof. Natanson a nad teorią tarcia wewnętrznego“, przedstawionej Wydziałowi Mat.-Przyrodniczemu na posiedzeniu z dn. 9 lutego 1903 r., prof. Zaremba roztrząsa równania, podane przez autora w pracy p. t.: „O prawach tarcia wewnętrznego“ (pos. z dn. 4 lutego 1901 r.) i dochodzi do wniosków, które można streścić w sposób następujący: 1) założenia, przyjęte przez autora, zawierają w sobie pojęcie ruchu bezwzględnego, który jest niepoznawalny; 2) wyrażenia na ciśnienia, podane przez autora, nie czynią zadość warunkom, które powinny być spełnione, jeśli ciśnienia mają być niezależne od ruchu postępowego płynu; 3) wyrażenia na ciśnienia, podane przez autora jako przybliżone, nie są wcale przybliżone. Na tych wynikach prof. Zaremba zasadza wniosek, że „równania Prof. Natanson a są błędne“ oraz, że „podstawa naukowa“ kilku prac autora jest „iluzoryczna“. W niniejszej rozprawie autor rozważa szczegółowo zarzuty, uczynione przez prof. Zarembe i wskazuje, co następuje: 1) Autor przedewszystkiem stwierdza, że w pracy p. t. „O prawach tarcia wewnętrznego“ są podane, oprócz kwestyonowanych przez prof. Zarembe równań przybliżonych, także równania ściśle (t. j. wyprowadzone z przyjętych założeń bez pomocy zaniedbań) i że do tych równań, na których autor w swych pracach zasadza się niejednokrotnie, zarzuty prof. Zaremby stosować się wcale nie mogą. 2) Ruch, do którego autor stosował równania przybliżone, nie jest bynajmniej ruchem bezwzględnym, lecz względnym; założenie zatem ruchu „powolnego“ jest uprawnione, uwagi zaś prof. Zaremby o niepoznawalności ruchu bezwzględnego nie mogą dotyczyć się prac autora. 3) Ścisłego spełnienia warunków, wskazanych przez prof. Zarembe, słusznie żądać można od równań ścisłych; równania, kwestyonowane przez prof. Zarembe, są przybliżone i podane zostały za przybliżone (jak uznaje prof. Zaremba) w pracy autora z r. 1901; zatem spełniać wspomnianych warunków nie są obowiązane. 4) Pozostaje jedyne pytanie, które może być postawione w przedmiocie równań, podanych przez autora jako przybliżone, mianowicie; czy one są, czy nie są dostatecznie przybliżone? Autor odpowiada na to pytanie, roztrząsając t. zw. „chwiejność“ ciśnienia, obliczonego z uwazanych równań, oraz „błąd“, przywiązany do przybliżonej wartości tego ciśnienia, i wykazuje, że zarówno chwiejność jak błąd ciśnienia przybliżonego są wielkościami wyższego rzędu małości niż samo ciśnienie. Stąd wynika, że ciśnienia, obliczone z równań przybliżonych autora, są dostatecznie przybliżone. 5) Sprzeczność tego wyniku z twierdzeniem, zawartem w pracy prof. Zaremby, pochodzi stąd, że kryterium przybliżenia, podane przez prof. Zarembe, jest nieuzasadnione, co więcej: jest nawet sprzeczne z samym pojęciem przybliżenia, gdyż zawiera w sobie implicite żądanie bezwzględnej ścisłości; a zatem

w żadnym razie przyjęte być nie może. 6) Praca autora p. t. „O podwójnym załamaniu światła w cieczach odkształcanych“ (pos. z dn. 3 marca 1901 r.), o której, prof. Z a r e m b a twierdzi, iż opiera się na kwestyonowanych równaniach przybliżonych pracy z dn. 4 lutego 1901 r., nie zasadza się na tych równaniach, lecz na podanych w tejże rozprawie innych równaniach, mianowicie ścisłych. 7) Te same co do treści wyniki, jakie autor otrzymał w pracy p. t. „O rozchodzeniu się małych ruchów w płynie lepkiem“ (pos. z dn. 7 stycznia 1902 r.), opierając się na kwestyonowanych przez prof. Z a r e m b ę równaniach przybliżonych, autor znajduje obecnie na drodze nowej, wolnej od wątpliwości, podniesionych przez prof. Z a r e m b ę; wywodowi temu jest poświęcona inna praca autora, przedstawiona jednocześnie z niniejszą Wydziałowi Mat.-Przyrodniczemu Akademii Umiejętności.

P. Wł. N a t a n s o n przedstawia swoją pracę p. t. „O zastosowaniu równań Lagrange'a w teorii tarcia wewnętrznego“. Posługując się metodą L a g r a n g e'a, autor doprowadza równania, podane w rozprawie „O prawach tarcia wewnętrznego“ (lutego 1901) do postaci takiej, że ścisłe wartości składowych stanu wyteżenia mogą być z nich wyliczone. Zasadzając się na tych równaniach i na równaniach ruchu, które z nich wynikają, autor rozstrząsa następnie zagadnienie o rozchodzeniu się t. zw. małych ruchów w płynie lepkiem i okazuje, że wszystkie istotne rezultaty pracy, poświęconej rozbirowi tego zagadnienia (przedstawionej Wydziałowi Mat.-Przyrodniczemu na posiedzeniu z dnia 7 stycznia 1902) r. pozostają w każdym razie w mocy, bez zmiany treści.

Posiedzenie dnia 2 czerwca 1903 r.

P. St. Z a r e m b a przedstawia dwie swoje prace p. t.: 1) „O pewnym uogólnieniu klasycznej teorii tarcia wewnętrznego“; 2) „O pewnym zagadnieniu hydrodynamicznem, znajdującem się w związku z podwójnym załamaniem światła w cieczach odkształcanych i o pracy prof. N a t a n s o n a, odnoszącej się do tej kwestyi“. W pierwszej pracy autor rozwija ogólną teorię relaksacy i rozbiera w krótkim rozdziale końcowym teorię relaksacy prof. N a t a n s o n a. Wynik ostateczny pracy tej jest następujący: ogólna teoria relaksacy musi zawierać dokładnie d w a czasy relaksacy; zatem teoria prof. N a t a n s o n a, niezależnie już od innych usterek, nie może być przyjęta jako zawierająca tylko jeden czas relaksacy. W drugiej pracy autor stosuje swoją teorię relaksacy do zjawiska podwójnego załamania światła w cieczach odkształcanych w pewien sposób szczególny; przy końcu pracy tej, autor podaje rozbiór krytyczny pracy prof. N a t a n s o n a nad tym samym przedmiotem.

Posiedzenie dnia 6 lipca 1903 r.

P. Ż o r a w s k i referuje o pracy p. C. R u s s j a n a p. t. „Metoda P f a f f a całkowania równań różniczkowych cząstkowych rzędu pierwszego. Część pierwsza“. W pracy tej autor stosuje metodę P f a f f a w jej najogólniejszej postaci do całkowania jednego równania różniczkowego rzędu pierwszego. Wywody autora obejmują ogólną geometryczną teorię L i e g o, metodę C a u c h y'ego, oraz pierwszą metodę J a c o b i'ego z jej udoskonaleniami, wprowadzonymi przez A. M a y e r a i D a r b o u x'a i wskazują wspólne źródło tych teoryj.

P. Marchlewski przedstawia pracę pp. K. Reutta i Br. Pawlewskiego p. t. „O kondensacyi oksimów z hydrazydami i o własnościach hydrazonów“.

P. Rudzki przedstawia pracę p. Wł. Górczyńskiego p. t. „Badania nad przebiegiem rocznym insolacyi“. Poszukiwania swe nad przebiegiem rocznym insolacyi oparł autor na znacznym materiale (kolo 5000 spostrzeżeń), zebranym w Warszawie w latach 1901 i 1902 z pomiarów insolacyi aktynometrem systemu Angströma-Chwolsona. Materiał ten posłużył do wyprowadzenia wszystkich zasadniczych redukcji i pozwolił zdać sprawę z ogólnego charakteru i przyczyn teoretycznych przebiegu rocznego insolacyi, przyczem dla uzupełnienia rezultatów warszawskich opracowane zostały w sposób analogiczny spostrzeżenia z takimiż aktynometrem z Pawłowską, Petersburga i Ekaterynenburga, obejmujące razem lat 18. Zasadniczym celem pracy było wyjaśnienie przyczyn teoretycznych krzywych rocznego przebiegu insolacyi, podanie ich związku z innymi elementami meteorologicznymi i wreszcie nadanie rezultatom pomiarów aktynometrycznych systematycznej i ściśle uorganizowanej postaci, której ona dotychczas nie miała i któraby ją czyniła zdolną do dalszych dokładnych zestawień i porównań. Na ten punkt ostatni położona była również usilna uwaga i w załączonych w końcu tablicach podane są także, według przyjętego wzoru, rezultaty nieopracowanych dotąd materiałów surowych z Petersburga i Pawłowska. Rozprawa obejmuje trzy główne rozdziały. W pierwszym podane są główne wzory, odnoszące się do aktynometru Angströma-Chwolsona, przytoczone są sposoby obserwacji, obliczeń, oraz poprawki aktynometru. Wartości ostateczne insolacyi podane są wraz odpowiednią wysokością słońca, oraz stanem w mm. wilgotności bezwzględnej, mierzonej bądź bezpośrednio psychrometrem aspiracyjnym Assmanna, bądź też branej z opracowanych zapisów przyrządów samopiszących. W opracowaniu materiałów surowych z Pawłowska brano dane godzinowe z hygrografu, według petersburskich „Annales de l'Obs. Physique“. Rozdział II poświęcony jest wyprowadzeniu redukcji i obejmuje naprzód wartości redukcyjne insolacyi na wysokość słońca. Do wyprowadzenia pierwszej z tych redukcji potrzebny jest materiał, zawierający znaczniejsze dane w ciągu oddzielnych dni, wskutek czego w tym celu mógł być prawie tylko użyty materiał z Warszawy, oraz z pierwszego okresu pomiarów (1892/1893) w Pawłowsku, podczas gdy inne lata dostarczyły wogóle nader skąpego zasobu danych do znalezienia tak zasadniczych dla rozstrząsanej kwestyi wartości redukcyjnych. Zauważyć przytem należy, że znalezione niezależnie czynniki redukcyjne dla Warszawy i Pawłowska są zupełnie zgodne między sobą. Szczególną trudność, ale też i niepospolitą ważność dla całego badania miało wyznaczenie zmian insolacyi wraz z ilością pary wodnej, t. j. znalezienie współczynnika redukcji insolacyi na wilgotność. Trudność ta polega na wyeliminowaniu wszystkich pobocznych i nieuchwytnych a zmiennych czynników, wskutek działania których insolacya w jednej i tej samej miejscowości przy jednakowych warunkach co do wysokości słońca, odległości ziemi i wilgotności bezwzględnej, okazuje w swych wartościach znaczne i nieprawidłowe różnice. Dla usunięcia tego wzięto ogólnie

za punkt wyjścia zasadę, że poza wspomnianymi trzema głównymi czynnikami wszelkie inne, wykazujące tu swój wpływ, dążą zawsze do zmniejszenia insolacji i że przeto, sprowadzając na zasadzie poprzednich redukcji otrzymane wartości do jednej wysokości słońca i odległości ziemi, należy dla zestawień z wilgotnością brać z pomiędzy takich danych tylko te, które, caeteris paribus, wykazują wartości najwyższe. Posiłkując się w tym celu znacznym materiałem, bo dobiegającym prawie do 5000 pomiarów z samej Warszawy, oraz przeszło 3000 z kilkunastoletnich materiałów w Pawłowsku i Petersburgu otrzymano serię takich, caeteris paribus, najwyższych wartości, z których po porównaniu z odpowiednimi wilgotnościami bezwzględnie w mm., wyznaczono niezależnie współczynniki redukcji insolacji na wilgotność dla każdej miejscowości z osobna. Rezultaty okazały się bliskie i jako wartość ostateczną do dalszych badań wzięto wartość przeciętną współczynnika, który nadto przyjęto jako stały współczynnik dla różnych wartości insolacji i dla całej skali zmian wilgotności ze względu na to, że poszukiwanie jego zmian ewentualnych byłoby z jednej strony przedwczesnem, a z drugiej zbyt wielkie może stawiałyby wymagania czułości metody. Zresztą probierzem użyteczności takiego przeciętnego współczynnika są rezultaty z nim osiągnięte w następnym trzecim rozdziale. Rozdział III rozpoczyna się od teoretycznego przedstawienia przebiegu rocznego insolacji w Warszawie. Opierając się na zdobytych poprzednio wartościach redukcyjnych, pozwalających sprowadzać insolację na odpowiednią wysokość słońca, odległość ziemi i wilgotność, i wychodząc z pewnej wartości początkowej, obliczono kolejne wartości 15-go każdego miesiąca. Otrzymane na tej drodze wartości wykazują odrazu maximum, przesunięte ku wiosnie, maximum drugorzędne we wrześniu i minimum w grudniu. Podane następnie rzeczywiste średnie miesięczne, obliczone z wartości dziennych insolacji w r. 1901 i 1902, potwierdzają zupełnie ogólne wyniki teoretyczne. Obliczono również średnie miesięczne insolacji Pawłowska (1893—1900), oraz Petersburga (1895—1900) i podano wykazy pięcioletnie. Średnie roczne obliczano z pojedynczych miesięcznych, redukując je do wysokości 30° i do średniej odległości ziemi, przyczem odpowiednia liczbą dni obserwacyjnych służyła za wagę pojedynczych wartości. Średnie Ekaterynenburga trzyletnie (1896—1898) są również podane. Na końcu pracy pomieszczono szereg tabel liczbowych. W pierwszych zawarty jest wyciąg z seryi spostrzeżeń warszawskich w ciągu r. 1901, zawierający dane insolacji w pojedynczych dniach; w drugich przytoczone są wartości dzienne insolacji, oraz kolejno wykazy roczne Pawłowska (opuszczone w rozdz. III) a w trzech Petersburga. Tabela czwarta służy do redukcji insolacji do wysokości od 6° do 62°; tablica ta jest nadzwyczajnie użyteczna i niezbędna do opracowania pomiarów i może być stosowana do dowolnej miejscowości w naszych szerokościach. Opracowane w tabelach końcowych wartości insolacji i odpowiednie wykazy miesięczne i roczne dla Petersburga i Pawłowska są ważne z trzech względów surowe materiały pomiarów insolacji, podawane z tych dwu miejsc w odpowiednich publikacjach, są same przez się nieprzydatne do jakichkolwiek zestawień; a opracowanie ich w sposób powyżej wyszczególniony wymaga bardzo znacz-

nego nakładu, trudu i pracy; po drugie, podany tu w formie gotowej materiału pozwala na wyprowadzenie wielu jeszcze ważnych wniosków i dalsze opracowania, które nie mogły wejść tymczasowo w zakres poszukiwań niniejszych; po trzecie zaś, przytoczone wykazy stanowią próbę i wzór nadania rezultatów bezpośrednich pomiarów tej usystematyzowanej postaci, któraby pozwalała w sposób możliwie dogodny, ścisły i porównywalny korzystać z gromadzonych materiałów.

Posiedzenie z d. 12 października 1903 r.

P. Witkowski referuje pracę pp. L. Brunera i St. Tołłoczki „O szybkości rozpuszczania się ciał stałych“. Autorowie opracowali kilka metod oznaczania szybkości rozpuszczania się i przekonali się, że bez względu na to, jakiej użyto metody, szybkość rozpuszczania jest funkcją liniową szybkości obrotów. Identyczne warunki konwekcji otrzymuje się wtedy, gdy spadek szybkości $\frac{v}{d}$ poruszającej cieczy jest jednakowy. W doświadczeniach nad szybkością rozpuszczania się należy zwracać uwagę, by spadek ten można było regulować i określić ilościowo. Autorowie zbadali następnie wpływ objętości rozpuszczalnika i wpływ gatunku gipsu na szybkość rozpuszczania się, oraz stwierdzili, że wzór logarytmowy oddaje przebieg rozpuszczania aż do stężenia równego prawie stężeniu nasycenia. Zjawiska rozpuszczania się dają się podzielić na rozpuszczanie dyfuzujące, odbywające się przedewszystkiem za pośrednictwem cienkiej, przylegającej warstwy dyfuzyjnej, oraz na takie, w których trwanie rozpuszczania się jest przedewszystkiem zależne od czasu reakcji, odbywającej się na samej powierzchni ciała stałego. Na zasadzie wzorów, podanych przez Drückera i Nernsta, autorowie oznaczyli, podczas rozpuszczania się pierwszego typu, do którego należy zwykle rozpuszczanie się, grubość owej warstwy dyfuzyjnej, która wynosi — zależnie do stopnia konwekcji — kilka do kilkudziesięciu mikronów. Autorowie wskazali następnie uciążliwość oznaczania współczynników dyfuzji zapomocą pomiarów szybkości rozpuszczania się, znaleźli, że w ten sposób obliczony współczynnik dyfuzji kwasu benzoowego zgadza się dobrze z liczbą, otrzymaną w inny sposób. W doświadczeniach nad szybkością rozpuszczania się arseniku autorowie przekonali się, że to zjawisko należy właśnie do drugiego, nie dyfuzyjnego, typu rozpuszczania się; gdyż szybkość rozpuszczania się arseniku prawie wcale nie zależy od stopnia konwekcji i jest kilka razy mniejsza, niż szybkości rozpuszczania się wszystkich innych ciał badanych.

P. St. Niementowski przedstawia pracę p. K. Dziewońskiego, p. t.: „O dekadacyklenie, nowym węglowodórze aromatycznym i czerwonym związku siarkowym, dwunaftylentiofenie“ (Cześć druga).

P. Rudzki referuje o pracy p. W. Satklego, p. t.: „O względnej wilgotności w Tarnopolu“. W tej obszernej i wyczerpującej rozprawie autor opracował nie tylko swoje własne ale także dawniejsze spostrzeżenia nad wilgotnością powietrza w Tarnopolu. Najważniejszym i najbardziej interesującym rezultatem tej pracy jest to, że Tarnopol posiada średnią wilgotność większą niż

okołica, zaś równą wilgotności w Krakowie, a to dzięki wpływowi sąsiedniego stawu, pokrywającego około 300 hektarów.

Prof. K. Żora wski przedstawia rozprawę p. C. Russyana, p. t.: „Teoria Pfaffa całkowania równań różniczkowych cząstkowych rzędu pierwszego“. (Część druga). W tej części drugiej autor rozwija w postaci najogólniejszej teorię całkowania układu równań różniczkowych cząstkowych rzędu pierwszego, opartą na teorii przekształcenia Pfaffa. Przedstawia ona w formie analitycznej teorię, naszkicowaną przez S. Liego i przeprowadzoną metodą mieszaną, analityczno-geometryczną, z licznymi uzupełnieniami, nie wyłączając i sławnej jego drugiej, nowej metody całkowania, która w tym wykładzie lepiej odpowiada metodzie geometrycznej S. Liego, aniżeli w wykładzie analitycznym A. Mayera. Z metody tej otrzymuje się i metoda Jacobiego. W obu zatem częściach tej pracy autor wykazał, że: 1) na przekształceniu Pfaffa daje się uzasadnić najogólniejsza analityczna teoria całkowania równań różniczkowych cząstkowych rzędu pierwszego, zawierająca w sobie inne, jako przypadki szczególne, albo jej odmiany i 2) że ta analityczna teoria, którą można nazwać teorią Pfaffa, jest zupełnie równoważna z geometryczną teorią całkowania S. Liego.

P. N. Cybulski przedstawia swoją pracę p. t.: „Przyczynek do teorii prądów elektrycznych w tkankach zwierzęcych i roślinnych“.

P. St. Zaręba przedstawia dwie prace swoje, a mianowicie: 1) „O pewnej postaci doskonałszej teorii-relaksacyi“. Autor dochodzi do teorii relaksacyi, opierając się na znanych już faktach w Fizyce, nie posilując się żadną hipotezą, mającą charakter dowolnego przypuszczenia, i wykazuje, że w zakresie rodzajów ruchów, objętych w jego rozprawie. „O pewnym uogólnieniu klasycznej teorii tarcia wewnętrznego“, przedstawionej na czerwcowem posiedzeniu Akademii b. r., wyniki uzyskane obecnie stwierdzają wyniki pracy czerwcowej. 2) „Zasada ruchów względnych i równań Mechaniki fizycznej“. (Odpowiedź prof. Natansonowi). Wywody, wyłożone przez prof. Natansoną w jego rozprawie „O stopniu przybliżenia pewnych równań teorii tarcia wewnętrznego“ poczytuje autor za nieuzasadnione i zgoła nie osłabiające krytyki prac prof. Natansoną, przedstawionej przez niego Akademii 9 lutego r. b. w pracy p. t. „Uwagi o pracach prof. Natansoną nad teorią tarcia wewnętrznego“. Przy tej sposobności autor zastanawia się nad tem, jaka w ogóle może być rola w Mechanice fizycznej równań sprzecznych z zasadą ruchów względnych, i wykazuje, że równania tego rodzaju tylko w kwestiach wyjątkowych mogą być stosowane.

P. L. Marchlewski przedstawia swoją pracę p. t. „Z chemii chlorofilu — o filoerytrynie“.

XXXIII Walne Zgromadzenie polskiego Towarzystwa przyrodników im. Kopernika odbyło się dnia 19 lutego 1903 r. w sali Instytutu chemicznego Uniwersytetu lwowskiego. Posie-

dzienie zagaił przewodniczący prof. J. N u s b a u m, przedstawiając zebranyemu znaczenie Towarzystwa, zadania, jakie ma do spełnienia, i uwydatniając rozwój Towarzystwa w ciągu roku sprawozdawczego. Między innymi oznajmił, że Tow. rozpocznie w swym organie „Kosmosie” ogłaszanie szczegółowych i systematycznych sprawozdań z literatury przyrodniczo-matematycznej polskiej, począwszy od prac z r. 1901. O ile nam wiadomo, do prowadzenia tej roboty Towarzystwo powołało cały zastęp sprawozdawców tak miejscowych, jak i zamiejscowych. Towarzystwo miało w roku sprawozd. 3-ch czł. honor. i 262 czynnych, z nich 66 w Oddziale krakowskim. Posiedzeń naukowych odbyło 13; wygłoszono na nich między innymi następujące wykłady: G. P i o t r o w s k i „O nowszych poglądach przyrodniczych w świetle teorii poznania”; E. R o m e r „Pogoda w ubiegłym maju”; M. E r n s t „O przypadkowości w przyrodzie”. W Oddziale krakowskim wygłoszili między innymi odczyty: K. Z a k r z e w s k i „Lampy mówiące”, K. O l s z e w s k i „Aparaty do skraplania powietrza i wodoru”, W. N a t a n s o n „Kinetyczne i elektromagnetyczne teorie materii”, A. W i t k o w s k i „Eter”, L. M a r c h l e w s k i „Poglądy chemiczne na budowę materii”, M. R u d z k i „Budowa Kosmosu”, M. S t r a s z e w s k i „Pomysły do syntezy”

Z Obserwatorium im. Jędrzejewicza w Warszawie.

Grupa plam na słońcu i zaburzenia magnetyzmu ziemskiego dnia 31 października r. b.

Dnia 30 października r. b. oglądając powierzchnię słońca, zwróciłem był uwagę na wybitną grupę w południku centralnym tarczy, składającą się z kilkunastu większych i mniejszych plamek, o budowie niezdecydowanej, nieregularnej, cechującej dopiero co w powstałe plamy. Jednocześnie na wschodniej stronie tarczy wynurzała się inna, o znacznych rozmiarach, plama okrągła, dobrze uformowana; pochodni dostrzedz nie mogłem, prawdopodobnie z przyczyny złego stanu powietrza. Nizko położone słońce w tej porze roku tylko chwilowo około południka jest widzialne z naszego Obserwatorium, nie mogłem przeto wyznaczyć mikrometrycznie położenia środkowej grupy, co w danym wypadku było pożądanem; winienem jednak zaznaczyć, że grupa pojawiła się w n a d e r w y s o k i e j s z e r o k o ś c i s ł o n e c z n e j. Więcej niż tydzień przed datą powyższą nie rozpatrywałem tarczy słonecznej, nic zatem o czasie powstania grupy powiedzieć nie mogę; późniejsze obserwacje uniemożliwił ciągle pochmurny stan nieba i dopiero na chwilę, w dniu 25 Listopada, z powrotem grupę na brzegu wschodnim dostrzegłem w dość zmiennej postaci, a mianowicie, wyróżniała się tylko jedna znaczna, okrągła, dobrze uformowana plama, z mniejszą u dołu we wspólnym „przycieniu”. Wokoło widzialne były liczne nader drobne plamki i słabo zarysowane pochodnie. Jeszcze na prawie samym równiku, blisko