



WSZECHŚWIAT

TYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA“.

W Warszawie: rocznie rs. 8, kwartalnie rs. 2

Z przesyłką pocztową: rocznie rs. 10, półrocznie rs. 5

Prenumerować można w Redakcyi „Wszecłwiata“ i we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.

Komitet Redakcyjny Wszecłwiata, stanowią Panowie: Deike K., Dickstein S., Hoyer H., Jurkiewicz K., Kwietniewski Wł., Kramsztyk S., Morozewicz J., Natanson J., Sztolcman J., Trzcński W. i Wróblewski W.

Adres Redakcyi: Krakowskie-Przedmieście, Nr 66.

ANTONI WAŁECKI.

WSPOMNIENIE POŚMIERTNE.

Antoni Wałecłki urodził się w 1815 roku w mieście Łukowie, gdzie też odebrał początkowe wykształcenie; wstąpił następnie do gimnazjum w Lublinie, ukończył tę szkołę w r. 1836, w którym odrazu weszł do byłej Akademii medyko-chirurgicznej w Wilnie; tu poświęcał się naukom przyrodniczym i lekarskim do roku 1838, w którym zmuszony do opuszczenia obranego zawodu, oddawał się badaniom zoologicznym i botanicznym w Dauryi przez lat 19. W r. 1857 przybył do Warszawy, gdzie w owym czasie pozostałe po uniwersytecie aleksandryjskim gabinety zoologiczny i mineralogiczny istniały jako oddzielne instytucye i pozostawały pod zarządem dyrektora Jarockiego: tu wszedł nasz przyrodnik, jako ochotnik, a niezadługo, w r. 1860 zajął posadę pomocnika dyrektora wspomnianych gabinetów. Gdy następnie w r. 1862 została otwarta Szkoła Główna i zarząd gabinetów rozdzielono, Wa-

łecłki był mianowany kustoszem gabinetu mineralogicznego. Po zamianie Szkoły Głównej na uniwersytet w r. 1869 pozostał na tem samem stanowisku aż do roku 1893, w którym po wysłużeniu 30 lat, jako emeryt usunął się z zajmowanej posady i zamieszkał przy ulicy Mokotowskiej, gdzie zakończył pracowity żywot dnia 12 stycznia r. b.

Był znawcą i wielkim miłośnikiem flory krajowej, wiele za młodszych lat robił wycieczek botanicznych, obserwował rośliny w ogrodach, mianowicie botanicznym i Fraskati, z wielkiem zamiłowaniem hodował rośliny doniczkowe w mieszkaniu swem do ostatnich chwil życia. Jako dowód żywego interesowania się zjawiskami życia roślin, może posłużyć opracowywany przez Wałecłkiego „Wykaz spostrzeżeń fenologicznych”, nadsyłanych do redakcyi Wszecłwiata w ciągu 10-ciu lat, od roku 1885 do 1894, wydrukowany w 9-ciu tomach „Pamiętnika fizyograficznego” (VI — XIV). Z materyałów surowych, dostarczonych przez obserwatorów, tworzył się pod ręką Wałecłkiego porządny przegląd systematyczny objawów życia roślinnego w zależności od warunków klimatycznych i miejscowych, opatrzoney w szczególowe wskazówki co do położenia geograficznego każdej stacyi i wszelkie

uwagi, objaśniające zachowanie się przedstawicieli flory w danej miejscowości. Również gruntownie był obeznany z państwem mineralnym—jako długoletni kustosz gabinetu mineralogicznego, a nadto jako podróżnik po dalekim Wschodzie. Głównie jednak i z największym zamiłowaniem oddawał się badaniom zoologicznym, a przedewszystkiem był prawdziwym znawcą zwierząt ssących, gadów i skrzeków oraz gromady ryb—z tych też działów pozostawił cenne swoje prace, drukowane w rozmaitych wydawnictwach lub oddzielnie.

Pierwszą drukowaną jego rozprawą były „Antylopy Azji środkowej” (Biblioteka warszawska, 1859 r., tom II). Mamy tu podane ogólne pojęcie o rodzaju antylop z uwagami krytycznemi,—charakterystykę rodzaju, treściwy opis gienzy (kozicy), gazelli i dżejrena (*Ant. subgutturosa*); szczegółowo zaś jest opisany suhak czyli sumak (*Antilope Saiga Pall.*), jak również dzeren (*Antilope gutturosa Pall.*). Spotykamy tu opis wyczerpujący postaci tych zwierząt, zabarwienia, obyczajów, łowów i wędrowek. Ponieważ z wędrowkami dzerena związane są wycieczki tygrysa na odległą północ, dlatego też autor opisuje obyczaje tego drapieżnego zwierza na północy, wędrowki jego za antylopą wspomnianą i zręczny sposób wybierania haraczu z pośród stada, kończąc rozprawę opisem szczególnych przypadków zabicia tygrysa w Dauryi.

Następnie ogłosił drukiem „Przegląd zwierząt ssących krajowych” (Biblioteka warszawska 1866 r., zeszyt czerwcowy). We wstępnej części mówi o potrzebie i znaczeniu wiarogodnych spisów zwierząt dla fauny krajowej oraz ogólnej geografii zoologicznej, następnie zapoznaje z literaturą przedmiotu ogólną i podaje treściwy przegląd rzeczy, w języku polskim w tym przedmiocie wydanych. W specjalnej części są podane 64 gatunki zwierząt ssących krajowych, dokładnie sprawdzonych, należących do pięciu rzędów, nadto 4 gatunki ssących, które w kraju zapewne będą wykryte i 4 gatunki kiedyś istniejące, które obecnie wyginęły, ogółem 72 gatunki. Przy każdym gatunku umieszczone są uwagi nad jego rozmieszczeniem geograficznym, obfitością znajdowania się, miejscami pobytu, właściwościami obyczajów,

wreszcie podane są nazwy popularne obok ściśle naukowych. Wogóle praca to bardzo pouczająca, zajmująco napisana i nader pożyteczna, jako oparta na własnych obserwacjach autora.

„Treściwy przegląd zwierząt ssących krajowych” (Wykazy Szkoły Głównej, n-r 10), wydrukowany w 1868 r., jest niejako drugą częścią, albo dalszym ciągiem rozprawy powyżej przytoczonej, przeznaczonym do określenia gatunków zwierząt ssących krajowych. W pracy tej mamy już wyliczonych 68 gatunków, a zatem 4 gatunki przewidywane znalazły się istotnie w granicach kraju. Po spisie gatunków, podzielonych według rzędów, umieszczony jest Przewodnik do rozpoznania gatunków, rozpoczynający się od charakterystyki gromady, rozeznania rzędów (VI), a dalej rodzin, rodzajów i poszczególnych gatunków. Charakterystyka grup większych i mniejszych i opis gatunków jest treściwie podany w formie ściślej i dokładnej, a jednak jasnej i przystępnej, tak, że nawet dla początkujących w badaniach fauny ssących krajowych rozprawa ta może być bardzo użyteczna.

Inne studium z tegoż działu stanowi „Fauna zwierząt ssących Warszawy i jej stosunek do całego kraju” (Pamiętnik fizyograficzny, tom I, 1881 r.). Po ogólnym wstępie, wykazującym wielkie zamiłowanie autora do badań przyrody, oraz po przytoczeniu literatury przedmiotu, są wyłuszczone powody, dla których autor zmuszony był ograniczyć się na badaniu i skreśleniu fauny ssących zamkniętego miasta. Przechodzi następnie do wyliczenia gatunków ssących znalezionych w Warszawie, ogółem 28 gatunków, a mianowicie: niedoperzy 10 gatunków, ryjkowców 3 gatunki, mięsożernych 7 i skrobogryzów czyli szczurowatych 8; opisuje dość szczegółowo ich obyczaje, dalej rozmieszczenie, a nadto prostuje i wyjaśnia różne wątpliwości. Rozprawkę kończy porównawcze zestawienie gatunków, znalezionych w Warszawie, z gatunkami całego kraju, oraz rozmieszczenie geograficzne z wykazaniem, jakie gatunki są pospolite wszędzie, jakie zaś rzadsze, albo zamieszkujące pewne ograniczone miejscowości,—wreszcie spis systematyczny gatunków z synonimami ważniejszymi.

Oprócz tego zasługuje na uwagę „Przyczynek do fauny teryologicznej kraju: *Sminthus*” (Pamiętnik fizyograficzny, tom IV, 1884 r.), będący monografią osobliwego a mało znanego zwierzątka z rodziny myszy, zwanego smuzką czyli *Sminthus*, którego gatunek *Sminthus subtilis*, smintus szczupły, autor, dzięki doskonałemu materyałowi jaki się znalazł w Warszawie (za pośrednictwem ś. p. prof. A. Wrześniowskiego), wyczerpująco i podstawowo opisał, w porównaniu z podobnymi do niego gatunkami myszy. Pracę uzupełnia piękny rysunek całego zwierzęcia oraz jego użębienia.

Ostatnią wreszcie pracą z gromady zwierząt ssących są „Materyały do zoografii krajowej—*Micromammalia*, drobne zwierzątka ssące” (Pam. fizyogr., tom V, 1885 r.), w której po ogólnych wskazówkach są podane tablice synoptyczne, obejmujące siedem rzędów zwierząt ssących fauny krajowej. Tablice te, długoletniem użyciem wypróbowane, bardzo dokładne, mogą służyć do rozoznania drobnych ssących, szczególnie niedoperzy i ryjkonosów, a nadto praca zawiera doskonałą charakterystykę rzędów, rodzin, rodzajów i gatunków. W tym samym tomie V-ym Pamiętnika fizyograficznego Wałęcki umieścił ciekawą rozprawkę p. t. Żubr i bóbr (według najświeższych o nich wiadomości).

W młodzieńczych jeszcze latach, bo w Akademii wileńskiej, Wałęcki pod kierunkiem kochanego swego profesora Eichwalda (autora dzieła „*Zoologia specialis Rossiae et Poloniae*”. Vilnae, 1831), zapoznał się dość gruntownie z płazami czyli gadami (*Reptilia*) i skrzekami (*Amphibia*) i odtąd przy każdej sposobności z prawdziwym zapałem oddawał się badaniu tych ciekawych zwierząt. Nie tylko obserwował ich obyczaje i cały sposób życia w naturze, poznawał budowę, ale nadto hodował często jaszczurki, węże, trytony, żaby i t. p. w domu, oswajał wychowańców swoich, przyzwyczajał do brania pożywienia z ręki, do przyjmowania pieszczot i t. p. Owocem tych badań były dwie rozprawy z dziedziny erpetologii, dwie monografie gromady gadów (płazów) i skrzeków pod tyt.: 1) Materyały do zoografii Polski: Skrzeki—*Amphibia* (Pamiętnik fizyograficzny, tom II, 1882 r.). 2) Materyały do zoografii Polski: Płazy—*Reptilia* (Pam. fizyogr., tom III,

1883 r.). W pracach tych wstępną część autor poświęca ogólnym uwagom krytycznym, przytoczeniu literatury przedmiotu, poznaniu budowy ciała. Część zaś druga zawiera bardzo dokładną i wyczerpującą charakterystykę gromad, podział na rzędy, rodziny, rodzaje i gatunki, opis szczegółowy tych grup i o ile można ścisły, nadzwyczaj wyczerpujący, gatunków, postaci, zabarwienia, różnych właściwości obyczajowych i miejsc zamieszkania. Przytem wszędzie przy trudniejszych i liczniejszych podziałach ułożone są tablice synoptyczne, ułatwiające określenie danych gatunków czy rodzajów i rodzin. Nadto, jako dodatki, dołączone są: geograficzne rozmieszczenie płazów i skrzeków, sposób ich łowienia, hodowla, przechowywanie w zbiorach, oraz spis gatunków płazów i skrzeków z uwzględnieniem podziałów na rzędy, rodziny i rodzaje; wreszcie kończą pracę, synonimy ważniejsze gadów i skrzeków.

Nauka o rybach czyli ichtyologia stanowiła bez zaprzeczenia główną specjalność Wałęckiego—był on biegłym znawcą tej najobszerniejszej gromady kręgowców. Badania nad rybami rozpoczął również w młodym jeszcze wieku, a różne okoliczności życia, pobyt w miejscowościach obfitujących w wody, obfitość materyału podatnego do ulubionych studyów, przy wytrwałej, gruntownej pracy doprowadziły dzielnego przyrodnika do niepospolitej znajomości tych zwierząt.

O rybach wydrukował następujące prace: „Materyały do fauny ichtyologicznej Polski” (Biblioteka warszawska, 1863 r., listopad i grudzień). Było to niejako przygotowanie do następnej rozprawy: „Systematyczny przegląd ryb krajowych”, Warszawa, 1864 r., wydanej w oddzielnej książce; tu po przedmowie, zawierającej uwagi o potrzebie dzieła opisującego ryby krajowe, oraz spisie literatury przedmiotu, mamy część ogólną, mieszczącą opis kształtu ogólnego ryb, ich budowy, szkieletu, pokrycia zewnętrznego, narzędzi ruchu, pęcherza pławnego, organów krążenia krwi, oddychania, organów rozrodczych i sztucznego zapładniania. Następują uwagi o klasyfikacji ryb, tablice synoptyczne ryb krajowych według Cuviera i J. Müllera, wykaz ogólny rzędów, rodzin, rodzajów i gatunków,

a nadto specjalne uwagi o klasyfikacji ryb karpiowatych, opartej na zębach gardłowych. Część druga dziełka zawiera szczegółowy, systematyczny opis ryb krajowych, treściwy ale niemniej dokładny, jasny i przystępny opis rzędów, rodzin, rodzajów i gatunków. W końcu dodany jest wykaz pór tarła ryb krajowych, ceny targowe i spis alfabetyczny i systematyczny z synonimami. Jestto dziełko wysokiej wartości i pożytku przy oznaczaniu gatunków, obyczajów i rozmieszczenia geograficznego ryb krajowych.

„Przyczynek do naszej flory ichtyologicznej” (Pamiętnik fizyograficzny, t. IX, 1889), rozprawa poświęcona rodzinie Gobiidae, pępowki (babki), będąca uzupełnieniem poprzedniej. Jestto opis monograficzny rodzaju Gobio z 5 gatunkami, do których autor dodał spis ryb krajowych, obejmujący 94 gatunki, z wskazaniem ich rozmieszczenia geograficznego w wodach systematu bałtyckiego i czarnomorskiego, trybu życia ich osiadłego lub wędrownego, tudzież stanowiska, wraz z nazwami naukowymi i potocznymi polskimi.

Ostatnią rozprawą z dziedziny ichtyologii jest „Przyczynek do fauny ichtyologicznej” (Pam. fizyogr., tom X, 1890 r.). Po wyczerpaniu w handlu księgarskim „Systematycznego przeglądu” etc. z r. 1864, Wałęcki, pragnąc przyjść z pomocą tym, którzyby się chcieli zająć poznaniem fauny ryb krajowych, opracował „Skorowidz do fauny ichtyologicznej Polski” do użytku w poszukiwaniach po kraju. Rozpoczyna od opisu 3-ch podgromad ryb i ułożenia ich w tablicę synoptyczną, przechodzi do treściwego opisu rzędów, rodzin, rodzajów i gatunków, podając wszędzie tablice synoptyczne, ułatwiające niezmiernie określenie danej ryby.

Oprócz prac specjalnych wysokiej wartości dla fauny krajowej, których treść została przytoczona, Wałęcki pisał wiele artykułów drobniejszych, sprawozdawczych, informacyjnych i krytycznych, które umieszczał w Bibliotece warszawskiej jako stały współpracownik; nadto był współpracownikiem pierwszej Encyklopedyi Orgelbranda. Tłumaczył na język polski Zoologią d-ra Fryderyka Schoedlera (z Księgi przyrody), której wydanie drugie wyszło w 1873 r. Dzięki doskonałemu przekładowi polskiemu, książ-

ka ta w swoim czasie oddawała niemałe usługi uczącej się młodzieży. Wreszcie był chętnym i życzliwym, choć niestety rzadkim współpracownikiem Wszechświata.

Wałęcki należał do wygasającego już typu miłośników nauki starej daty, albo raczej był tego typu najlepszym i najsympatyczniejszym przedstawicielem. Rozmiłowany w przyrodzie całą siłą gorącego swego serca, najwyższe dla siebie zadowolenie znajdował w zgłębianiu tych jej tajemnic, z którymi ona chętnie się zwierza człowiekowi, umiejącemu patrzeć i poznawać bez pomocy sztucznego aparatu dzisiejszych badań naukowych. A patrzeć i rozumieć umiał, jak mało kto w świecie: przyuczyło go do tego długoletnie poufałe obcowanie z przyrodą. Nie stronił jednak i od ksiąg ręką ludzką pisanych, owszem gruntownym był znawcą literatury specjalnej, a już zwłaszcza tych mało dzisiaj dostępnych, nawpół zapomnianych dzieł dawniejszych mistrzów nauki, które jednak nigdy być nie przestaną fundamentem i zrębem dzisiejszego nauk przyrodniczych rozwoju. Zawód uczonego pojmował szczerze, jako rodzaj kapłańskiego powołania, a podszywanie pod płaszcz nauki jakichś celów ubocznych wydawało mu się zawsze kupczeniem w świątyni. Nigdy też z nauki nie czynił warsztatu zarobkowego: umiarkowany w swych potrzebach do ostatecznych prawie granic możliwości, umiał poprzestawać na skromnej pensyjce, umiał nawet ze swych małych środków dobrze czynić potrzebującym. Umiał też cieszyć się z drobnych uśmiechów losu, gdy te niekiedy spotykały jego samego, a już szczególnie—innych, jemu miłych. Długi jego żywot, wypełniony pracą ciężką i wytrwałą, był więc pogodny, na swój sposób szczęśliwy, a jeżeli w czystej jego duszy znalazła się kiedy kropla goryczy, chował ją starannie przed okiem ludzi.

Wałęcki miał zawsze dla wszystkich dobry uśmiech i słowo przyjazne, nie znosił tylko obłudy i kłamstwa. Młodzież, z którą przez długi lat szereg spotykał się ciągle, kochał serdecznie, ale sposobem dawniejszych ojców naszych, bez zewnętrznych tej miłości objawów, bez poufaleń się bliższego. Gdy jednak szło o pomoc w rzeczach naukowych, nie było granic jego życzliwej uczynności.

Nauczycielstwem publicznem mało się zajmował, nie odpowiadało ono jego pojęciom i upodobaniom. Nie był też zbyt skory do pióra, a to wszystko, co ogłosił drukiem, przygotowywał z wolna i niesłuchanie starannie. Jego rozprawy uderzają też wykończeniem i całkowitem panowaniem nad rzeczą opisywaną. Niemniej uwagi godna jest ich strona zewnętrzna: takich głębokich znawców języka, takich pisarzy, pełnych siły i wdzięku w wyrażeniach i zwrotach, mało posiadamy w literaturze naszej, osobiście w czasach ostatnich. Wałęcki był również jednym z ostatnich między przyrodnikami naszymi znawców łaciny, a kiedy wiek sędziwy upomniął się o swoje prawa, kiedy w ostatnich paru latach życia odetchnąć wonią kwiatów można było tylko w wyjątkowo ciche i ciepłe dni letnie, najmilszym towarzyszem chwil samotnych był mu stary Horacy. Odczytywał go i tłumaczył—dla siebie.

Widząc zmierzch swego życia, na którym niema plamki ni skazy by najmniejszej, Wałęcki miał prawo powtórzyć za apostołem: „Dobry bój przebyłem, wiary-m dochował”. Nie to, że zwłoki jego odprowadziła do cichej mogiły niewielka tylko garstka dawnych druhów i młodzieży, że nad trumną nie rozległo się pochwalne słowo mowy pogrzebowej, że ani jeden dziennik słówkiem nawet nie oddał hołdu starej zasłudze i cnocie. Pamięć jego żyć będzie w sercach tych, którym było dano w obcowaniu z nim czerpać zapal do prawdy i wiedzy i pozostanie nazawsze w piśmiennictwie naszym w postaci choć nielicznych lecz trwalszych od spiżu pomników.

A. Ś. i Zn.

0 anatomicznych podstawach teorii umiejscowień mózgowych.¹⁾

Olbrzymie postępy, które poczyniła anatomia mózgu w ostatnich czasach, rzuciły wiele światła na mechanizm, a nawet czyn-

ności tego ważnego narządu, co więcej w wielu razach anatomia daje nam wystarczającą odpowiedź tam, gdzie dotychczas doświadczenie fizyologiczne do żadnych pewnych wyników nie doszło. Tak się rzecz ma i z t. zw. teorią umiejscowień (lokalizacji) mózgowych.

Jako zwiastuna tej teorii uważać należy Galla. Do jego czasów inaczej zupełnie pojmowano lokalizację. Wyobrażając sobie duszę jako jednostkę niepodzielną, szukano miejsca, w którym ona może mieć swoje siedlisko. Powszechnie panował wówczas pogląd Kartezjusza, który, jak wiadomo, przeznaczał duszy umiejscowienie w gruczole szyszkowym (gl. pinealis) mózgu. Teorią tę zmienił nieco słynny anatom Soemmering. Wychodzi on z zasady, jakoby wszystkie czuciowe i ruchowe nerwy kończyły się lub brały początek w ścianach komór mózgowych; nie widząc żadnego materialnego czynnika, mogącego służyć dla nich za łącznik, z wyjątkiem płynu, wypełniającego komory, w nim szukał siedliska duszy. Gall pierwszy zwrócił uwagę na to, że kora mózgowa ma najważniejszy udział w życiu duchowem. Zdaniem, które wyrzekł, że nie wszystkie zawoje mózgu są pod względem psychicznym równoważne, zbliża się on do teorii umiejscowień, ale zato zupełnie dowolnie bez żadnych pewnych podstaw umiejscawia swoje 27 ośrodków władz umysłowych na powierzchni kory mózgowej. Przeciwno teorii Galla wystąpił Flourens (1822). Uczony ten podzielał dawniejsze zapatrywania na istotę duszy, jako jednostki niepodzielnej i na tej podstawie wyjaśniał swoje wyniki, otrzymane z doświadczeń na zwierzętach. Ścinając kolejnymi warstwami półkule mózgowe u zwierzęcia doszedł on do wniosku, że zwierzę traci w miarę utraty istoty mózgowej to, co nazywamy inteligencją i wolą, przytem każda część mózgu posiada tutaj jednakowe znaczenie; usuwając więc którąkolwiek z nich, osłabiamy w odpowiednim stosunku wszystkie władze umysłowe.

Jeszcze do czasów Flourensa uwaga lekarzy była zwrócona na pewną postać chorobową, zwaną afazya. W tej chorobie słuch jest zachowany, chory pojmuje usłyszane wyrazy i potrafi je nawet napisać, ale nie jest

¹⁾ Jako przygotowanie mogą służyć artykuły prof. H. Hoyer'a (ojca) „Mózg i myśl”, *Wszechświat* 1894, n-r 7 i następne.

w stanie powtórzyć ich lub własne swoje myśli uwydatnić w mowie. Jeszcze Gall i jego uczeń Bouilland wykazywali, że ograniczone uszkodzenie mózgu w zrazie czołowym może wywołać podobne objawy. Lekarz francuski Marc Dax wykazał, że afazya powstaje przez uszkodzenie lewej półkuli, aż wreszcie Broca (1863) dowiódł, że trzeci zawój czołowy wyłącznie ma związek z mową członkowaną i że u ludzi posługujących się głównie prawą ręką (98%) tylko lewa półkula jest przystosowana do tej czynności, podczas gdy u mańkutów odpowiedni ośrodek znajduje się w półkuli prawej. Dalsze spostrzeżenia wykazały różne odmiany tej choroby, np. Wernicke opisał przypadek, w którym chory miał słuch nietknięty i potrafił usłyszeć wyrazy powtórzyć, ale nie pojmował ich znaczenia. Niepodobna przypuścić, żeby zaburzenia w jednym tylko zawoju Broca powodowały wszystkie te odmiany. Rzeczywiście znajdowano, że ów zawój ulega chorobie wtedy, kiedy okazywała się niemożność wyrażania myśli przy pomocy wyrazów; odmiany tej choroby polegają na obrażeniach innych okolic kory mózgowej.

Ten przykład wystarcza, ażeby dowieść, że nie wszystkie okolice kory są równoważne, co staje się jeszcze jaśniejszem z dalszych badań nad stosunkiem oddzielnych okolic mózgowych do wrażeń zmysłowych i ruchów dowolnych. Obecnie można uważać za rzecz dowiedzioną, że w płacie potylicowym mózgu znajduje się okolica, której zniszczenie wywołuje zniszczenie wrażeń wzrokowych. W taki sam sposób można dowieść, że słuch związany jest z płatem skroniowym, węch z podstawą mózgu, a dotyk z okolicą brzozy środkowej Rolanda.

Zaburzeniom w tych ośrodkach towarzyszą jeszcze zaburzenia ruchowe, np. urazom okolicy dotykowej—w częściach ciała, które głównie do czynności dotykania są przeznaczone, a więc przedramieniu, ręce i t. d., urazom w okolicy sfery wzrokowej—zbożenia w ustalaniu oczu, ale tylko przejściowe.

W psychologii doświadczalnej powstała nowa epoka od czasu, kiedy użyto prądu galwanicznego do drażnienia powierzchni mózgu (Fritsch i Hitzig 1870). Okazało się, że w następstwie drażnienia pewnych okolic kory powstają ruchy części ciała i to w ściśle

określonym stosunku do podrażnionego miejsca. Fizjologia odkryła tutaj, jak wiemy to obecnie, nie duchowe ośrodki, ale tylko początki dróg ruchowych w korze mózgowej. Dalej Munk, usuwając systematycznie rozmaite zawoje mózgowe u zwierząt, potrafił wywoływać takie same zaburzenia w czynności zmysłów, jakie później poznano i u człowieka. Wreszcie Gotzowi udało się utrzymać przy życiu psa, któremu wyciął obie półkule i to mu dało możność oznaczyć gruntowniej niż Flourens, jakie spełniają one zadania w życiu duchowym. Okazało się, że zwierzę oddziaływa na silne bodźce zewnętrzne, odczuwa potrzeby ciała, które działają na organizm wprost jako popędy i wprowadzają w stan czynny narządy, służące do bezpośredniego ich zaspokojenia. Jeżeli jednak potrzeby owe zostaną zadowolone, wtedy zwierzę zapada w rodzaj snu, gdyż prawdopodobnie żadne wrażenia do jego świadomości się nie przedostają. Sen ten trwa dopóty, dopóki silne bodźce lub potrzeba jedzenia nie wywołają nanowo podobnego pobudzenia.

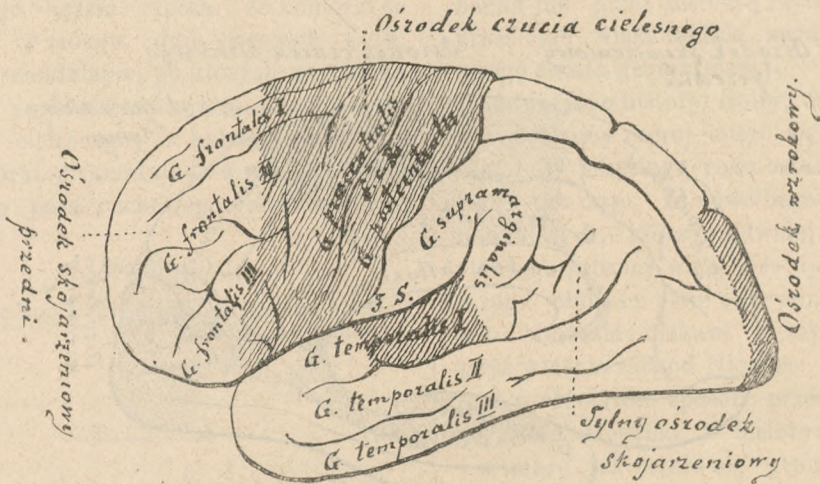
Spostrzeżenia nad nowonarodzonemi dziećmi wykazują, że i u człowieka spotkać możemy podobne stosunki. Ażeby wnikać głębiej w te zjawiska, należy rzucić okiem na nowe zdobycze w kierunku budowy i wzajemnych stosunków oddzielnych części mózgu ludzkiego.

Widzialne gołem okiem części mózgu możemy podzielić na dwie grupy, które przeciwstawiamy sobie, jako ośrodki wyższe i niższe. Do pierwszej kategorii zaliczamy głównie korę obu półkul mózgowych, do drugiej—rdzeń przedłużony, mózdzek, wzgórkę czworacze i przynajmniej część szarych jąder, leżących w trzonie mózgowym. Anatomia mózgowa wykazuje, a fizjologia potwierdza to, że niższe ośrodki posiadają pewien stopień samodzielności i przedstawiają narządy, które są w stanie regulować czynności ciała. Do mózdzku np. dochodzą włókna nerwowe od mięśni, ścięgien, stawów, kanałów półkolistych błędniaka usznego, może więc on odbierać od wszystkich części ciała wrażenia, zaznaczające każdą zmianę położenia ruchomych części, napięcia mięśni i t. d. i można podziwiać, jak bez współdziału wyższych ośrodków następują zupełnie

celowe odruchy. Rdzeń przedłużony zostaje znów w związku z nerwami, których specjalnym zadaniem jest zarządzanie chemicznymi sprawami ustroju: mamy więc tutaj ośrodek oddechowy, naczynioruchowy i inne.

Dla duchowej jednak działalności najważniejsze znaczenie mają ośrodki wyższe. Kilka dziesiątków lat temu jeszcze nie było metod badania, któreby pozwoliły orientować się pośród miliarda komórek, składających szarą istotę półkul, oraz rozplątać zawikłany kłęb włókien nerwowych, stanowiących białą istotę mózgową. Dziś metody te zostały wynalezione i doskonaląc się stopniowo, po-

się w związku z narządami zmysłowymi, gdyż szare owe jądra służą za stacye pośrednie dla zakończeń nerwów obwodowych. Ponieważ możemy wyobrazić sobie, że przy pomocy tych włókien otrzymujemy wrażenia świata otaczającego w postaci rzutu na płaszczyznę kory mózgowej, dlatego też Meynert zaproponował dla nich nazwę włókien rzutowych, która się ogólnie przyjęła. Tworzą one rodzaj promieni, wychodzących ze środka mózgu, gdzie przeważnie zgrupowane zostały jądra szare (wzgórki wzrokowe, ciało ogoniaste, jądro soczewicowate i t. d.) ku korze i dlatego nazwano cały ich



F. S. Dół Sylwiusza (*fossa Silvii*).
f. c. R. Brózda środkowa Rolanda (*fissura centralis Rolandi*).

Fig. 1. — Półkula mózgowa lewa: strona zewnętrzna.

zwolą zapewne w przyszłości zupełnie poznać złożoną budowę ośrodków nerwowych i wyjaśnić wszystkie skomplikowane ich czynności.

Jak już wyżej było wspomniane, rozmaite wrażenia zmysłowe są związane z pewnymi ściśle ograniczonymi działkami kory mózgowej. Otóż Flechsig wszystkie te działki obejmuje nazwą ośrodków zmysłowych i stara się określić je w sposób czysto anatomiczny. Jeszcze badania Meynerta wykazały, że włókna białej istoty mózgu możemy podzielić na dwa główne działki: jedne przebiegają od szarych węzłów mózgowych i rdzenia przedłużonego do kory i znajdują

układ wieńcem promienistym (*corona radiata*). Do drugiego działki zaliczyć należy włókna łączące pomiędzy sobą pojedyncze punkty bądź dwu miejsc obu półkul, bądź też różnych okolic jednej i tej samej półkuli. Tę grupę nazwano włóknami jednoczącymi, wyszczególniając z nich przebiegające między obu półkulami nazwą włókien spoidłowych, gdyż, przechodząc z jednej półkuli do drugiej, wchodzą one w skład wielkiego spoidła mózgu (*corpus calosum*) (fig. 2). Otóż z punktu widzenia anatomicznego ośrodki zmysłowe można określić jako te działki kory mózgowej, które zapomocą włókien rzutowych znajdują się w związku z szaremi

jądrami mózgu lub mózdzku, bez względu na to, czy są to włókna dośrodkowe (czuciowe), czy też odśrodkowe (ruchowe). W taki sposób ośrodki zmysłowe zawierają zakończenia nerwów czuciowych i początki nerwów ruchowych, a pola czuciowe i ruchowe wzajemnie się pokrywają. Nigdzie w mózgu nie spotykamy ośrodków czysto zmysłowych, ani też czysto ruchowych, lecz tylko mieszane, a czynności danego czucio-ruchowego ośrodka określamy przez naturę (t. zw. energią specyficzną) związanego z nim końcowego narządu zmysłowego.

Ośrodki zmysłowe leżą porzrzucane na

ten zajmuje wszystkie zawoje środkowe, tylne części zawojów czołowych, oraz części t. zw. gyrus fornicatus i g. hippocampi (fig. 2). W razie porażenia tego ośrodka występują objawy t. zw. znieczulenia połowicznego (hemianaesthesia) przeciwległej strony ciała, opisanego przez Türka—znajdujemy tu zanik czucia dotyku, ucisku, temperatury i bólu, zostają znieczulone błony śluzowe oczu, nosa, ust, uszu, znikają wrażenia odbierane od mięśni, ścięgien, stawów, zarówno jak i wrażliwość na prądy elektryczne. Pacjenci tego rodzaju przy wysokim stopniu rozwoju choroby nie rozróżniają cię-

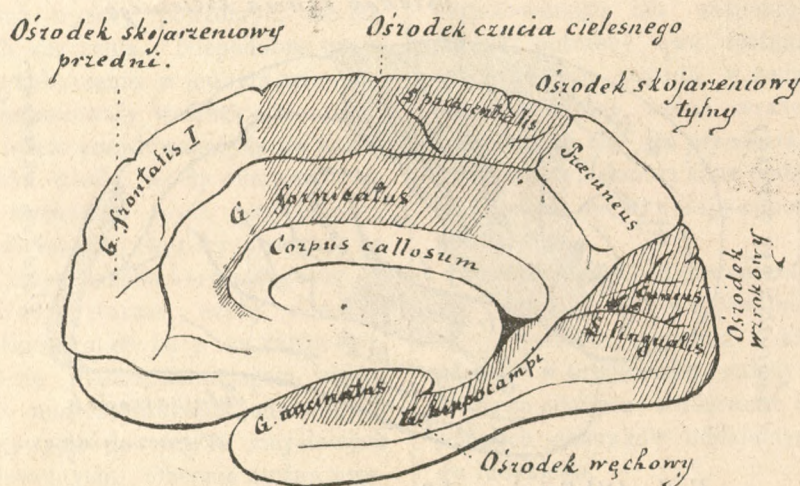


Fig. 2. — Lewa półkula mózgowa: strona wewnętrzna i spód.

powierzchni półkul, porozdzielane przez działki kory mózgowej, które nie posiadają żadnego związku z wieńcem promienistym. W korze mózgowej możemy wyróżnić cztery takie wyspy. Pierwsze miejsce co do rozciągłości zajmuje ośrodek czucia cielesnego. Tylną granicę tego ośrodka łatwo określić: dochodzi ona do tylnego brzegu zawoju środkowego tylnego i zawoju okołosrodkowego (gyrus centralis i paracentralis). Natomiast anatomicznie ściśle określenie granicy przedniej jest połączone ze znacznymi trudnościami technicznymi i wymaga jeszcze stwierdzenia przy pomocy danych anatomo-patologicznych. W każdym razie ośrodek

zarów, a o położeniu oddzielnych części ciała nie mogą sędzić bez pomocy wzroku. Jeżeli ośrodki te zostały zniszczone w obu półkulach, zanika zupełnie poczucie własnego ciała: chory widzi swoje ciała, ale nie otrzymuje wrażenia, żeby ono należało do niego; jeżeli zamknąć mu oczy i zatkać uszy, traci zupełnie świadomość. Niektórzy autorowie (Horsley i inni) opisują przypadki częściowego połowicznego znieczulenia tego typu, które następują wskutek częściowego zniszczenia tego ośrodka w postaci utraty wrażliwości dotykowej i świadomości położenia niektórych członków ciała. Zwykle w tych przypadkach częściowego znieczule-

nia czucie bólu zostaje zachowane, stąd wniosek, że czucie to musi się umiejscawiać w innej okolicy ośrodka. Bliższe poszukiwania wskazują tutaj przede wszystkim gyr. fornicatus. Zawoje środkowe wyróżniają się jeszcze przez to, że zawierają niezwyklej wielkości komórki t. zw. piramidalne w takiej ilości i ułożeniu, jak nigdzie więcej w korze mózgowej; taką samą osobliwością budowy odznacza się także tylna połowa I-go zawoju czołowego. O znaczeniu tych komórek możemy wnioskować, porównyując je z odpowiednimi komórkami rdzenia pancerzowego: w przednich rogach szarej istoty rdzenia spotykamy podobne wielkie komórki, które dają początek nerwom ruchowym. Jasną więc będzie rzeczą, że komórki te spotykane w mózgu, dają początek t. zw. drogom piramidalnym, po których przenoszą się bodźce ruchów dowolnych. Część ośrodka czucia cielesnego, w której spotykamy owe komórki piramidalne w wielkiej ilości, nosi nazwę pasa ruchowego (zona motoria) Charcota.

(Dok. nast.).

(Głównie podług P. Flechsig'a „Gehirn und Seele“ Lipsk 1896).

Jan Dudziński.

Mowa wstępna Rudolfa Virchowa,

wyłoszona na ogólnem zebraniu niemieckiego Towarzystwa antropologicznego w Spirze dnia 3 sierpnia 1896 r.

Rzut oka na rok ubiegły przekonywa nas, że przyniósł on nam jak zwykle bogaty materiał nowych doświadczeń. Gdy zaś spojrzymy na to, co nam najbliższa zapowiada przyszłość, wpadamy w zamęt: bogactwo materiału antropologicznego, różność przedmiotów i zadań, które się około nas gromadzą, są tak wielkie, że trudno nam się będzie zorientować i dla wszystkiego znaleźć grunt wspólny. Niecierpliwosć ludzka wyprzedza prawie zawsze nasze postępy. Każdy chce widzieć ostateczne rozwiązanie zadań, którym się zajmujemy; każdy chce zajrzeć do

naszych prac i już przedwczesne robi przypuszczenia. Przytem zainteresowani sięgają zwykle do najwyższych problemów ludzkości i wymagają od nas odpowiedzi natychmiastowej. Już oddawna, rzec mogę śmiało, nie walczone tyle na polu naszej nauki, ile w roku ostatnim. Oddawna nie byliśmy w takim strasznym zamieszaniu. Trzeba też nietylko poważnej pracy, ale również wiele krwi zimnej, aby się nie zachwiać wśród tyłu krzyżujących się wymagań oraz poglądów.

Przedewszystkiem zaznaczę tutaj z naciskiem, że znajdujemy się właśnie w Spirze, w jednej z tych miejscowości niemieckich, które zostały wysunięte na pierwszy plan badań już przez historią rzymską i które przez całe wieki średnie zwracały na siebie uwagę świata germańskiego.

Co dotyczy historii Spiry, zaznaczam, że przychodzimy raczej uczyć się, aniżeli nauczać. W przeciągu roku ostatniego zebraliście tak dużo, że nowe bogactwa uderzają nawet tych, którzy dawniej znali wasze skarby; prosimy więc, rzucajcie i dalej jak z rogu obfitości swe odkrycia i doświadczenia. Jesteśmy ciekawi waszych zdobyczy, gdyż właśnie zachód Niemiec zawikłany został w różnoraki sposób przez swoje dawne rzymskie stosunki z historią powszechną i w miarę jak ustala się granica pomiędzy tem co rzymskie, a co niemieckie, tem usilniej jesteśmy zmuszeni zajmować się owemi zadaniami. Kwestye graniczne zajmowały zawsze nasze Towarzystwo, zainteresowaliśmy niemi szersze koła. Cieszy nas, że wyższa władza uwolniła nas od tej pracy, że państwo niemieckie najlepsze strony swej działalności zwróciło ku zadaniu, którego jednostki nie były w możności rozwiązać. O dotychczasowych rezultatach badania nie chcę dziś mówić, zaznaczę tylko, że wskutek energicznej pracy tyłu wybitnych mężów bliską jest chwila, w której dokładnie będziemy wiedzieli, gdzie się właściwie kończyło państwo rzymskie, a gdzie zaczyna niepodległa, lub, jak teraz mówią, wolna Germania. Owa wolna Germania jest właśnie naszym tematem. Dziwna rzecz, że nawet historycy niemieccy właśnie do tych studyów zwrócili się ze szczególnem zamiłowaniem, nie mogą powiedzieć, aby zawsze z wielkiem powodze-

niem. Przeciwnie nawet, to, co właśnie historycy mówią o tej epoce, można raczej uważać za stek nieporozumień. Wszystko to dalekim jest od prawdy. W przeciągu ostatnich dziesiątków lat, właśnie w tym czasie, kiedy niemieckie Towarzystwo antropologiczne wzięło się do pracy, jeżdżąc od prowincji do prowincji, od miasta do miasta, szukając nietylko współpracowników, lecz budząc zarazem nowe zainteresowanie, udało mu się właśnie dopiero od tego czasu utorować drogę poważnemu i wszechstronnemu badaniu, udało się rozłożyć tak zwane czasy przedhistoryczne Germanii na szereg chronologicznych ogniw, które się już nie dają zestawić z pewnymi nazwami historycznymi.

Tu się okazało, po której stronie znaleźć można pewność i bystrość spostrzeżeń, ale również okazało się, jak łatwo przez błędne traktowanie wywołują się pomyłki i nieporozumienia. Błędy w metodzie pociągają nieuniknione błędy we wnioskowaniu. Cierpi na tem głównie prahistorja.

W rzeczywistości do zupełnego rozwikłania wątpliwości przeszkadza tylko parę wielkich błędów logicznych, które właśnie dzisiaj spróbuję Wam przedstawić. Jeden z tych błędów polega na tem, że się usiłuje nazwy oraz poglądy z czasów historycznych przenieść do czasu niehistorycznego. Nie można wprawdzie nikomu brać za złe, że stara się przodków swych mieścić w porządku wstecznym na tym gruncie, który oddawna posiada. Każdy pragnie w dobrej wierze, jak indyanin Ameryki północno-zachodniej wzniesić pal herbowy przed swoim domem i wypisać na nim szereg swych przodków, sięgając aż do przedpotopowego kruka lub wieloryba, od którego wyprowadza ród swój. Więc i u nas każdy buduje chętnie takie słupy i jeszcze teraz patrzymy ze zdziwieniem, jak cała uczona starożytność, a nawet przyrodnicy nie wahają się rozciągać germańskości aż do krańcowo niemożliwych konsekwencji. Nie chcę im czynić z tego zarzutu, przeciwnie, znajduję to bardzo naturalnem i ludzkim, że się usiłuje budować słup herbowy celem przedstawienia sobie przeszłości swego rodu przez wszystkie okresy. Zamiast okresów, które sobie układają czerwonoskórzy, posłuchajmy i co białoskórzy o swej przeszłości prawi: Przechodzi on epokę La Tène, mija

potem hallsztadzka, dochodzi do epoki bronzowej, wreszcie do kamiennej, zawsze jednak i wszędzie widzi germanina i stawia go na czele sceny. Ażeby dać jeden przykład—choć nie chcę nikogo dotykać—wspomnę o jednym z zasłużeńszych i najstarszych badaczy czaszek w Sztuttgardzie. Ma on tę wielką zasługę, że zbadał wszystkie znane i dostępne cmentarzyska wirtemberskie i rezultaty swych rozległych poszukiwań zebrał w jedną całość. W nowej swej pracy, w której dał nam ogólny przegląd grobów ze wszystkich epok przedhistorycznych, dochodzi on wręcz do rezultatu, że w Wirtembergii już od epoki kamiennej mieszka szczep germański.

Pogląd ten można podwójnej poddać dyskusji: Czy wszystkie te groby rzeczywiście zawierają szczątki plemion germańskich, czy też są to tylko słupy herbowe, które póty stać będą, dopóki ich kto nie obali? Mnie się zdaje, że mamy tu do czynienia z ostatniem prawdopodobieństwem. Czaszka germańska jest to bardzo trudna zagadka, może ona służyć ze probierz naszej nauki. Przedewszystkiem, jeżeli chcemy znaleźć typ czaszki germańskiej, musimy określić jakich to germanów bierze się właściwie za podstawę, gdyż nie wszystko, co się nazywa germańskiem i co według rejestru dziejów daje się sprowadzić do germańskości, odznacza się wspólnym kształtem czaszki. Teraz dochodzimy do drugiego ważnego problemu, który Moguncją ma za punkt ciężkości, a został wysunięty na plan pierwszy głównie przez Lindenschmidta i Eckera. Chodzi mianowicie o czaszki z cmentarzysk rzędowych, z czasów najazdu Franków, a części należących już do plemion allemańskich. W cmentarzach tych występuje bezsprzecznie pewien jednolity typ czaszki. Wprawdzie nie tak on jednostajny, jak go przedstawiono, ale zawsze jestto pewien typ stały.

Powinniśmy jednak przypomnieć sobie, że jeżeli gdzie, to tutaj właśnie, po lewej stronie Renu, germańscy przybysze mogli dopiero wtedy wtargnąć i założyć swoje cmentarzyska, gdy pokonali i odepchnęli rzymian, że tedy dopiero od owej chwili historycznej ukazuje się tak zwana czaszka germańska. Na zapytanie tedy skąd się wzięła—należa-

łoby jej szukać, cofając się aż do okolic, które, według najdawniejszych wiadomości rzymskich historyków, były zaludnione przez germanów i to właśnie przez plemiona, o których wiemy, że później w istocie wtargnęły na zachód. Nie wszystkie bowiem groby, jakie znajdujemy na wschodzie i północy Niemiec, dadzą się przypisać szczepom, które ostatecznie przekroczyły Ren. Wiecie dobrze, panowie, że ruch ogólny, który ogarnął już bardzo wcześniej ową dawną ludność, rozwinął się w dwojakim kierunku. Jedni ciągnęli do Renu, inni w stronę Dunaju. Nie jesteśmy w możności określić, gdzie się podziały pojedyncze plemiona. Możemy na przykład ze znaczną pewnością powiedzieć, że w dzisiejszej Marchii Brandeburskiej, a mianowicie w południowej jej części osiadł w owym wczesnym okresie według historycznej tradycji potężny ród Semnonów. Jestto podwójnie zajmujące, gdyż Semnonowie uważani byli podówczas za panujące, silne i niezaprzeczenie germańskie plemię¹⁾. Że wywędrowali, niema co do tego wątpliwości, ale gdzie się podzieli, nikt o tem nie wie. Według zdania jednych pociągnęli oni przez Ren, dotarli ostatecznie aż do Hiszpanii i stworzyli tam część starogermańskiej ludności, która się głównie osiedliła w Hiszpanii północnej. Według innych poszli ku południowi przez Dunaj i powinniśmy ich śladów szukać pośród różnych plemion, rozpierchłych po całym półwyspie Bałkańskim. Ale zarówno na zachodzie, jak na południu, giną ślady Semnonów, imię ich przepadło na zawsze. Trudno zbadać jak się to stało. I oto brakuje nam punktu oparcia do stwierdzenia, co to były właściwie za plemiona, od których pochodzi ów tak nazwany typ „czaszki germańskiej”.

Znajdujemy też na wschodzie cmentarzyska, które trzeba nazwać według położenia kopców i porządku pogrzebowego: grobami rządowymi. Gdy się doszło do tych północnych i wschodnich niemieckich grobów rządowych, było zaiste bardzo pojętnem uznać je za germańskie. Cmentarzyska te zawierają bowiem czaszki doskonale odpo-

wiadające typowi „germańskiej” czaszki. Jako dowód nieuprzedzania się i bezstronności w przyjęciu takiego całkiem naturalnego wniosku—mogę zapewnić, że dwie osoby tutaj obecne, obaj bardzo gorliwi badacze czaszek, wpadli, że się tak wyrażę, w taką pułapkę. Jednym był mój szanowny przyjaciel Lissauer, najlepszy znawca czaszek nadwiślańskich, drugim byłem ja sam. Popełniłem w Marchii Brandeburskiej taki sam błąd, jaki Lissauer popełnił nad Wisłą. Znaleźliśmy „prawdziwą” germańską czaszkę w grobach rządowych, wszystko się zgadzało i nie było nic łatwiejszego, jak orzec, że tutaj była kolebka germańskich plemion nadreńskich, że stąd oni się rozszerzyli, że dawni Burgundowie żyli pomiędzy Odrą i Wisłą w okolicach Noteci; i nic prostszego nad to, że gdy stąd wyszli za Ren i założyli królestwo Burgundzkie, zanieśli tam swoje czaszki, a cechy ich pozostawili swoim potomkom. Ale na nieszczęście okazało się, że wschodnie cmentarzyska rządowe zawierają jeszcze różne inne rzeczy prócz szczątków ludzkich. Rzeczy te w oczach niektórych badaczy mają jeszcze większą wartość od kości, są to mianowicie przedmioty archeologiczne, tak nazwane dodatki, a więc metale, naczynia gliniane i kto tam wie co jeszcze. Z rozpatrywania tych przedmiotów ujawniła się, niestety, wyraźna odmiennosc tych grobów. Wschodnie groby rządowe okazały się po większej części takimi, o których jest obecnie powszechne przekonanie, że są pochodzenia słowiańskiego i należą mniej więcej do VI-go wieku naszej ery, t. j. do tych czasów, kiedy z północy plemiona frankońskie i allemańskie zaczęły się posuwać wzdłuż Renu ku Francji i Szwajcaryi. Nie można w zasadzie mieć za złe historykowi jeżeli tak powie: ponieważ na tych szlakach znajdujemy wszędzie cmentarzyska rządowe, a w nich wszędzie czaszki „germańskie”, ergo na wszystkich tych miejscach muszą to być ślady drogi, po której dokonała się wędrówka. Ale co mamy z tem zrobić, gdy przychodzi archeolog i powiada, że w jednych grobach znajdują się dodatki zupełnie odmiennego rodzaju aniżeli w drugich? Jesteśmy nawet w możności określić ścisłą granicę pomiędzy obudwoma typami, a granica ta zgadza się faktycznie z tą, któ-

1) Nowsi sławiści kwestyonują ten pogląd.

(Przyp. tłum.).

rej dosięgły osady słowiańskie w rozprze-
strzenianiu się swoim po Niemczech zachodnich. Wiemy bardzo dokładnie jak daleko słowianie posunęli się na zachód, jak daleko nawet poza Łabą się rozprzestrzenili. Od północy ¹⁾ doszli aż do Hanoweru, jeszcze dalej w okolicach Solawy (Saal) bo do Turynii, potem w kierunku Czech przez późniejsze prowincje frankońskie aż do Bawaryi północnej i północnych okręgów Wirtembergii ²⁾. Aż dotąd jeszcze znajdujemy ślady „inwazyi słowiańskiej”. Ale poza tą granicą nie napotykamy już rozstrzygających dodatków archeologicznych.

Pośród owych dodatków istnieje, jak to panom zapewne wiadomo, pewien przedmiot, głośne „zausznicze” (blackenringe) czyli kółka wiszące, które były przyczepiane do włosów; znajdujemy je w grobach przy czaszkach szkieletów.

Mogę powiedzieć to samo co Lissauer i inni młodszy badacze naszych okolic: badałem setki zausznic i posiadam też niejaką znajomość zbiorów zagranicznych i rezultatów obcych sumiennych badań, mogę więc zapewnić, że dla mnie na danym obszarze są pewnym probierzem; z ich pomocą można stwierdzić, czy typ grobu jest słowiański czy germański. Otóż poza wykazaną granicą niema ani od zachodu germańskich, ani od wschodu słowiańskich cmentarzysk z grobami nieciałopalnemi. Zaznaczam ten przykład, gdyż jest w wysokim stopniu charakterystycznym. Czynię to już nie pierwszy raz, ale nigdy zawiele, aby ostrzedz, że przedmiot ten powinien być jaknajprędzej rozstrzygnięty z powodu ostatecznych wniosków, jakie się dziś wyprowadza, aby ostrzedz, że nawet tak pozornie ściśle wnioskowanie jak o cmentarzach rządowych z ich długogłowym typem czaszki nie daje się zastosować i jest bez znaczenia w określaniu tych cmentarzysk i czaszek.

Błąd, któryśmy popełnili co do słowiańskości grobów rządowych, rozciągnięto zaraz

na wszystkie groby, które wydają się ponie-
kąd rządowemi. Głęboko mnie to właśnie obeszło, kiedy niedawno czytałem rozprawę von Hoeldera; wymieniam go, gdyż jest on właśnie najwybitniejszym pomiędzy tymi, którzy tak postępują. Inni to samo głoszą i chętnie przyznają, że pokusa jest równie wielką jak swojego czasu była do poczytywania cmentarzysk wogóle słowiańskich za germańskie.

Muszę tutaj zrobić uwagę dla szerszej publiczności, że przed okresem, o którym mówiłem, tam właśnie, gdzie powstały groby rządowe, na zachodzie i wschodzie przez pewien dłuższy czas panował obyczaj palenia ciał. Ciałopalenie prawdopodobnie w różnych okolicach niejednakowo długo trwało, na zachodzie zapewne krócej niż na wschodzie, gdzie bardzo długo było praktykowane. Dlatego właśnie brak nam prawie w całych środkowych i wschodnich Niemczech szczątków ludzkich z całego szeregu wieków, jeżeli nie więcej jak z tysiąclecia, które możnaby dokładniej określić.

Kości owych cmentarzysk wcześniejszych nie tylko były palone, ale nawet jeszcze rozbijane, aby je można wygodniej składać w urny. Niepodobieństwem jest ułożyć z nich czaszkę lub jaką inną część szkieletu; i byłoby dziwnem, gdyby się to kiedykolwiek komu udało. Czy więc ci, którzy palili swe kości, byli germanami lub też plemionami innego szczepu, tego przynajmniej z kości dowiedzieć się nie można. Możnaby conajwyżej przybrać inne sprawdziany. Co do mnie jednak muszę niestety powiedzieć, że nie jestem zdania, aby wszelkie ciałopalne groby były germańskimi, choć przyznaję za prawdopodobne, że w niektórych okolicach również i germanowie swoje kości palili. Wyprowadzam to z tego, że dotąd nie udało się znaleźć czaszek dobrze określonych nawet dla czasów około narodzenia Chrystusa. Tu widzimy ogromną lukę. Ale nie chcę o tem dłużej rozprawiać. Czy więc pokolenia, które paliły nieboszczyków swoich, były germańskimi lub nie, zostawiam to każdemu do własnego upodobania. Mojem zdaniem, nie może to być przedmiotem poważnego sporu antropologicznego. Ale znowu przed ową epoką ciałopalną mamy czasy, o których z punktu antropologicznego i chro-

¹⁾ To jest od Hamburga.

²⁾ Granica ta jeszcze dalej sięgała, bo aż poza linią górnego Renu i po źródła Dunaju, a zatem poza Strasburg i jezioro Badeńskie.

(Przyp. tłum.).

nologicznego nic pewnego nie wiemy. Liczą dzisiaj różnie: jedni dochodzą do drugiego, inni do trzeciego wieku przed Chrystusem. Wreszcie nie chodzi tutaj o datę; to jest tylko pewnem, że z tego okresu absolutnie żadnych nie mamy wiadomości, żadnej pewnej tradycyi. Jeżeli chcecie, to jedynie podanie o Argonautach informuje nas o najdawniejszych stosunkach. Raptem (jeszcze głębiej sięgając wstecz czasów) ukazują się cmentarzyska i znowu groby rządowe. Ostrzegam, abyście nie brali każdego cmentarzyska rządowego za frankońskie. Te stare groby rządowe zajmują bardzo wielkie obszary i nie znamy dotąd ich całkowitych granic; wiemy tylko, że istnieją we Francyi, Niemczech i że sięgają bardzo daleko na wschód. Jedno z najpiękniejszych tego rodzaju cmentarzysk znajduje się na Węgrzech. Jestto słynne cmentarzysko w Lengyel, gdzie znaleziono najwybitniejsze dodatki pogrzebowe.

Ten okres należy już do schyłku epoki kamienia gładzonego. Przechodzi on jeszcze tu i owdzie aż do początku wieku kruszcowego, o który teraz toczą się spory, czy był z początku czysto miedzianym, czy zaraz był wiekiem brązowym. W każdym razie w owym okresie żelazo nie było jeszcze w użyciu, nawet nie robiono z niego ozdób. W tym właśnie czasie ukazują się raptem także czaszki długogłowe. Znajdujemy szkielety w porządnym szyku pogrzebowym, a nawet niekiedy zdarzają się szkielety neolityczne daleko lepiej zachowane, aniżeli szkielety z czasu Merowingów. Ta stara neolityczna ludność była tak doskonale dolichocefaliczną, że czaszki jej mogą być postawione w jednej linii z najpiękniejszymi okazami tego rodzaju z Niemiec zachodnich.

Zapewne wam wszystkim, panowie, wiadomo, jakie obszerne cmentarzyska z młodszego okresu kamiennego zachowały się w prowincyi reńsko-heskiej. Pod Wormacją istnieje nadzwyczaj piękne pole neolityczne. Gdyby ktoś z Was chciał kiedykolwiek studyować wykopaliska z Lengyelu, przekonana się, że czaszki tamte wytrzymują wszelką krytykę porównawczą. Pod względem antropologicznym są one uderzająco podobne do czaszek z pod Wormacji. Oglądałem je w licznej towarzystwie w Lengyel, później

zaś, dzięki grzeczności hr. Apponyego i Wojszyńskiego, otrzymałem wszystkie do zbadania, mogę więc zapewnić, że są — niezaprzeczenie czaszkami aryjskimi. Cechami zaś swemi i typem odpowiadają dokładnie tym, które można nazwać także germańskimi, jeżeli ktoś znajduje w tem przyjemność.

Tylko, że dotąd trudno jest Węgry południowe obsadzić w okresie neolitycznym ludnością staro-germańską. Sprzeciwia się to wszystkiemu, co mówią historycy. Według nich wszyscy germanie wschodni pochodzą z północy. Posuwali się oni w górę Odry i Wisły, przenieśli się przez góry i nareszcie zaludnili Węgry. Wielka wędrowka Gotów, Wandalów i szeregu innych ludów, które pierwotnie siedziały w okolicach Odry, odbyła się z północy na południe, więc jak mamy sobie przedstawić czasy i warunki, w których odwrotnie Węgry południowe miałyby być zaludnionem przez germanów. Musieliby oni wędrować ku północy, aby zaludnić Niemcy północne.

(Dok. nast.).

Przetłumaczył *Erazm Majewski*.

Akademia Umiejętności.

Posiedzenie Wydziału matematyczno-przyrodniczego.

Pod przewodnictwem prof. Janczewskiego odbyło się dnia 3 listopada r. z. posiedzenie Wydziału matematyczno-przyrodniczego krakowskiej Akademii umiejętności. Sekretarz Wydziału, prof. Rostafiński, odczytał referat p. Dicksteina o pracy prof. Żorawskiego pod tyt. „O pewnych związkach w teorii powierzchni”. W pracy swej autor wyprowadza związki między ilościami: R — odległość punktu powierzchni od początku współrzędnych; P — odległość początku współrzędnych od płaszczyzny stycznej do powierzchni; K — krzywizna Gaussa; M — krzywizna średnia; Θ — kąt utworzony na powierzchni przez krzywe $R = \text{const.}$ i $P = \text{const.}$; R' — pochodna funkcji R względem przemieszczenia w kierunku prostopadłym do krzywej $R = \text{const.}$; P' — pochodna funkcji P względem przemieszczenia w kierunku prostopadłym do krzywej $P = \text{const.}$; i wreszcie g — krzywizna geodezyjna krzywej $R = \text{const.}$ Otrzymane związki autor roztrzą-

sa geometrycznie i kończy zastosowaniem wyników do wyprowadzenia niektórych własności powierzchni, wyrażonych przez równanie: $\sin\Theta = \sin\Omega = 0$, gdzie Ω jest kątem zawartym między krzywymi $R = \text{const.}$ i L (odległość punktu powierzchni od spodka prostopadłej opuszczonej ze środka spheroidalnych na płaszczyznę styczną w tym punkcie) = const.

Następnie prof. Cybulski referował pracę p. Aug. Wróblewskiego: „Zastosowanie spektrofotometru Glana do chemii zwierzęcej: I. Ilościowe oznaczanie oksyhemoglobiny we krwi.—II. Ilościowe oznaczanie rodanku potasu w ślinie”. Z pomiędzy całego szeregu znanych spektrofotometrów p. Wróblewski wybrał do swych doświadczeń spektrofotometr Glana, jako bardzo wygodny i dokładny aparat. I. Oznaczając nim stosunek pochłaniania światła (koncentracja / współczynnik wygasania) w roztworach oksyhemoglobiny, otrzymał w przecięciu liczbę 0,00150. Czystą oksyhemoglobinę otrzymywał według nieco zmodyfikowanej metody Hoppe-Seylera. Zapomocą spektrofotometru można oznaczyć współczynnik wygasania światła, a stąd łatwo w badanym roztworze (krwi) oznaczyć stężenie oksyhemoglobiny. Badania, przedsiębrane na psach i ludziach (między innymi na sobie samym przez przeciąg miesiąca) wykazały wielki wpływ spoczynku nocnego na zwiększenie się ilości oksyhemoglobiny we krwi; potwierdziły one również spostrzeżenie, że we krwi sukicy szczennej zmniejsza się stopniowo ilość oksyhemoglobiny aż do czasu wydania potomstwa (w przeciągu 3 tygodni spada z 12,88% do 6,21%) i wynosi wtedy przeszło dwa razy mniej, niż u szczeniąt (14,22%). Stosunek pochłaniania światła jest stały tylko w pewnych granicach; w miarę rozcieńczania silnego roztworu z początku się nieco zmniejsza, następnie szybko wzrasta. Autor objaśnia ten fakt pierwotnym łączeniem się cząsteczek oksyhemoglobiny w większe kompleksy, które następnie się stopniowo rozpadają, aż wreszcie i same cząsteczki oksyhemoglobiny się dysocjują. Hemoglobina, połączona z tlenkiem węgla, nie ulega dysocjacji. II. Krüs twierdzi, że reakcja między rodankami i solami żelaza nie przebiega tak prosto, jak się to zwykle sądzi, i przypuszcza tworzenie się soli podwójnych, tłumaczące nieregularność rezultatów; wobec tego nie przypuszcza on możliwości dojścia do rezultatów pewnych przy oznaczaniu soli rodanowodoru metodą spektrofotometryczną. P. Wróblewski otrzymał czysty rodanek żelaza przez rozpuszczenie czystego wodoru żelaza w czystym kwasie rodanowodorowym, wskutek czego tworzenie się soli podwójnych było wykluczone. Szybsze zmniejszanie się współczynnika wygasania niż wzrost rozcieńczania zdaje się, że dowodzi hydrolizy, co jest potwierdzone również i przez badanie dyalityczne. Jeżeli jednak do roztworu dodamy nadmiaru kwasu solnego lub soli żelaza, to rozpadanie się cząsteczek zostaje w zupełno-

ści powstrzymane, co powoduje zupełną prawidłowość zmniejszania się współczynnika wygasania i umożliwia ściśle oznaczenia spektrofotometryczne. Autor stosował w swych badaniach na ślinie 1% -owy roztwór FeCl_3 w 14% -owym kwasie solnym. Metoda ta, w taki sposób przeprowadzona, jest łatwa i dokładna.

W końcu prof. Rostafiński referował pracę p. Raciborskiego: „Studia mykologiczne I. (1, Podział jądra u *Basidiobolus ranarum*; 2, *Absidia robusta* nov. spec.; 3, *Penicillium Poiraultii* nov. sp.; 4, *Entyloma Nymphaeae* Cunn.)”. Praca ta jest początkiem całego szeregu rozpraw, w których autor ma zamiar ogłosić wyniki swych badań w ciągu kilku lat ostatnich. W pierwszej części niniejszej rozprawy p. Raciborski opisuje podział jądra u *Basidiobolus ranarum* Eidam.; jestto grzyb, którego rozwój i budowa przypominają grupę *Coniugatae* wśród wodorostów. Znamionami jądra komórkowego są tu wielkie jąderka, nieliczna chromatyna, stosunkowo bardzo wielkie jądra, które są zawsze tylko pojedynczo w komórce. Przed podziałem ma plazma budowę promienistą; w czasie podziału jądro jest wyraźnie odgraniczone, a chromatyna zbiera się w jednej płycie równikowej, która następnie rozpada się i jej połowy posuwają się ku biegunom. Po podziale rozdzielają się włókna achromatyny na dwa pęki, idące z nowych jąder ku równikowi dawnego jądra.—*Absidia robusta* jestto pleśń wybitnie heterogamiczna, u której komórka męska i jej suspensor są znacznie mniejsze, niż komórka i suspensor żeński; ten ostatni posiada charakterystyczne ramiona.—*Penicillium Poiraultii* posiada konidye lepkie, nie tworzy sklerocyców, lecz zato bardzo liczne peryteceje; zarodniki są kuliste i kolczaste. Szczegółowy opis autor poświęca jego rozwojowi.—*Entyloma Nymphaeae* żyje pasorzytnie, oprócz w Indyach i Ameryce północnej, także w liściach europejskiej *Nymphaea alba*; jej rozwój i budowę przedstawiają rysunki.

Powyzsze prace odeslano na posiedzeniu ścisłym do Komitetu redakcyjnego, celem publikacji.

Wiadomości bibliograficzne.

Świeżo opuścili prasę dzieła :

E. Pascal. *Rachunek nieskończoności*, wyprzełożył S. Dickstein. 8°, str. 240 z 15 figurami. Cena rs. 2.

M. Ernst. *Astronomia gwiazd stałych*. 8°, str. X, 351. Cena rs. 3.

Oba dzieła wydane zostały nakładem redakcyi „Prac matematyczno-fizycznych”.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

— **Zapis testamentowy Alfreda Nobla** ¹⁾. Dnia 30 grudnia r. 1896 otwarto testament Alfreda Nobla. Na pierwszym miejscu wymienia zmarły krewnych, przyjaciół i służbę, w liczbie około dwudziestu osób, potem następuje zapis ogólny w brzmieniu następującem:

„Calyim moim pozostałym majątkiem rozporządzam w sposób następujący: kapitał, zamieniony przez wykonawców testamentu na papiery wartościowe, stanowić będzie fundusz; renta roczna od tego kapitału obracana ma być na nagrody dla osób, które w ciągu upłynionego roku okazały największą przysługę ludzkości. Renta ma być podzielona na pięć równych części w taki sposób: pierwsza dla tych, którzy w dziedzinie fizyki zrobili największe odkrycie lub wynalazek; druga dla tych, którzy zrobili największe odkrycie lub ulepszenie chemiczne; trzecia dla tych, którzy dokonali największego odkrycia w dziedzinie fizjologii lub medycyny; czwarta dla tych, którzy ogłosili dzieło najznakomitsze pod względem idealnym; piąta wreszcie dla tych, którzy zdziałali najwięcej i najlepiej dla sprawy braterstwa ludów, zniesienia armij stałych, dla tworzenia i rozszerzenia kongresów pokoju. Nagrody za fizykę i chemią wyznaczać ma szwedzka Akademia umiejętności, za fizjologią—Instytut Karoliński w Stockholmie, za literaturę—Akademia stockholmska; dla osób, działających w imię pokoju—komitet, złożony z pięciu osób, wybranych przez storting norweski. Jest moją wyrażną wolą, aby przy rozdawaniu nagród nie przywiązywano wagi do narodowości, t. j. aby otrzymywał nagrodę najgodniejszy bez względu na to, czy jest skandynawem, czy nim nie jest⁷⁾.

Testament ten, spisany w Paryżu d. 27 listopada i poświadczony przez czterech przebywających tam szwedów, jest—zgodnie z wyrażonem w niem życzeniem—jedynie ważnym od dnia wyżej wymienionego i znosi wszelkie inne testamentowe postanowienia, jakieby po śmierci zapisodawcy znaleźć się mogły. Wykonawcami testamentu obrani zostali Ragnar Sohlmann, Bofors i Rudolf Liljequist w Stockholmie.

Majątek, przeznaczony na cele powyższe, składa się częścią z ruchomości w Paryżu i San Remo, częścią z papierów wartościowych, przechowywanych u osób prywatnych w mieszkaniu zmarłego w Paryżu, oraz w bankach w Londynie, Paryżu, Berlinie, Petersburgu i Stockholmie, wreszcie w wekslach, patentach i t. p., o czem w księgach zmarłego bliższe znajdują się szczegóły.

¹⁾ Według gazet szwedzkich, dostarczonych przez p. Henryka Bukowskiego ze Stockholmu; tłumaczył p. Konstanty Bukowski.

Dotychczasowy niezbyt szczegółowy wyciąg nie może dać jeszcze wiadomości dokładnej o sumie; ale lubo pogłoski o bogactwach Nobla są przesadzone, majątek jego jest znaczny. Nie będziemy dalekimi od prawdy, jeżeli powiemy, że po odtrąceniu zapisów na rzecz osób bliskich zmarłego, pozostanie na cele wyżej wymienione conajmniej trzydzieści milionów koron, a może nawet suma ta dojdzie do 35 milionów, zależnie od tego, w jaki sposób dadzą się spieniężyć ruchomości.

Jeżeli policzymy od powyższej sumy 3⁰/₀, to procent rocznie wyniesie od 900 000 koron do miliona ¹⁾; a więc taka suma ma być rozdzielona corocznie w równej części na każdy z wymienionych wyżej pięciu celów; takie to nagrody otrzymywać mają autorowie za najlepsze z uznanych prac w każdej z wymienionych dziedzin.

ROZMAITOŚCI.

— **Przeobrażenia cech geograficznych.** Pewien geograf niemiecki miał sposobność dokładnego porównania obecnej karty kantonu zurychskiego, w Szwajcaryi, z kartą, nakreśloną w roku 1667. Mógł w ten sposób rozpoznać zmiany, jakie zaszły w ciągu dwu ubiegłych stuleci, a zmiany te nie są bynajmniej bez znaczenia. Jeziora prawie wszystkie zmniejszyły swe wymiary, niektóre z nich znikły nawet zupełnie. Ze 149 mianowicie jezior, wykonanych na karcie 1667 r., których część przeważna miała powierzchnię nieprzechodzącą 10 hektarów, znikło 73. Obszary leśne zmniejszyły się o 10 odsetek, a powierzchnia gruntów, zajętych przez winnice, wzrosła o 25 odsetek.

T. R.

— **Obyczaje węgory.** Liczne już świadectwa potwierdzają, że węgorki pozostawać mogą na lądzie, zdala od wody, przez dosyć nawet długi przeciąg czasu. Niedawno znów p. Frenzel, zoolog niemiecki, napotkał młodego węgorka, o 12 cm długości, ukrytego w splocie korzeni nadziemnych pewnego krzewu. Węgork pochodził ze stawu, oddalonego na 4 m i położonego o 1,5 m niżej. Wczolganie się na taki wał kosztowało go zapewne dużo wysileń; pomimo tego, miał się zupełnie dobrze.

T. R.

¹⁾ Korona szwedzka jest równa marce niemieckiej.

ODPOWIEDZI REDAKCYI.

WP. L. P., stud. mat. Pytania, które Pan zadaje, wymagałyby wszechstronnego rozpatrzenia, na jakie nas nie stać obecnie; możemy odesłać Pana w tym przedmiocie do dzieł Macha (Entwickelung der Mechanik, Principien der Wärmelehre), w których Pan znajdzie wiele ważnych i głębokich spostrzeżeń o istocie i znaczeniu badań fizycznych. W krótkich słowach pozwolimy sobie zauważyć, że w sporze Panów widać punkt zgodny w twierdzeniu stron obu, że nauka wymaga uogólnienia swych pojęć, aby mogła być stosowaną do różnych dziedzin zjawisk fizycznych (i chemicznych). Czy to uogólnienie stanie się na drodze wprowadzenia jakiejś osobnej „matematyki jakości”, czy też na drodze dotychczasowej przez wprowadzenie form, nadających się do traktowania środkami matematyki dzisiejszej

(analiza, geometrya, rachunek wektoryalny, nauka rozciągłości Grassmanna i t. p.), przesądzać nie śmiemy. Zdaje nam się wszakże, że metody dzisiejsze, starające się nadać „formom” fizycznym cechy, zapewniające im stosowność matematyki, że dzisiejsze uogólnienia pojęć i zasad mechaniki analitycznej, jakie widzimy w nowych teoriach fizycznych, w termodynamice i chemii, prowadzą właśnie do usuwania owych „jakości” w tej postaci, w jakiej wydają się być przeszkodą w badaniu ścisłym. Czy i o ile wszystkie owe „jakości” rozwiązać się dadzą; jaka będzie z postępem wiedzy liczba „form zasadniczych”, trudno odgadnąć; nie należy wszakże zapominać o tem, że badanie przyrodnicze jest właściwie tylko „idealizowaniem” rzeczywistości i że różne próby tej idealizacji uważać należy jako tem doskonalsze, im ściślej pozwalają nam przewidywać zjawiska. W tym to kierunku ujawnia się istotny postęp nauk fizycznych.

Buletyn meteorologiczny

za tydzień od 13 do 19 stycznia 1897 r.

(ze spostrzeżeń na stacyi meteorologicznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie).

Dzień	Barometr 700 mm —			Temperatura w st. C.					Wilg. śr.	Kierunek wiatru Szybkość w metrach na sekundę	Suma opadu	U w a g i	
	7 r.	1 p.	9 w.	7 r.	1 p.	9 w.	Najw.	Najn.					
13 S.	46,8	45,6	46,1	-3,2	2,5	2,1	2,5	-	7,4	91	SE ⁵ , S ⁵ , S ²	0,0	● drobny od 8 h. 45 m. p. m.
14 C.	47,3	48,6	50,3	1,2	1,8	0,8	2,5	0,8	0,8	96	W ³ , W ³ , O	0,3	● drobny w nocy
15 P.	52,9	53,9	54,9	0,0	0,7	0,7	1,1	-	0,1	97	W ¹ , O, O	-	≡ cały dzień
16 S.	54,2	54,4	54,3	1,6	1,8	0,8	2,0	0,6	0,6	97	SE ³ , SE ³ , E ⁶	7,2	● w nocy i od rana
17 N.	54,2	54,4	55,1	0,8	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0	94	E ⁹ , E ⁹ , E ¹⁴	-	↙ od połud. do końca dnia
18 P.	54,4	53,7	53,1	-0,8	-2,2	-4,3	0,0	-	4,6	91	SE ¹ , E ⁷ , E ⁷	-	-
19 W.	53,7	54,9	56,5	-5,0	-7,1	-10,1	-4,3	-10,1	87		E ⁷ , E ⁵ , E ³	0,1	* cały dzień z przerwami
Średnia	52,3			-1,0					93		7,6		

T R E Ś Ć. Antoni Wałęcki, Wspomnienie pośmiertne, przez A. Ś. i Zn. — O anatomicznych podstawach teorii umiejscowień mózgowych, przez Jana Dudzińskiego. — Mowa wstępna Rudolfa Virchowa, przetłumaczył Erazm Majewski. — Akademia umiejętności. — Wiadomości bibliograficzne. — Wiadomości bieżące. — Rozmaitości. — Odpowiedzi redakcyi. — Buletyn meteorologiczny.

Wydawca A. Ślósarski.

Redaktor Br. Znatowicz.