NAOKOŁO ŚWIATA.

PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,

POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALAZKÓW.

№ 7 Warszawa, d. 13 Lutego (31 Stycznia) 1904 r. Rok III.

PANORAMA LUDÓW.

IX.

Mieszkańcy Tybetu.

(Odzież.—Broń.—Pożywienie.—Pasterstwo.—Rolnictwo. Ustrój społeczny.—Rząd. — Stosunek prawno-państwowy do Chin.—Państwo kobiet).

Dla oznaczenia kraju pomiędzy górami Himalajskiemi, Kuenlun i jeziorem Kuku-Nor używamy od czasów Marco Pola nazwy Tybetu. Ludność tameczna nazywa go Bodjul, a Chińczycy — Tszang.

Tybetańczycy, zarówno mężczyźni, jak kobiety, noszą ubrania podobne do długich obszernych kaftanów, ściągniętych u bioder szerokiemi pasami. Kawał owczej skóry zastępuje miejsce spodni. Koczujące gromady ludności tybetańskiej nie znają wcale koszul. Wysokie, z grubej wełnianej tkaniny zrobione buty stanowią obuwie Tybetańczyków, które doskonale zabezpiecza nogi od zimna. Głowy okrywają czapkami futrzanemi, sporządzonemi z owczych i lisich skór, niekiedy noszą także pewien rodzaj zawojów z czerwonej wełnianej materji. Mężczyźni do pasa przyczepiają sobie szable. Amulety przeróżne są w powszechnym zastosowaniu w Tybecie. Maleńkie szkatułki metalowe, czasami bardzo misternej roboty, wysadzane drogiemi kamieniami, w których są zawarte zaklęcia dla odstraszenia złych duchów, stanowią ozdobę i świętość. Barwy kaftanów bywają rozmaite; dawniej lamowie nosili szaty żółte, ale że materje tego koloru są dość drogie, więc zastę-

Anglicy w Tybecie. Odpoczynek w miejscowości, zwanej Kangra-Lama La. (La znaczy przejście).

pują je czerwonemi. Wełna jest głównym materjałem, z którego w tym kraju tajemniczym fabrykują tkaniny; bawełniana materja jako droższa dostępna bywa tylko dla bogatych. Dostojnicy tybetańscy obyczajem chińskim ubierają się w futra sobole.

Mężczyźni noszą charakterystyczne chińskie warkocze. Ale pod tym względem panuje tutaj większa rozmaitość, aniżeli w państwie bogdychana. Oto plemiona, mieszkające na północy, przystrajają głowy kilkoma warkoczami, splecionemi w jeden. Zresztą wiązanie włosów w warkocze należy do obyczajów tej części mieszkańców, która wyznaje buddyzm; Mahometanie prawowierni strzygą włosy, pozostawiając niekiedy pukiel drobny nad czołem. Kobiety, podobnie jak u nas, tak i w Tybecie, dbają niezmiernie o podniesienie swych wdzięków. Najczęściej splatają swe włosy czarne w niezliczoną ilość warkoczyków, łącząc je z tyłu za pomocą wstążek w pewien rodzaj siatki, spadającej na ramiona na podobieństwo zarzutki. Uczesanie takie nie obywa się bez świecidełek przeróżnych, pomiędzy któremi obrączki i pierścionki grają pierwszorzędną rolę. Patrząc na bogatą Tybetankę, wydaje się, że na ramionach dźwiga całą wystawę jubilerską. Kobiety z plemienia Daldów noszą nadto ogromne peruki z włosów jaka, tego pożytecznego zwierzęcia, które w Tybecie zastępuje jednocześnie miejsce krowy, wołu i konia. Tybetanki, zwłaszcza w okolicach, graniczących z Indjami, nie gardzą barwiczkami — malują sobie twarze nie gorzej od naszych pretensjonalnych pań.

Niegdyś Tybet na równi z Kaszmirem słynął z kunsztownych wyrobów metalowych, niezmiernie cenionych na Wschodzie. Były to czasy pomyślności tej górskiej krainy; obecnie, gdy pomyślność upadła—wytwórczość przedmiotów zbytku zmiejszyła się znacznie.

Mężczyźni plemion koczujących chodzą zwykle uzbrojeni. Używają przeważnie szabel o rękojeściach niekiedy ozdobionych koralami i turkusami, lanc, a często broni palnej, wyrobu chińskiego. Dawniejsi podróżnicy uważali Tybetańczyków za lud wojowniczy i odważny, tymczasem spółczesni mówią wręcz przeciwnie. Oczywiście, okazują oni śmiałość, gdy mają do czynienia z przeciągającemi przez ich kraj karawanami mongolskiemi, na które napadają w celach rabunku.

Tybet jest nadzwyczaj słabo zaludniony: na ogromnej przestrzeni mieszka niespełna 3 miljony ludzi. Nic w tym dziwnego, albowiem ziemia, po większej części jałowa, usiana kamieniami, przy ostrym górskim klimacie nie pozwala na rozwój prawidłowy rolnictwa. Pasterstwo ma tu pierwszorzędne znaczenie.

Baranina i mięso jaka (yak) stanowią główne pożywienie tych górali azjatyckich. Pozatym chleb jęczmienny, herbata, przeważnie w cegiełkach z Chin przywożona, którą tu przyrządzają z dodatkiem masła i mleka, dopełniają zwykłego jadłospisu Tybetańczyków. Za napój służy im pewien rodzaj piwa, warzonego ze słodu jęczmiennego i coś podobnego do kefiru. Dalaj-Lama wraz ze swoim dworem raczy się kumysem; pasie się też niedaleko Lhassy na cudownych łąkach górskich aż 300 klacz, które dostarczają mleka, potrzebnego do fabrykacji tego napoju.

Handel w Tybecie jest niemal całkowicie w rękach kupców chińskich. Są oni także jedynemi bankierami tego kraju, ale takiemi bankierami, których u nas by nazwano poprostu lichwiarzami. W obiegu znajduje się wszelki gatunek monety chińskiej i indyjskiej; kursują też i ruble rosyjskie, przywożone przez karawany pobożnych buddystów syberyjskich. Tybet posiada także swoją mennicę, ale ta wielkiej roli nie gra wcale.

Koczowniczy odłam ludności tybetańskiej dzieli się na mnóstwo oddzielnnych gromad, z których północno-wschodnie noszą wspólną nazwę *Sokpa*, a północno-zachodnie *Drokpa*. Tybetańczycy z okolic jeziora Kuku-Nor tworzą osobną grupę plemienną, podległą gubernatorom chińskim, a rządzoną przez własnych wodzów.

Chińczycy od wieków asymilują Tybet, stąd też nic dziwnego, że ludność, stopniowo się chińszcząc, przejmuje ich obyczaje i język. Dzieje się to zwłaszcza w okolicach nadgranicznych i tam, gdzie rolnictwo stanowi główne zajęcie mieszkańców. Chociaż jednak Tybetańczycy nie tworzą zwartego narodu, lecz pewną liczbę gromad, odrębnie żyjących, niemniej za pana i władcę swego uznają Dalaj-Lamę, którego rozkazów słuchają, o ile są one połączone z ceremonjałem religijnym.

Tybet, jak wiadomo, jest tym osobliwym państwem, w którym rządy teokratyczne znalazły swój najzupełniejszy wyraz. Kraj klasztorów, ulegający duchowieństwu, na którego czele stoi dwu zwierzchników; Dalaj-Lama i Panszen-Lama.

Jest to władza nietyle faktyczna, ile no-

minalna, albowiem główny kierunek rządu tybetańskiego zależy od dwu chińskich rezydentów, mieszkających w Lhassie.

Pod względem politycznym Tybet jest prowincją chińską. Każdy Dalaj-Lama otrzymuje inwestyturę od bogdychana i bez jego pozwolenia panować nie może. Co dwa lata wysyłana bywa z Lhassy do Pekinu danina regularna w formie dobrowolnych podarunków.

Obecnie stosunek zależności Tybetu od Chin zachwiał się nieco skutkiem ogólnego rozprzężenia w cesarstwie chińskim. Na państwie jednak Dalaj-Lamów spoczęło czujne oko Anglików i kto wie, czy w niedalekiej przyszłości ta do tej pory tak mało zbadana kraina nie stanie się dla nas dostępną. Będziemy też wówczas o niej mówili, opierając się na bardziej szczegółowych danych, aniżeli obecnie. A ile tam czeka na Europejczyków ciekawych rzeczy! Wszak to w Tybecie północnym istniało niegdyś państwo, rządzone przez kobiety, gdzie zamiast poligamji była w powszechnym obyczaju poliandrja (wielomęstwo). Królestwo kobiet, owo Nu-Kuo kronikarzy chińskich, jedyny zakątek na ziemi, gdzie piękna, choć żółta połowa rodzaju ludzkiego miała stanowczą i decydującą przewagę nad mężczyzną, czy naprawdę było jeno wytworem fantazji wschodniej? Poczekajmy, aż Europejczyk angielskiej czy innej narodowości tryumfalnie wkroczy w mury świętego miasta Lhassy, wówczas może tę kwestję ciekawą rozstrzygnąć zdołamy. *am.*

Lama tybetański.

O ciałach promieniotwórczych.

(*Polon — rad — aktyn*).

II.

(Rozmaite rodzaje luminiscencji: chemiczna, fotoluminiscencja (fluorescencja i fosforescencja). — Świecenie ciał pod wpływem zmian temperatury.—Świecenie gazów przy różnym ich rozrzedzeniu).

Zjawisko fluorescencji jest jednym z bardzo wielu rodzajów świecenia ciał, które może odbywać się w warunkach nader różnorodnych. Gdy chcemy, ażeby jakiś przedmiot metalowy wysyłał promienie świetlne, należy go ogrzać do pewnej temperatury; przy 400—500 stopniach Celsjusza przedmiot ten będzie wysyłał promienie czerwone, pomarańczowe, i żółte; przy ogrzewaniu do temperatury 800—1000° ukażą się pozostałe promienie widma, które wraz z poprzedniemi sprawiać będą wrażenie koloru białego, innemi słowy, ciało zostanie rozżarzone do białości. Zdolność wysyłania promieni świetlnych posiadają również ciała przy zwykłej temperaturze, a zjawiska podobne otrzymały nazwę *luminiscencji*. Są różne rodzaje luminiscencji *), z któremi pokrótce zaznajomię czytelników. Gdy ciało wysyła promienie przy zwykłej temperaturze i wysyłanie to jest połączone ze zmianami chemicznemi, mamy do czynienia z luminiscencją chemiczną. Najprostszym przykładem jest fosfór, świecący w ciemności, gdy podlega ciągłemu utlenianiu się w wilgotnym powietrzu. Światło to składa się nietylko z widzialnych promieni fjoletowych, lecz również z niewidzialnych ultra-fjoletowych, które są w stanie, jak i promienie Roentgena, wyświetlić kliszę fotograficzną, owiniętą w czarny papier. Promienie, wysyłane przez robaczki świętojańskie, mikroorganizmy, powodujące samoświecenie powierzchni wód morskich, zarówno jak i przez mikroby, znajdywane w rozkładających się rybach i zgniłym drzewie—zaliczyć również należy do luminiscencji chemicznej.

Drugi rodzaj nosi nazwę *fotoluminiscencji*; ściągają się tutaj zjawiska samoświecenia

*) Podaję według S. Thomsona.

ciał pod wpływem promieni świetlnych. Fotoluminiscencja bywa dwu rodzajów: *przejściowa i stała*. Gdy ciało świeci określony przeciąg czasu pod wpływem promieni ultrafjoletowych, a przestaje świecić, skoro promienie te już nie padają, mamy wtedy do czynienia z fotoluminiscencją pierwszego rodzaju, zwaną również *fluorescencją*.

Do rzędu ciał, najsilniej fluoryzujących, zaliczyć należy platynocjanek barytu. Kawałek tektury, powleczony platynocjankiem barytu, stanowi ekran fluoryzujący, z którym najczęściej robi się doświadczenia w celu uwidocznienia promieni niewidzialnych. Przy świetle dziennym ekran ten posiada barwę zielonkawą - żółtą; pod wpływem promieni ultra-fjoletowych wysyła światło żółtawe, znacznie jaśniejsze, niż szkło uranowe lub też inne ciała fluoryzujące. Umieszczając na drodze niewidzialnych promieni ultra - fjoletowych zwierciadło, które skieruje promienie w stronę, gdzie znajduje się podobny ekran fluoryzujący, przekonamy się, że ekran zaczyna świecić, innemi słowy, że promienie ultrafjoletowe mogą odbijać się od zwierciadła, podobnie jak i promienie widzialne.

Można również przekonać się, że promienie ultra-fjoletowe ulegają załamywaniu, stawiając na ich drodze pryzmat z kwarcu, przez który one przejdą i po załamaniu się padną na ekran fluoryzujący; świecenie ekranu przekonywa, że padły nań promienie ultra-fjoletowe.

Drugi rodzaj foto-luminiscencji, którąśmy nazwali stałą, obejmuje zjawiska, polegające na tym, że ciało świeci przez pewien czas, pomimo, że promienie światła przestały już padać. Ten rodzaj luminiscencji jest ogólnie znany; nosi on miano *fosforescencji*. Po raz pierwszy dowiedziano się o fosforescencji na początku 17 stulecia, gdy pewien szewc z Bolonji wynalazł sposób otrzymywania kamienia, który po wystawieniu na światło słońca świecił w ciemności. Podobną własność posiadają różne ciała, między innemi niektóre djamenty, gdy je wystawić w ciągu paru minut na działanie słońca. Można spreparować cały szereg ciał, które fosforyzują różnemi barwami, a po oświetleniu w ciągu 30 sekund przez lampę elektryczną świecić będą w ciemności wszystkiemi barwami tęczy.

Ciekawe jest zjawisko *termo-luminiscencji*; polega ono na tym, że niektóre ciała pod wpływem nieznacznego podwyższenia temperatury (np. ciepła ręki) lub obniżania, zaczynają świecić w ciemności. Prof. Dewar w Londynie, robiąc doświadczenia z powietrzem ciekłym, przekonał się, że zdolność termo-luminiscencji posiadają takie ciała, jak np. papier, pióra ptasie, kość słoniowa, które w warunkach zwykłych nie świecą: należy je tylko umieścić na pewien czas w ciekłym powietrzu, którego temperatura wynosi około 200 stopni poniżej zera, a następnie poddać działaniu światła.

Niezmiernie piękne bywają zjawiska luminiscencji pod wpływem prądów zmiennych, przechodzących przez rozrzedzone gazy. Weźmy rurkę szklaną, w której zostało rozrzedzone powietrze w ten sposób, że pozostała zaledwie $^1/_{300}$ część jego objętości. W obydwa końce rurki są wtopione druciki platynowe, które łączymy z indukcyjną maszyną elektryczną. Na końcu rurki, przez który wchodzi prąd elektryczny (t. j. anodzie), dostrzeżemy światło blado-malinowe, gdy przy drugim końcu, przez który prąd wychodzi (katoda) będzie światło fjoletowe. Słaby blask tej rurki zawiera jednak w sobie znaczną ilość promieni uttra-fjoletowych, które wywołują fluorescencję; w tym celu należy umieścić w bliskości ekran, pokryty platynocjankiem barytu, a natychmiast dostrzeżemy piękne zjawisko fluorescencji, gdyż ekran zacznie świecić barwą zieloną. Rurki również fluoryzują w zależności od składu szkła, z którego są zrobione. W razie domieszki sodu otrzymuje się złotawo-zielona fluorescencja; domieszka ołowiu daje niebieską, uranu--jasno-zieloną. Zabarwienie zawartości runek jest nadto zależne od gazu, jaki znajduje się wewnątrz, oraz od stopnia rozrzedzenia.

Zmianę w świeceniu gazów wewnątrz rurek, w zależności od stopnia ich rozrzedzenia badał Thomson w sposób następujący. Wziął on 8 rurek zwykłego kształtu; w obydwa końce każdej z nich zostały wtopione druty platynowe, przez które mógłby wchodzić i wychodzić prąd elektryczny (te końce noszą nazwę *anody* i *katody*), a w każdej z rurek powietrze było rozrzedzone w innym stopniu. Gdy przepuszczano prąd przez pierwszą z tych rurek, w której było powietrze pod zwykłym ciśnieniem, nie dały się zauważyć żadne zjawiska świetlne. W drugiej rurce, gdzie powietrze było rozrzedzone do $^1/_5$ poprzedniej objętości, przeskakiwały niebieskawe iskry. W trzeciej, przy rozrzedzeniu

do $^1/_{20}$, zauważono cienką linję czerwoną, w czwartej (rozrzedzenie do $^1/_{50}$) linja ta przeistoczyła się w świecące pasmo, idące od jednego końca ku drugiemu, a w blizkości katodu ukazało się światło fjoletowe. W piątej rurce, zawierającej rozrzedzone powietrze do $^1/_{500}$ poprzedniej objętości, otrzymano cały szereg warstw poprzecznych, drgających z wyraźnym zabarwieniem fjoletowym przy katodzie. Przy silniejszym jeszcze rorzedzeniu w szóstej rurce (do $^1/_{10000}$) światło anodalne przeistoczyło się w świecący punkcik, a przy katodzie zabarwienie fjoletowe zwiększyło się; jednocześnie samo szkło rurki zaczęło fluoryzować w blizkości katody. W siódmej rurce pozostała zaledwie $^1/_{50000}$ część powietrza; zamiast pasma świecącego można było dostrzec kilka szarawych warstewek, oraz większe, niż poprzednio, świecenie szkła. Nakoniec w ósmej rurce, gdzie pozostały zaledwie miljonowe części poprzedniej objętości, warstwy świecące znikły, natomiast szkło fluoryzowało piękną barwą złocisto zieloną, szczególniej około katody. Przy zupełnym usunięciu powietrza opór wewnątrz rurki byłby tak wielki, że prąd nie mógłby wcale przejść pomiędzy anodą a katodą.

(C. d. n.). *Gabrjel Tołwiński.*

PIOTR LOTI.

INDJE.

w przekładzie

JOZEFA JANKOWSKIEGO.

(Ciąg dalszy.)

Ciemność spada—raptowna i smutek niosąca, bowiem noc będzie bez księżyca.

I tak do rana, trzęsiony w ciasnym sarkofagu, nic nie odróżniam, prócz kształtów rozbitych. Dzwonienia, krzyki wściekłe nie rzadkie, gdy mijamy wozy, przez zebu ciągnione, zbyt powolnie z drogi nam zjeżdżające. Postoje, gdzie zmieniamy woźniców i zwierzęta, w wioskach przelotnie dostrzeganych na skrajach drogi: chatki braminów uśpionych, przed któremi małe lampki ofiarne z olejem kokosowym palą się w niszach muru, by odżegnywać złe duchy ciemności.

22 grudnia.

Budzą mnie z wielkiemi pokłonami—i oto ranek, chwila pierwszej jutrzenki; jesteśmy w wiosce Nagercoil, gdzie mamy spędzić dzień, by o zachodzie znów dalej wyruszyć. Łańcuch gór, który miałem wczoraj przed sobą na tle czerwieni zachodu, obecnie pozamną na blado-różanym horyzoncie, który rozbrzaskuje; przebyliśmy go w ciągu nocy—i oto jesteśmy w Trawankorze. Ten domeczek z werandą, przed którym stają nasze zebu, to oberża, a ten Indjanin w bieli, który gnie się do ziemi, podnosząc obie ręce do czoła, to oberżysta, który mnie oczekiwał, mając polecenie zatrzymania dla mnie całego mieszkania.

Podobnie jak we wszystkich osadach indyjskich, ten „dom gościnny“ składa się ze zwykłego parteru, z trzema lub czterema izbami, wapnem bielonemi, bardzo czystemi i prawie pustemi, z trzcinowemi kanapami do spania. By zabezpieczyć od słońca palącego, wokoło domu jest dach, szeroko wystający — na grubych słupach przysadkowatych.

Kąpiel, potym śniadanie pod wachlarzami, któremi poruszają półsenni służący. A potym—ten smętek słońca południowego, w tym świetle ciszy przeogromnej, przerywanej tylko krokami wron, skaczących po posadzce mojej komnaty.

O drugiej depesza od Dewana (ministra Maharadży), zwiastująca mi, że powóz, zaprzężony końmi, pozostaje na moje rozkazy w wiosce na drodze, zwanej Neyzetavaray, by stamtąd wyruszyć o jedenastej. Decyduję się ruszać natychmiast, żeby przybyć na miejsce w nocy, zamiast czekać tutejszym zwyczajem zachodu słońca—i spać w pojeździe do rana.

Odjazd—pod białym słońcem skrzącym; pokłony z rękoma przy czole mego oberżysty, niema żebranina bronzowych posługaczy, rzędem uszykowanych przed moim pojazdem, w tej liczbie musowa stara kobiecina, prawie naga, która we wszystkich oberżach indyjskich pełni obowiązki kąpielowej. Datki drobne całej tej czeredzie z monety srebrnej trawankorskiej, którą pierwszy raz dzisiaj mam w użyciu, a która składa się z drobniutkich sztuk, grubych, jak paciorki srebrne — i nasze zebu ruszają truchta—pod żarem, lejącym się z nieba.

Kraj, wciąż bardziej zieleniejący, wkrótce dorównywa przepychom cejlońskim. Dżungla pełna krzewów kwitnących. Wysokie palmy-wrzeciona, które wczoraj były tak żółte i tak wyschłe, zdobne tutaj przepysznemi pióropuszami z wachlarzy; drzewa kokosowe wystę-

pują gromadami, z wielkiemi liśćmi soczystej zieleni, a banany przydrożne rozścielają aż do ziemi swą zieloną wichurę, tworząc wszędy sklepienia ponad naszemi głowami. Kraj sprawia wrażenie bezmiernej ustroni drzew, wielkiego zwału zieleni. Oprócz tego mijamy teraz, przez ciąg naszej drogi cienistej, mnóstwo ludzi — w wozach, zaprzężonych przez zebu, jak nasze; pasterzy, goniących stada, a nadewszystko całe falangi kobiet, nieprzebrane sznury kobiet, dźwigających na głowach kosze słomiane z ciężarami.

Tu i owdzie świątyńka granitowa nieokreślonej starożytności, sklepiona płytami kamiennemi, przypominająca w minjaturze starożytne pomniki egipskie. Lub gdzieindziej pod bananem—olbrzymem, który stał się świętym z racji swej starości, mogiła fakira błogosławionego, otoczona świeżemi kwiatami, posąg Ganezy, boga z głową słonia, którego ręka czcząca ozdobiła łańcuchem indyjskich goździków, nanizanych z różami.

Co jednak jest niespodzianką, a raczej rozczarowaniem dla moich oczu, to, że kobiety, spotykane w takiej ilości, nie są piękne zupełnie, podczas gdy większość mężczyzn odznacza się prawdziwą urodą. Kolor bronzowy mniej im do twarzy, niż mężczyznom; grubość warg, która pod wąsami męskiemi umiarkowywa się, u nich staje się przesadną. W każdym z nozdrzy mają przewieszony złoty kolczyk, a końce ich uszu, wydłużone nadmiernie przez ciężary wiszących pierścieni, u starych dosięgają ramienia. Rzecz prosta, są to kobiety z klasy parjów; kobiety tak zwanego towarzystwa nie chodzą po drogach z ciężarami, i tych jeszczem nie oglądał.

W pewnych odległościach dla tych kobiet, dźwigających ciężary, urządzone tu są bardzo opatrznie po drogach odpoczynki: solidne stoły granitowe wysokości człowieka, dające możność zdjąć ciężar dokuczliwy i złożyć go z powrotem na głowę — bez potrzeby schylania się do ziemi.

Po za tym—cóż za spokój czarowny dokoła! Jaka błogość rajska — w tych wioskach nie częstych, gnieżdżących się pośród zieleni.

W cieniu drzewa bananowego, tuż obok starego bożyszcza Siwy—majestatyczna postać w szacie fjoletowej, z długą białą brodą, z profilem irańskim, poważnie zasiadła do czytania: rzekłbyś patrjarcha, prawdziwy patrjarcha syryjski. Na pierwszy rzut oka co za dziwne spotkanie—tu, w tym kraju tajemniczym Brahmy!

Po głębszym jednak namyśle nic naturalniejszego. Wiem, że Maharadża Trawankoru liczy śród swego ludu do pięciu tysięcy chrześcijan, których pra-przodkowie mieli tu kościoły w epoce, kiedy Europa była jeszcze pogańska: uważają się oni za uczniów św. Tomasza, który przybył do Indji w połowie pierwszego wieku; wiarogodniej—są oni Nestorjanami, przybyłemi niegdyś z Syrji, która też ciągle dostarcza im kapłanów; w każdym razie — nie ulega wątpliwości, że należą oni do pnia bardzo starego i bardzo szanownego. Na północy państwa znajdują się oprócz tego Żydzi, którzy wyemigrowali po drugim zburzeniu świątyni jerozolimskiej. Nikt nigdy ich tu nie prześladował, zarówno jak i chrześcijan, bowiem tolerancja religijna kwitła tu wszemi czasy i nie było wypadku, by „Ziemia Miłosierdzia“ spłamiła się krwią ludzką.

Zebu nasze ciągle kłusują. Pod wieczór słońce zasnuwa się obłokami; powietrze, jak na Cejlonie, napełnia się wilgocią równikową. Drzewa kokosowe, deszczów ciepłych powierniki, wciąż bardziej się wynoszą; wyłączając wszystkie inne drzewa; weszliśmy obecnie pod strop nieobjęty drzew palmowych, olbrzymich wspaniałych wachlarzy, które w ciągłej nocy zielonej utrzymają cały zachodni brzeg Indji, całe wybrzeże Malabarskie, na przestrzeni wielu set mil. Ponieważ idziemy teraz pieszo przez górskie wyłomy Thatu, więc niebo wciąż się zaciemnia skalistemi szczytami, lasami wiszącemi, ciężkiemi chmurami, burzą nasiąkłemi.

Po czterech godzinach trzęsienia pod rytm kłusa naszych pilnych zebu, gdy już ta pozycja leżąca staje się nie do zniesienia, wyślizguję się z mego grobowca przez frontowe okienko i siadam na dyszlu obok mego woźnicy, stale utrzymującego pozycję małpy. Światło dzienne już znacznie się pochyliło. Pod temi chmurami i pod temi palmami to już początek zmierzchu. Przed nami, ciągle jednaki, ciągnie się ten nieprzebrany tunel zielony z przydrożnych bananów; czasami pośrodku lasu ukazują się w półmroku dziwne zjawiska, niezmiernie fantastyczne; rzekłbyś—jakieś potworne bestje brunatne, z gruba ciosane, to w pojedynkę, to w stada złączone, to znów nagromadzone jedne na drugie. Są to zwyczajne zwały granitowe, lecz jakże dziwne! Zwały z zaokrągleniem

zwierząt gruboskórych, z połyskliwością ich tułowiów; w żadnym innym miejscu niema tak wielkiego nagromadzenia tych kształtów; sprawiają wrażenie, jakby tu wszystkie nadciągały lasami — lub że je tu stoczono, zwalono i porzucono, jak cielska po jakiejś rzezi ogromnej. Jednocześnie grube gałęzie, grube korzenie drzew udają zarysy trąb. I oto masz wrażenie, jakby w tej stronie przyroda podczas swoich wyłonień była tajemniczo zajęta wyłącznie tym typem zwierzęcym, jakby pomysł słonia tu miał swój zaród—w najodleglejszej zamierzchłości czasów, gdy myśl nieświadoma kształtowała pierwsze granity.

(C. d. n.)

Michał Brensztejn.

ŻMUJDŹ i ŻMUJDZINI.

(Szkic monograficzny).

(Ciąg dalszy.)

Rzeki żmujdzkie, z małemi tylko wyjątkami, posiadają charakter rzek, właściwych równinom. Płyną wolno i równo, dno mają piaszczyste lub muliste, rzadko kamieniami usłane, początek swój biorą z licznych na Żmujdzi jezior i torfowych bagien. Zasilane mnóstwem źródeł, mają wodę przezroczystą, smaczną i chłodną; w niektórych uczuwać się się daje cząstki żelaza lub wapna. Pod względem użyteczności rzeki żmujdzkie oddają krajowi niemałe usługi przez zalewanie nadbrzeżnych łąk (co częstokroć zdobywa się za pomocą tam sztucznych i grobli), oraz możność wyzyskania siły wodnej dla ogromnej liczby istniejących na Żmujdzi młynów i tartaków, wreszcie swoją obfitością ryb. Ze spławności niektórych rzek, z powodu braku regulacji ich koryt, korzystać można bardzo mało, a jak dotąd, tylko w celu przewożenia materjałów leśnych za pomocą płytów.

Jak rzeki, liczbą swą przeważające na zachodniej połowie Żmujdzi, tak też i jeziora, zarówno swą ilością jak i wielkością, wyodrębniają tę część kraju od reszty, grupując się szczególnie licznie w pow. telszewskim po obu stokach przecinających go wyżyn. Z ogólnej liczby dwustu kilkunastu znajdujących się na Żmujdzi jezior, na pow. telszewski przypada przeszło 100, na powiaty rosiejński i szawelski po 50, zaś części, do Żmujdzi należące, powiatów poniewieskiego i kowieńskiego mają zaledwie po parę. Widzimy więc, że liczba jezior stosunkowo duża na zachodzie, stopniowo maleje w kierunku wschodnim, atoli dalej za powiatami poniewieskim i kowieńskim wzrasta nagle znowu, dochodząc w pow. wiłkomierskim znowu do 100, a w pow. nowo-aleksandrowskim wzrasta w dwójnasób. Przyczyny tego dopatrywać się należy w falistości powierzchni i nieprzepuszczalności gleby.

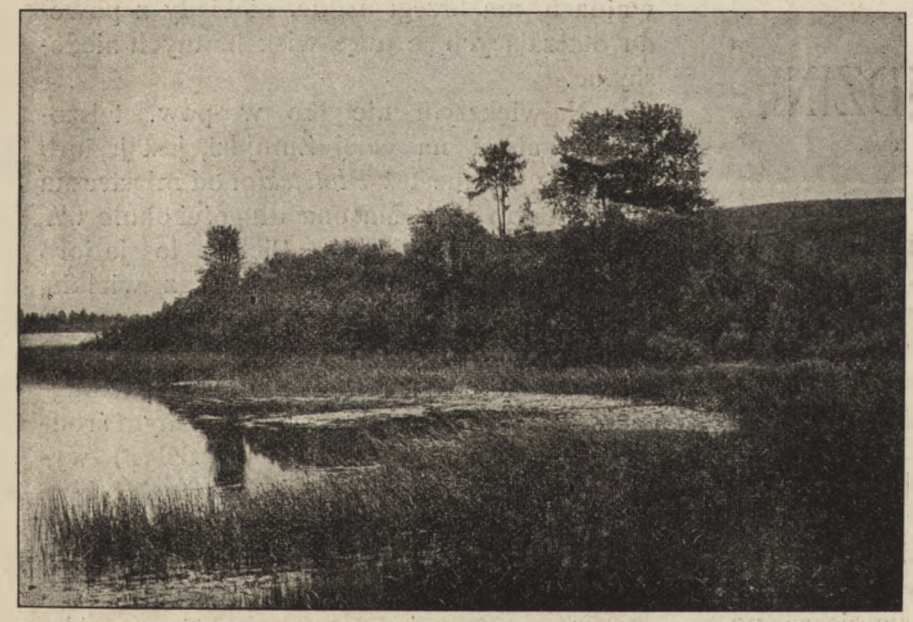
Jeziora pow. telszewskiego, oprócz swej wielkości, wyróżniają się nadto jeszcze swą malowniczością. Leżące przeważnie śród wzgórz, mają brzegi wysokie, pięknie porosłe lasami lub otoczone pierścieniami z krzewów. Reszta jezior żmujdzkich, jako znajdująca się na równinach, ma brzegi nizkie, niekiedy z powodu otaczających je trzęsawisk błotnych niedostępne.

Największym nietylko w pow. telszewskim, ale i na całej Żmujdzi, jest jezioro *Wirkszta*, zwane też *Płotetskim* od miasteczka przy którym leży. Ma ona długości około $6^1/_2$, a szerokości 3 wiorsty. Piękne to jezioro z brzegami suchemi sławne jest z wielkiej ilości wybornej sielawy, jak wiadomo, znajdującej się tylko w znacznej głębokości, a głębokość jeziora *Wirkszty* w niektórych miejscach dochodzi do 40 sążni. Na samym środku mieści się duża (około 3 dziesiatyn) wyspa, która według Łasickiego niegdyś była porosłą wspaniałym wiśniakiem, poświęconym bożkowi Kirnisowi, a dziś śród gąszczy starych olch i brzóz dochowały się fundamenty warowni drewnianej, która znajdowała się tu jeszcze w XVI wieku. W dzień jasny dopatrzeć się jeszcze można trzech rzędów słupów, idących pod wodą od brzegu koło m. Płotel do powyższej wyspy—pozostałość po długim moście. Dokoła jeziora Płotelskiego, nieopodal jego brzegów, a nawet niekiedy łącząc się z nim, legło kilka jezior mniejszych, acz równie pięknych, jak *Małduty* ($^1/_2$ w. średnicy), *Berżora* i *Ilgis* (długi), mające około $1^1/_2$ w. długości.

Między wschodnim stokiem wzgórz telszewskich a pow. szawelskim znajdują się prawie na jednej linji jeziora: *Plinksze* w odległości wiorst kilku na południe od Siad, (długie na $5^1/_2$ wiorsty); *Towsoła* na północ od Telsz (dług. około $3^1/_2$ w., szerok. około 1 w.); *Mastis* pod samemi Telszami (dług. też około $3^1/_2$ w., a szerok. od $^1/_2$ do $1^1/_2$ w.); *Giermont*

na zachód od Telsz; *Birżulis* wraz z połączonemi z nim jeziorkami; *Guszris* i *Sterwa* pod Powondeniem (długie przeszło na 6 wiorst i szerokie około 3 w., z którego wypływa rz. Wirwita, lewy dopływ rz. Wenty) i wreszcie jez. *Łukszta* pod Worniami, (długie na 6 w. i szerokie od $^{3}/_{4}$ do 3 w.), znane z tego, iż w jego wnętrzu znajduje się bursztyn.

W pow. szawelskim największym jest jezioro *Rekijowskie*, leżące w dobrach Rekijów w odległości 4 wiorst na południe od Szawel i mające 12 wiorst w obwodzie; jest ono rybne, lecz, leżąc śród błot rozległych, ma tylko jeden brzeg dostępny. Następnie godne wymienienia są w tym powiecie: jezioro *Talszys* czyli Szawelskie pod Szawlami, 2 w. długości i $^{1}/_{4}$ szerokości, *Komany* śród błot tejże nazwy między Wiekszniami a Okmianami, *Dyrwiany*, *Mejzgie* czyli *Aszwa* i t. d.



Fragment z jeziora telszewskiego. Fotogr. Bolesł. Łapiński.

W pow. rosiejńskim zaledwie kilka jezior wyróżnia się swą wielkością. Jezioro *Gasztwinis*, na północ od Cytowian (długości około $3^{1}/_{2}$ w. i szer. około $1^{1}/_{2}$ w.); w nim bierze początek rz. Gryżowa, wpadająca do Dubissy. Jezioro *Bridwajzis*, również w pobliżu Cytowian w kierunku południ.-zachodnim. Jezioro *Parszas* (wieprz) na granicy pow. telszewskiego, które z jeziorem Łukszta (pod Worniami) łączy się za pomocą strumienia Situwa (ma 2 wiorsty dług. i około 1 w. szerokości). W końcu jeziora *Dowsin* pod Krożami, z którego wypływa rz. Krożęta, dopływ Dubissy.

W pow. poniewieskim, z wyjątkiem jeziora Birżańskiego, leżącego już za granicą Żmujdzi i mającego $3^{1}/_{2}$ w. długości i $1^{1}/_{2}$ w. szerokości — są tylko małe i nie znaczące, a w pow. kowieńskim z większych tylko jezior *Powerszulis*, leżące na północnym krańcu na granicy pow. szawelskiego w błotnistym lesie około m. Żoginie, ma około $3^{1}/_{2}$ w. długości i $1^{1}/_{2}$ w. szerokości.

Wszystkie jeziora żmujdzkie są rybne, posiadające jednak tylko gatunki ryb zwykłe. Lud je otacza głęboką czcią i przywiązuje do nich wiele legiend o zatopionych kościołach, zamkach, nawet dzwonach, odzywających się wtedy, gdy zapowiadać mają jakiś wypadek radosny lub klęskę; wreszcie mówi o znajdujących się w ich wnętrzu skarbach w skrzyniach żelaznych, na których pokrywie zawsze leży olbrzymi czarny pies, a są ślady, iż w starożytności wiele z jezior żmujdzkich zaliczano do świętych, dziś nawet jeszcze woda z niektórych ma być niezawodnym lekiem na rozmaite cierpienia.

Szeroki pas błotny pow. rzeżyckiego gub. witebskiej, ciągnąc się w kierunku południowo-zachodnim, przeskakuje zabiegającą mu drogę Dźwinę do pow. frydrychsztadskiego gub. liflandzkiej. Stamtąd w kilku przerywanych odnogach rozściela się na nizinach gub. kowieńskiej w powiatach nowo-aleksandrowskim, wiłkomierskim i poniewieskim, sięgając wschodn. granicy Żmujdzi między rz. Ławeną i Szoją (dopływ Niewiaży) skąd w pięćdziesięciowiorstowym skoku przerzuca się do pow. szawelskiego i rozlewa się u źródeł rzek Muszy, Dubissy i Szuszwy i lewego brzegu rz. Wenty u granic Kurlandji.

Drugi pas bagien, obejmujący południowe i południowo-zachodnie niziny żmujdzkie, zaczyna się w dolinie niemeńskiej między rzekami Niewiażą, Szuszwą i Dubissą, przerywa się na wzniesionym prawym brzegu, aż do Jurborga i dalej już bez przeszkody ciągnie się po obu stronach Niemna aż do jego ujścia w zatoce Kurońskiej. Pas ten wypełnia cały powiat kłajpedzki Prus wschodnich, skąd

wkracza na północ do pow. rosiejńskiego, dochodząc do źródeł rz. Jury i miasta Retowa i w dalszym ciągu wciska się do zachodniej części powiatu telszewskiego między nizkim basenem rz. Tenży (dopływ Okmiany) pod Kretyngą aż do łańcucha wzgórz telszewskich.

Ogólna przestrzeń błot na Żmujdzi obejmuje około 683 wiorst □, czyli około 139,030 morgów nowo-polskich. Największy obszar przypada na pow. szawelski, bo około 320 w. □ (64,458 morgów); po nim zaś idą kolejno: pow. telszewski — 193 w. □ (39.230 morg.), rosiejński — 120 w. □ (24.391 morg.) i część błot pow. kowieńskiego około 50 w. □ (10,379 mórg).

Tylko w jednym pow. szawelskim błota zajmują nieprzerwanie większe przestrzenie, jak naprzykład: błoto *Tirule* (5 w. na południe od Szawel), mające 50 wiorst □, z którego wybiega rz. Szawsza, lewy dopływ Dubissy, w środku jego leży jezioro Rekijowskie: błoto *Komany* nad granicą kurlandzką 48 w. □; błoto, z którego rz. Musza wypływa — 40 w. □; bagna, rozciągające się na wschód od Użwent u źródeł rz. Wenty, 40 w, □ itp. W pow. rossiejńskim tylko jedno błoto *Łaukesa* u granicy pruskiej ma 30 w. □, reszta, jak *Wielkie-Plinie*, oraz około miast Retowa, Botok i Erżwiłk mają tylko po kilka wiorst kwadratowych, również i w pow. telszewskim, a w pow. kowieńskim największe *Wielki Rojst* (*rajstas* — błoto) rozciąga się zaledwie na 5 w. □ [1]).

Większość błot żmujdzkich, z wyjątkiem szawelskich *Koman, Tirul* i nad rz. Muszą, są dostępne, porosłe przeważnie brzeziną, olszą i lichą jodłą i służą za paszę dla bydła. Są one resztkami dawnych jezior. Proces ten drogą naturalną odbywa się na Żmujdzi dziś jeszcze w sposób dla wszystkich widoczny, zwłaszcza na dzisiejszych bagnach pow. szawelskiego. Największe z tych błot jak *Tirule, Komany* i *Sulinaj* posiadają jeszcze posród siebie, wedle tradycji ludu okolicznego, obszerne jeziora, które stosunkowo niedawno obejmowały przestrzeń w dwójnasób większą. Stała trzebież lasów, oraz stosowana w wielu miejscach przez postępowych rolników irygacja powodują kurczenie się błot żmujdzkich i zamianę ich, jeżeli nie na grunta orne, to na niezłą paszę. W pow. Kłajpedzkim staraniem rządu pruskiego oddawna przedsiębrano osuszanie błotnistych nizin nadniemeńskich i dziś istotnie w wielu miejscaeh dawne trzęsawiska zamieniły się na glebę urodzajną. Bagna powiatów rossiejńskiego i telszewskiego są niewyczerpaną kopalnią wybornego *torfu*, spożytkowywanego przez ludność wiejską i niezamożnych mieszczan jako materjał opałowy. Pierwszym, który w roku 1799 sprowadził z Prus na Żmujdź kopaczy

Fragment z kanału windawskiego. pod. maj. Bazylany w pow. szawelskim.

torfu i nauczył Żmujdzinów jego eksploatacji, ma być Antoni Gadon, ciwun użwencki [2]).

Znaczny obszar bagien i sąsiedztwo morza wywierają wpływ radykalny na klimat Żmujdzi. Przesycając go za pomocą panujących wiatrów, zachodniego i południowo-zachodniego, wielką ilością wilgoci, obniżają zarówno jego upały (dochodzące w lipcu do + 27° R.) jak i mrozy (w lutym do—23°) tak, że średnia temperatura roczna wynosi +5,°55 R. Klimat więc żmujdzki zaliczyć należy do rzędu *umiarkowanych*. (*C. d. n.*)

[1]) W obliczaniu długości rzek i obszarów jezior i błot żmujdzkich kierowałem się urzędowemi pracami, ogłoszonemi przez oficerów sztabu gieneraln. Afanasjewa i Ufniarskiego, oraz wydawnictwami kowieńskiego gubernjaln. komitetu statystycznego.

[2]) Gadon Włodzimierz. Statystyka ks. Żmujdzkiego, str. 35.

Muzyka a zwierzęta

według

Andrzeja Ponpine'a.

(Dalszy ciąg.)

Pewien pisarz amerykański opowiada nam inny wypadek, jasno dowodzący, że harmonja muzyczna wywiera bardzo wielki wpływ na zwierzęta. Rzecz działa się w Chicago. Artysta René Chateau, z wielkim talentem odtwarzający zwierzęta, zapragnął wymalować na jednym ze swych obrazów postać wybitnie pięknego lwa z miejskiego ogrodu zoologicznego.

Pragnąc malować zwierzę z natury i z możliwie blizkiej odległości, artysta umówił się ze słynną amerykańską poskromicielką lwów m-lle Plancat; ta, uzbroiwszy się w szpicrutę, miała trzymać zwierzę w nieruchomej pozie przez cały ten czas, w ciągu którego artysta miał malować.

W klatce znajdowało się pięć lwów: wszystkie one posiadały postaci, wzbudzające postrach, głos i ruchy ich nie świadczyły o żadnych pokojowych skłonnościach. Zobaczywszy w klatce dwoje nieproszonych gości, lwy zaczęły okropnie hałasować. Pogromczyni wytężała wszystkie siły, rzucając na zwierzęta piorunujące spojrzenia; wszystko napróżno. Lwy już zaczęły skupiać się około stalug i wogóle objawiały ogromny niepokój. Wtym malarzowi błysnęła w głowie myśl szczęśliwa: postanowił coś lwom zaśpiewać i zanucił (a głos miał prześliczny) piosenkę ludową. Efekt był olbrzymi i natychmiastowy. W jednej chwili, oczarowane dźwiękami piosenki, lwy zamilkły i uspokoiwszy się, pokładły się, łowiąc uchem melodyjne dźwięki, jak prawdziwi znawcy muzyki.

Po upływie kwadransu artysta z ukończonym szkicem w ręku spokojnie wychodził z klatki, naśpiewując w dalszym ciągu swą piosenkę. Trudno było poprostu wierzyć, że okrutne zwierzęta gotowe były przed kilkunastoma minutami rzucić się na malarza-śpiewaka.

Wspominaliśmy już, że niedźwiedzie lubią muzykę. W pewnym podręczniku do tresowania zwierząt znajdujemy następujący zabawny wypadek.

Kilka lat temu tresowany niedźwiedź, urwawszy się z łańcucha, zaczął spacerować po ulicy pewnej wioszczyny francuskiej.

Zobaczywszy sześcioletnią dziewczynę, która ze strachu upadła na ziemię, zwierzę rzuciło się na nią.

Świadkowie tej sceny wydali jeden okrzyk trwogi. Wtym rozległ się dźwięk skrzypiec; jakiś najemny skrzypek wiejski zaczął wygrywać sztuczki, które miał wykonać na jutrzejszym weselu.

Zwierzę szybko stanęło na tylnych łapach, jak to robią niedźwiedzie tresowane. Zobaczywszy to, włościanie zaczęli głośno śmiać się, zrozumiawszy, o co chodzi. Melomana złapano i wzięto na łańcuch; w nozdrzach miał on ślady otworu, służącego do zakładania kółka łańcucha, na którym zwykle prowadzą niedźwiedzia.

Psy są również wrażliwe na muzykę, są jednak pod tym względem bardzo kapryśne.

Wiadomo jest, nap., że dźwięki katarynki wprawiają je we wściekłość tak, że zaczynają wyć żałośnie; co zresztą wcale nie jest dziwne: taki okropny instrument może każdego wyprowadzić z równowagi.

Inne instrumenty podobają się psom.

— Niema nic ciekawszego—mówi Henone — jak obserwować grę uczuć na mordzie szczeniaka, który poraz pierwszy posłyszał grę na flecie lub skrzypcach. Przy nutach nizkich i powolnym tempie pies zaczyna wyciągać szyję, kręcić głową na wszystkie strony, przybierając najkomiczniejsze pozy; pragnąc lepiej posłyszeć muzykę, pies podnosi uszy i czasami obraca głowę; oczarowanie zwierzęcia może trwać kilku minut, lecz jeśli rytm muzyki zbytnio się podnosi lub spada, albo też, jeśli dźwięki stają się zbyt przeraźliwe, cały czar znika i pies wyraża to przez wycie takim samym przeraźliwym głosem; rozdrażnienie zaś przechodzi, skoro tylko kończy się nieprzyjemna muzyka.

Podczas gry na fortepianie zauważono prawie takie same zjawiska: nizkie nuty o wolnym tempie bardzo się psu podobały; nierówne, ostre, zbyt huczne dźwięki oddziaływały nieprzyjemnie, zmuszając do żałosnego wycia. B. Colonne opowiada, że pewien pies tak cierpiał z powodu gry na skrzypcach, że zaczynał wyć, skoro tylko brano za instrument.

Dr. Maed zaobserwował pewnego psa, na którego bardzo źle oddziaływał dźwięk skrzypiec w pewnym tonie; pies zaczynał żałośnie wyć. Pewnego razu, kiedy muzyk na-

stroiwszy skrzypce na ten ton nieszczęsny, zbyt długo grał w obecności tego psa, zwierzę zdechło w konwulsjach.

(*C. d. n.*). *P. W.*

Spiączka chorobowa.

W jesieni roku zeszłego ogólną sensację w paryzkim świecie lekarskim wzbudzali 3 murzyni, przywiezieni z Afryki, dotknięci nieznaną w Europie, a nader ciekawą chorobą, której zasadniczym, a przynajmniej najbardziej rzucającym się w oczy objawem jest głęboki i długotrwały sen.

Choroba ta, siejąca gwałtowne spustoszenie śród ludności murzyńskiej Afryki środkowej i południowej, zwróciła na siebie od pewnego czasu baczną uwagę państw kolonjalnych. Wysłano cały szereg wypraw naukowych dla zbadania przyczyn i przebiegu zagadkowego cierpienia, oraz dla znalezienia środków leczniczych. W ostatnich czasach część tych wypraw ogłosiła wyniki swych prac, pod wieloma względami zasługujące na uwagę.

Śpiączka chorobowa zaczyna się zwykle skrycie i powoli. Ogólne osłabienie, bóle głowy i rozmaitych innych części ciała, utrata apetytu i chwilami gorączka, podnosząca się wieczorem do 39°, aby nazajutrz rano spaść do normy — oto wszystko, co można zauważyć. Obok tego zjawia się uporczywe i trwałe drżenie kończyn. Chory chudnie i traci siły z przerażającą szybkością i stopniowo zapada w nieprzepartą niczym senność. Osłabienie dosięga najwyższego stopnia natężenia, chory już nie wstaje, temperatura ciała staje się niższą od normalnej; sen coraz głębszy przechodzi w zapaść, i wreszcie następuje śmierć w 4 — 8 miesięcy od początku choroby.

Taki jest w ogólnych zarysach przebieg tej ciekawej choroby, o której poza tym dotąd wiedzieliśmy bardzo mało. Kończy się ona prawie zawsze śmiercią, środka leczniczego; niestety, dotąd nauka nie posiada.

W miarę poznawania lądu afrykańskiego dziedzina śpiączki chorobowej rozszerza się coraz bardziej. Ogromne przestrzenie Afryki środkowej od Zanzibaru do Leopoldville i Brazzaville, są dziś zbadane przez białych; wszędzie spotykamy tam wypadki śpiączki chorobowej, nietylko po wybrzeżach, ale i w głębi lądu; Senegal, posiadłości niemieckie, Kongo, Niger, Sudan, Uganda, okolica wielkich jezior — wszystko to jest terenem śpiączki chorobowej.

Spustoszenia, jakie szerzy ona śród murzynów, są bardzo poważne. Tak naprzykład w kolonjach belgijskich w Berghe-Sainte-Marie jezuici musieli zamknąć swą szkołę: z 1100 dzieci pozostało przy życiu zaledwie 254. W Ugandzie epidemja była tak gwałtowna, że rząd angielski zmuszony był wysłać specjalną wyprawę naukową.

Jak większość chorób podzwrotnikowych, tak i śpiączka oddawna już uchodziła za chorobę pasorzytniczą. Już od kilku lat powtarzały się z różnych stron usiłowania, mające na celu wyjaśnienie jej przyczyn.

Badacze portugalscy Cagigal i Lepierre wyhodowali ze krwi chorego specjalny rodzaj lusecznika. Uczony belgijski Broden otrzymał w podobny sposób inną hodowlę; po zastrzyknięciu jej małpie i psu udało się nawet wywołać pewne objawy senności. Wreszcie wysłany przez Anglję Castellani otrzymał ze krwi chorych również pewien rodzaj mikrobów, którym jednak nie przyznaje zasadniczego znaczenia. Były i inne próby tłómaczenia przyczyn śpiączki. Badacz angielski Patrick Manson znalazł we krwi chorego robaka okrągłego, spokrewnionego z trychinami, z rodzaju nitkowców, którego nazwał *Filaria peritans*, wreszcie inni jeszcze znajdowali tęgoryjca dwunastnicy *(Anchylostoma duodenale)*.

Nowa epoka w historji naszej choroby datuje się jednak dopiero od maja r. 1903, gdy Castellani wykrył i ustalił obecność we krwi i płynie mózgordzeniowym chorych na śpiączkę specjalnego pasorzyta, należącego do gromady wiciowców. Wiciowce są to istoty mikroskopijnej wielkości, należące do grupy wymoczków; organizm ich składa się z komórki pojedyńczej z wyraźnym jądrem, które na brzegu ma błonkę, wykonywającą faliste ruchy, oraz mniejszą lub większą liczbę żwawo poruszających się biczyków. Wiciowce śpiączki chorobowej należą do rodzaju *Trypanosoma*, o którym wiedziano już dawniej, że jest pasorzytem niektórych gatunków ryb i ptaków; pasorzyty podobne znajdowano w 3 niezmiernie groźnych epizootjach podzwrotnikowych jako to: *surra* w Indjach, *nagana* w Afryce środkowej, oraz *duryna*, również w Afryce.

Na 34 wypadki, badane za życia, Castellani znalazł pasorzyta swego 20 razy. Z 12 chorych na inne cierpienia, żaden pasorzyta tego nie zawierał.

W jaki sposób następuje zarażenie u człowieka? Okazało się, że istnieje ścisły związek pomiędzy śpiączką chorobliwą a muchą tse-tse, która jest jedną z najgorszych plag Afryki środkowej. Mucha ta, której nazwa naukowa brzmi *Glossina morsitans*, różni się mało od zwykłej muchy. Napastuje ona gwałtownie bydło i konie, sprowadzając ukąszeniem swym chorobę gorączkową, bezwarunkowo śmiertelną, zwaną nagana. Mucha tse-tse sama nie zawiera i nie wytwarza żadnego jadu; przenosi ona jedynie wiciowce pasorzytnicze, wzmiankowane powyżej, które, zaszczepione do krwi, wywołują chorobę. Otóż obok wiciowców epizootji „nagana," mucha tse tse zawiera jeszcze trypanozomy śpiączki chorobowej.

Przekonano się, że w istocie mucha tse-tse przebywa wszędzie, gdzie obserwowano śpiączkę chorobową. Zdarzają się wprawdzie wypadki śpiączki w innych okolicach, ale w takim razie zawsze prawie dojść można, skąd chory przyniósł swą chorobę.

Odkrycie powyższe znalazło potwierdzenie w całym szeregu doświadczeń. Jeżeli mucha, ukąsiwszy człowieka chorego na śpiączkę, ukąsi następnie małpę, to we krwi tej ostatniej znajdujemy trypanozomy. U małp, którym zastrzyknięto pod skórę krew chorych na śpiączkę, znaleziono we krwi trypanozamy; nadto wystąpiły u nich i kliniczne objawy choroby. Wreszcie małpy, poddane ukąszeniu much, pochodzących z okolicy, dotkniętej epidemją, również zapadały na śpiączkę.

Tak się przedstawia etjologja śpiączki w świetle ostatnich badań; wymagają one jeszcze nie jednego dopełnienia i potwierdzenia. Pomyślny wynik poszukiwań dotychczasowych rokuje jednak na przyszłość jaknajlepsze nadzieje.

Wprawdzie nie znamy dotąd żadnego środka leczniczego; ale poznanie wroga to już połowa zwycięstwa. Ustalenie związku przyczynowego pomiędzy śpiączką chorobową a ukąszeniem muchy tse-tse, daje pewne wskazówki co do zapobiegania chorobie; te środki profilaktyczne są bardzo podobne do tych, jakie stosowane są obecnie przeciwko malarji, odkąd wiemy, jaką rolę grają w tej chorobie komary. Środki te przedstawiają się w krótkości jak następuje:

1. Wytępieuie muchy tse-tse.

2. Ochrona ludzi zdrowych przed jej ukąszeniem (urządzenie stosownych siatek na twarz i ręce, i t. p.).

3. Ochrona chorych przed ukąszeniem, ażeby mucha nie mogła w ten sposób czerpać ze źródła zarazy. *Dr. Z. S.*

Pioruny a brzoza Pisma amerykańskie utrzymują niejednokrotnie, że pioruny omijają brzozę. W stanie Tennessee ustaliło się przekonanie, że piorun nigdy jeszcze w to drzewo nie uderzył. Indjanie w czasie burzy chronią się pod jego opiekuńcze konary. Z punktu widzenia nauki nie byłoby w tym nic dziwnego, wiadomo bowiem, że różne rodzaje drzewa posiadają rozmaite przewodnictwo elektryczne; wypadałoby więc przyjąć, że brzoza jest złym bardzo przewodnikiem. Podając ciekawy ten fakt, sprawozdania nie wyjaśniają wszakże, o jakiej brzozie mowa, co by i dla nas miało szczególne znaczenie; w Ameryce półn. bowiem, obok powszchnych u nas gatunków brzozy istnieją inne, wyłącznie amerykańskie.

Czyby nasi czytelnicy nie mogli przyczynić się do rozświetienia tej kwestji, stwierdzając np. fakty uderzenia piorunu w brzezinę?

Mikro-waga. Najczulsze wagi, jakie zdołano dotychczas zbudować, wskazują dokładnie 0,1 mgr. w wyjątkowych razach 0,02 do 0,01 mgr. Obecnie udało się fizykowi włoskiemu E. Salvioni'emu urządzić aparat nierównie czulszy i zarazem bardzo prosty. Składa się on z bardzo cienkiego, a sprężystego drucika, np. ze stali lub nitki szklanej, umocowanej w jednym końcu. Ciężarek nadzwyczaj mały, np. 0,001 milgr., zawieszony na końcu wolnym, wygina już wyraźnie pręcik; obserwując przez mikroskop, łatwo stąd rachunkiem lub z odpowiedniej tabelki oznaczyć tę minimalną wagę zawieszonego ciała. Czułość ważki o nitce szklanej jest tak znaczna, że można tą drogą okazać ulatnianie się piżma, i to w stosunku prostym do czasu. W ten sposób stwierdza się doświadczalnie istota zapachu piżma, przytoczonego w fizyce jako klasyczny przykład podzielności materji. *Ks.*

Jak dawno znane jest masło. Wynalezienie produktu tego sięga bardzo odległych czasów, kiedy ludy przeważnie trudniły się pasterstwem. Można przypuścić, że wynalazek został zrobiony podczas jazdy konnej; przywiązane do konia zbiorniki z mlekiem ulegały wstrząśnieniom, skutkiem czego następowało oddzielenie się masła. Masło było znane starożytnym Scytom, a na północy Giermanom, z ludów południowych używali go Indusi i Etjopi; Grecy z począt-

ku go nie znali. Herodot w tej mierze opowiada: „Scytowie nalewają mleka klaczy do drewnianych naczyń i wstrząsają temi ostatniemi, skutkiem czego rozdzielają się składowe części i tłuszcz, który oni nazywają masłem, jako lżejszy, wypływa na wierzch". W Biblji, w księdze Przypowieści spotyka się zdanie: „jeżeli tłuc mleko, to się z niego robi masło". Grecy używali masła tylko do wyrobu maści i na ofiary. Podczas uroczystości na cześć Afrodyty w Syeylji całą okolicę naokoło świątyni tej bogini czuć było masłem, którego używano do smarowania włosów i zarostu. Za pokarm służyło tylko barbarzyńcom; według Plinjusza, zwyczaj spożywania masła u starożytnych Giermanów był oznaką zasobności i dobrobytu. *N.*

-❀-

Zdolności „matematyczne" niektórych owadów. Głośny naturalista J. Lubbock gorąco obstawał w swoim czasie za przypuszczeniem, że owady niektóre jakoby posiadają wyraźne zdolności matematyczne; takim instynktem obdarzone są szczególniej niektóre gatunki os. Należące do gatunku *Eumenes* potrafią liczyć do pięciu, dziesięciu, pietnastu a nawet do 24. W ilościach bowiem, odpowiadających tym liczbom, znoszą one dla swoich zalążków zdobycz, na którą między innemi, składają się różne gąsienice. Wspomniany autor wychodzi z takiego rozumowania: skąd wywnioskowała osa, że już osiągnęła potrzebną ilość znoszonej przez nią zdobyczy?—bynajmniej nie z tego, że komórka została wypełnioną; z chwilą bowiem, jak nastąpiła liczba 24, osa przestaje znosić pokarm, aczkolwiek przez ten czas zmniejszył się znacznie jego zapas. Całą tę rzecz komplikuje u niektórych os tego gatunku ta okoliczność, że samce są mniejsze od samic; przy pomocy jakiegoś zmysłu osy rozpoznają, które poczwarki są męskie, a które żeńskie, i stąd kalkulują naprzód ilość potrzebnego pokarmu, znosząc go do męskich komórek po 5 razy, a do żeńskich po 10 w tych jednak zdobycz pozostaje zawsze jednakową. Wygląda to więc najzupełniej na początki sztuki liczenia. W ostatnich czasach entomolog Delaunay obserwował na nowej Kaledonji pewien gatunek chrząszcza, mającego od 7 do 8 milimetrów długości; owad ten, przebywający zwykle na liściach bananu, zataczał prawidłowe koła. Godnym właśnie uwagi było to, że ilość wykonywanych kół z początku wynosiła ściśle 6, zataczanych najpierw wprawo, później 6 wlewo; następnie 5 wprawo, 5 wlewo, aż do jednego. Po każdym kole następowała pauza; po wykonaniu całej serji owad siedział przez godzinę nieruchomo; poczym znowu rozpoczynał takież ćwiczenie z powyższą ścisłością. Albo więc owad potrafi liczyć, ale nie więcej nad 6, albo liczba ta jest wynikiem właściwej mu organizacji.

II.

Oznaczenie stron świata.

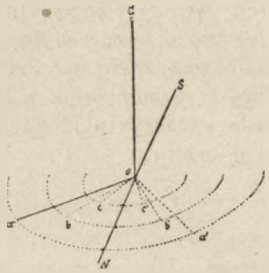
Pozorna postać sklepienia niebieskiego, nieco spłaszczona, powinna zwrócić na siebie uwagę każdego amatora, zajmującego się postrzeżeniami astronomicznemi, gdyż to wytłómaczy mu niejednokrotne błędy obserwacji, robionych bez pomocy narzędzi, oraz pozwoli wystrzegać się ich w przyszłości.

Z kolei rzeczy powinniśmy się zająć oznaczeniem czterech stron świata, gdyż znajomość ich jest niezbędną przy wszelkich postrzeżeniach nad ciałami niebieskiemi. Wiadomo każdemu, że chcąc oznaczyć kierunek południa, należy stanąć twarzą w tę stronę, w której świeci słońce o g. 12. Wtedy po lewej stronie mieć będziemy wschód, po prawej zachód, przed sobą południe, za sobą północ. Takie oznaczenie kierunku czterech stron świata jest niedokładne, choćby z tego względu, że powodu silnego blasku słońca nie można dokładnie wskazać kierunku, w którym ono się znajduje, a skoro linja, idąca z południa na północ, nie jest dokładnie oznaczona, nie da się również oznaczyć punkt wschodu, ani zachodu. O wiele dokładniej będzie oznaczać strony świata według położenia punktów, w których słońce wschodzi lub zachodzi. Wiadomo, że w różnych porach roku słońce wschodzi w różnych punktach: na początku wiosny i jesieni w matematycznym punkcie wschodu, na początku lata na północo-wschodzie i na doczątku zimy na południowschodzie. Ponieważ w chwili wschodu lub zachodu blask słońca jest o wiele słabszy, niż w południe, można dokładnie dostrzec punkt, w którym znajduje się słońce na poziomie i przez to łatwiej oznaczyć strony świata. Dnia 21-go marca, lub też 23-go września, należy oznaczyć punkty, w których wschodzi lub zachodzi słońce, a będą to matematyczne punkty wschodu i zachodu. Dla dokładniejszego ich określenia najlepiej postępować w ten sposób: na parę minut przed wschodem lub zachodem słońca (około czasu wiosennego lub jesiennego porównania dnia z nocą), wetknijmy w ziemię kołek w tym miejscu, w którym stoimy w danej chwili, druga zaś osoba, w odległości kilkunastu lub kilkudziesięciu kroków, niech trzyma pionowo kij w takim miejscu, ażeby przypadł on na środkową część tarczy słońca. Łącząc teraz punkty, w których są wetknięte kołek i kij, otrzymamy linję, ciągnącą się ze wschodu na zachód; przeprowadziwszy pionową do powyższej linji, otrzymamy kierunek z południa na północ. W podobny sposób można określić strony świata w czasie letniego lub też zimowego przesilenia dnia z nocą, gdy słońce wschodzi w punktach, najbardziej oddalonych na północ lub południe od matematycznego punktu wschodu. W miejscu wybranym wtykamy w ziemię kołek i stojąc przy nim, polecamy swemu pomocnikowi, oddalonemu, jak i w pierwszym

wypadku o kilkanaście kroków wetknąć w ziemię pionowo kij w takim miejscu, ażeby wydał się nam na środku tarczy słońca; wieczorem powtarzamy to samo, a mając tym sposobem wyznaczone kierunki, dzielimy otrzymany kąt na dwie równe części i otrzymamy linję, idącą z południa na północ. W innej porze roku możemy postąpić tak samo, lecz rezultat nie będzie tak dokładny jak w czasie przesileń dnia z nocą.

Inny sposób, dokładniejszy, polega na tym, ażeby oznaczyć chwilę, kiedy pada najkrótszy cień od pręta, wetkniętego pionowo w ziemię. Ponieważ słońce rzuca najkrótszy cień w południe, należy zatym uprzednio dokładnie zregulować zegarek i oznaczyć kierunek cienia wtedy, gdy słońce znajduje się najwyżej nad poziomem. Gdybyśmy posiłkowali się w tym celu zegarem słonecznym (kompasem), najwyższe położenie słońca, a co za tym idzie, i najkrótszy cień przypadłby w chwili południa słonecznego. Lecz zegary słoneczne są mało używane ze względu na trudności, napotykane przy ich ustawianiu; o wiele łatwiej posiłkować się zwykłym zegarkiem, wskazującym czas średni. Skutkiem niejednostajnego biegu ziemi dokoła słońca czas słoneczny nie zawsze zgadza się z czasem średnim, (różnica dochodzi niekiedy do 16 minut), a stąd też i oznaczenie chwili górowania słońca przy pomocy najlepiej nawet zregulowanego zegarka, może być nie ścisłym. Zestawiając bliższe wyjaśnienie różnicy czasów słonecznego i średniego na później, gdy będzie mowa o kompasach, nadmieniamy, że najlepiej będzie oznaczać linję południową z długości cienia wtedy, gdy żadnej niema różnicy pomiędzy obydwoma rodzajami czasu; ma to miejsce około 16 kwietnia, 14 czerwca, 1 września i 24 grudnia. Około tego czasu chwila najwyższego położenia słońca nad poziomem przypada ściśle o godzinie 12 w południe, należy więc, mając dokładnie zregulowany zegarek, oznaczyć na poziomej płaszczyźnie kierunek cienia, jaki rzuca pręt, ustawiony pionowo; będzie to kierunek linji południkowej, przy pomocy której łatwo oznaczyć strony świata.

Najczęściej wszakże używany jest inny sposób, nie wymagający wcale dokładnej znajomości czasu; jest on z tego względu ważny tam, gdzie regulowanie zegarków jest utrudnione, z powodu braku w danej miejscowości obserwatorjum astronomicznego. Zasada tego sposobu polega na tym, że w różnych odstępach czasu od chwili południa, słońce znajduje się na jednakowych wysokościach, zatym o godzinie 11 rano wysokość słońca nad poziomem będzie ta sama, co i o godzinie 1 popołudniu, o godzinie 9 rano, ta sama, co i o godzinie 3 popołudniu i t. p. Załączony rysunek wyjaśni nam to bliżej. Na kartonie papieru, umieszczonym o ile możności poziomo, rysujemy cyrklem kilka okręgów kół różnemi promieniami. W samym środku tych okręgów, wtykamy pręt CO pionowo do danej płaszczyzny, co należy sprawdzić kilkakrotnie przy pomocy pionu. Pręt, oświetlony przez słońce, rzuca cień tym dłuższy, im dalej słońce znajduje sic od południka. Przypuśćmy, że zrobiliśmy 3 postrzeżenia przed południem i tyleż po południu. W czasie każdego postrzeżenia staramy się oznaczyć na okręgu koła miejsce, w którym znajduje się koniec cienia. Jeżeli np. około godziny 9 rano, koniec cienia był w punkcie *a*, około 10 i 11 rano w punktach *b* i *c*, to w takich samych odstępach czasu, po południu (t. j. o godzinie 1, 2 i 3 po południu), koniec cienia przejdzie przez te same okręgi kół, znajdując się w punktach *c' b' a.'* Im więcej robimy postrzeżeń, tym dokładniej możemy oznaczyć kierunek linji południkowej, która przy wszelkich praktycznych zajęciach w astronomji jest niezbędną. Dzieląc następnie kąt *aOa'* na dwie równe części, otrzymamy linję południ-



kową *NS*. Tę samę linję powinniśmy otrzymać, dzieląc kąty *bOb'* i *cOc'*, co jest pożądane d a sprawdzenia dokładności naszych oznaczeń. Przeprowadzając na naszym rysunku z punktu O linję prostopadłą do NS, otrzymamy kierunek, w jakim znajdują się punkty wschodu i zachodu.

Kto chce dokładnie oznaczyć kierunek stron świata, nie powinien zadowalać się jednym ze wskazanych sposobów, lecz sprawdzać otrzymany rezultat kilkakrotnie, dla pewności, że uniknął przypadkowych błędów.

Posiłkowanie się igłą magnesową przy oznaczeniu południka, daje rezultaty tylko przybliżone, zarówno ze względu na trudność przy wykreśleniu linji na mocy kierunku tej igły, jak i z powodu odchylania się północnego końca od południka. To odchylanie się ku wschodowi lub zachodowi, zmienia się z roku na rok, są również i zmiany dzienne. Obecnie najmniej odchyla się igła magnesowa w punktach, leżących blizko linji, łączącej Petersburg i Taganrog; na wschód od tej linji, północny koniec odchyla się ku wschodowi, zaś w miejscowościach, leżących na zachód, —ku zachodowi. W Warszawie np., igła uchyla się blizko o 6 stopni na zachód, co należy mieć na uwadze przy posiłkowaniu się igłą magnesową w omawianym celu.

Z położenia gwiazdy biegunowej można również określić kierunek linji południkowej, wszakże wymaganą jest tutaj umiejętność posiłkowania się narzędziami astronomicznemi, co przechodzi zakres spostrzeżeń amatorskich. *Gabryel Tołwiński.*

Kronika pogody.

Ubiegły tydzień zaznaczył się pod względem meteorologicznym wysoką temperaturą, nizkim stanem ciśnienia i częstemi, chociaż nader drobnemi opadami w formie deszczu. W Europie środkowej notowano na wszystkich stacjach temperaturę powyżej zera, niebo przeważnie zachmurzone; na wschodzie i północo-wschodzie były silne mrozy, dochodzące nad m. Białym do — 37° C., a środki depressji barometrycznych znajdowały się przeważnie nad m. Baltyckim i Niemieckim,

co powodowało u nas nizki stan barometru przy wywysokiej temperaturze, która np. w dn. 7 lutego wynosiła w Warszawie + 5,5° C. Opady, choć częste, wynosiły najwyżej 2 milimetry (d. 5 b. m.).

Przebieg ważniejszych elementów meteorologicznych za ubiegły styczeń przedstawia się dla Warszawy jak następuje:

średni stan barometru 755 milim.
najwyższy „ „ 766 „ (dn. 20).
najniższy „ „ 733 „ (dn. 14).
średnia temperatura stycznia — 2.9° C.
(normalna „ „ — 4,4° C.).
najwyższa „ „ + 6,5° (dn. 14).
najniższa „ „ — 13,8° (dn. 6).
Wysokość spadłej wody (z deszczu i śniegu) 15 milim.
Liczba dni z opadem 8 milim.
„ „ pochmurnych 21 „

Słońce świeciło w ciągu całego stycznia przez niecałe 39 godzin. *G. T.*

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

W-ny G. Chodakowski w Wesenbergu. Mapę Królestwa Polskiego można jeszcze nabyć w Administracji naszego pisma. Ceny za podklejenie wyszczególnione w prospekcie.

W-ny J. G. w Warszawie. Odpowiedź jak powyżej, p. Chodakowskiemu.

Prenumeratorowi N. N. Adres, o który Sz. Panu chodzi: Senatorska 15.

W-ny J. Zagrzejewski. Niebawem podamy obszerniejszy artykuł o Szkole Batinjolskiej, takich rozmiarów jak był artykuł o uniwersytecie ludowym we Lwowie.

W-ny Pomian. Wszelkie źródłowe wskazówki, dotyczące kształcenia się w zakładach naukowych zagranicznych, może Sz. Pan otrzymać za pośrednictwem naszego pisma. Adres stowarzyszenia młodzieży w Zurychu: Culmanstrasse 37. Polnischer Verein. Kursy ogólnokształcące p. Rontalera, dotąd nie zostały otwarte.

NOWY SALON SZTUKI.

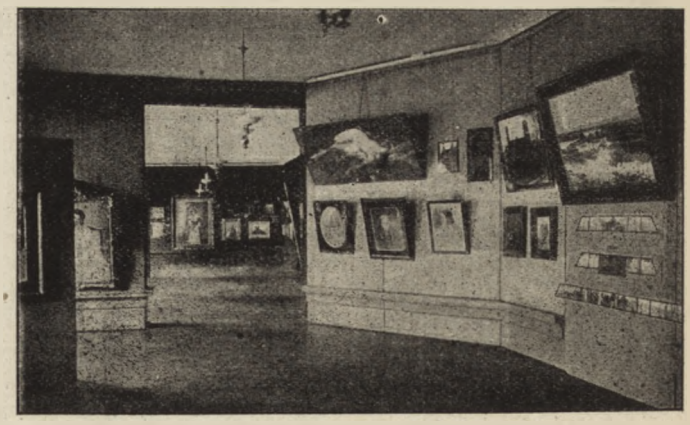
Dnia 30 ubiegłego miesiąca otwarty został w Warszawie nowy salon sztuki, założony przez p. Stefana Kulikowskiego, miłośnika sztuki i amatora fotografa, wykonawcy licznych doskonałych zdjęć krajoznawczych, reprodukowanych w pismach. Nowy salon zajmuje trzy obszerne sale z dobrym oświetleniem, przy ulicy Marszałkowskiej № 129.

Zadaniem jego będzie popularyzowanie sztuki i szerzenie zamiłowania do niej w mniej zamożnych kołach społeczeństwa—przyczyni się do tego oznaczenie możliwie najniższych cen wejścia i biletów rocznych, jako też poglądowy wykład historji sztuki przez wystawienie dzieł dawniejszych obok najnowszych. Że założyciel salonu pojmuje dobrze to zadanie, dowodem wystawa inauguracyjna, na którą składają się prace, następujących artystów:

O. Boznańska — Matka.
W. Kossak — Gwardzista i szkic.
J. Stanisławski — Osty.
J. Zuber — Melancholja.
S. Popowski — Projekty fryzów.
Stachiewicz — Madonna, szkic.
J. Pankiewicz — Notre Dame.
J. Mehofer — Krajobraz.
W. Wankie — Grób samobójcy.
E. Wrzeszcz — Pola.
F. Żmurko — Leda, Zagadka, Dwa duże szkice do obrazów, szkic mniejszy dwie główki kobiece.
A. Kozakiewicz — Spotkanie, Cztery akwarele.
Z. Stankiewiczówna — Zamek Olsztyński i Studja pejzażowe.

Salon sztuki Stefana Kulikowskiego.

M. Wawrzeniecki — Czarownica, Ruiny Chęcin.
A. Piotrowski — W drodze ku śmierci, Jesień.
A. Ansten — Przestrogi, Nad Wartą, W Porcie morza Śródziemnego, Jesień, Listopad, Pole gryki.
F. Słupski — Madonna, Portret ś. p. Walerji Morzkowskiej, Zapach róż i Główka.



Salon sztuki Stefana Kulikowskiego.

M. Trzebiński — Jarmark, Z Riviery i Miasteczko włoskie.
S. Bagieński — Wnętrze galerji Apolina w Louwrze, Stacja omnibusów w Paryżu i Jarmark w Krakowie.
S. Sawiczewski — Zachód i szkic.
M. Trębacz — Poranek, Głowa żyda, Przy lekcji.
M. Sztencel — Po modlitwie (duży obraz).

P. Krasnodębski — Dziewczyna z lampą.
M. Ostojewski — Mickiewicz, W gospodzie.
L. Kaufman—Nastrój, Zachód, Krajobraz i Walc.
K. Rayski — Trzy akwarelle.
R. Okniński — Studjum.
F. Kostrzewski — Serenada, Ostatnie bydlę, Elegant i Elegantka.
Kaź. Waroczewski — Kapliczka w Ojcowie.
Mar. Wasilkowska — Główka postelowa i Portret pani K.
Bron. Wiśniewski — W lesie i Główka dziewczynki.
Czesł. Makowski — As, fragment z pomnika Dygasińskiego, Maska i Wincenty Pol (płaskorzeźba).
F. Cichocki — Przed chatą, Po wodę, Główka.
K. Mirecki — Grażyna.
W. Dietrych — Wnętrze lasu.
K. Biske — Morze.
Emil Lindeman — Przy kominku.
J. Puacz — Ruiny Czerska.
M. Słupska — Portret panny O.

OBRAZY DAWNIEJSZE.

Artur Grottger—Duża olejna kompozycja „Ofelja."
January Suchodolski — Winobranie we Włoszech i Napad rozbójników na hrabinę Małachowską.
Wład. Bakałowicz — Przyjęcie posła.
Maks Gierymski — Szkice i Akwarela.
Daniel Budkowski — Amator kwiatów i Rybacy z Capri.

Z powyższego spisu widać, że wystawa urządzona została ze znawstwem i przedstawia poważny materjał artystyczny, to też do zwiedzenia nowego salonu zachęcamy gorąco każdego.

SKŁAD ARTYKUŁÓW FOTOGRAFICZNYCH
J. i W. KASPRZYCKIEGO
w Warszawie, Nowy-Świat № 45.

Poleca: najnowszych systemów aparaty, klisze i wszelkie materjały, w zakres fotografji wchodzące. Posiada własne laboratorjum oraz altanę. Wykonywa: zdjęcia, wywoływanie klisz, kopjowanie, retuszowanie, powiększanie etc. etc. Wyrabia: wywoływacze, utrwalacze, wiraże—fiksaże, pocztówki i t. p. Najtańsze źródło.
144 26—5

Nagrodzony **medalem złotym** na Wystawie Paryskiej i **wielkim srebrnym** na higjenicznej w Łodzi **za doskonałość wyrobów.**

PUDER „VENUS", przewyższający wszystkie inne gatunki pudrów i dlatego poleca się paniom, dbającym o cerę świeżą i zdrową, k. 15, 30, 50 i 1 rb.
KREM „VENUS", radykalnie usuwa piegi, plamy i opaleniznę, udelikatnia i odświeża cerę, 50 k. i 1 rb.
„AGATOL" najlepiej czyści zęby i zabezpiecza je od próchnienia i bólu, 20 i 35 k.
Konserwator włosów rubli 2, 1.20 i 75 k.
„ARAGO" znany ze skuteczności swej na wyniszczenie *odcisków*, 30 i 50 k.
Eksikans od potu i odparzenia ciała, 25 k.
poleca
LABORATORJUM ST. GÓRSKIEGO
Warszawa. Leszno 4.
Żądać w aptekach, składach aptecznych i perfumerjach.

Treść № 7: Panorama ludów (z rysunkami) przez *am.* — O ciałach promieniotwórczych (ciąg dalszy) przez *Gabrjela Tołwińskiego.* — Indje (ciąg dalszy) w przekładzie *Józefa Jankowskiego.* — Żmujdź i Żmujdzini (ciąg dalszy— z rysunkami) przez *Michała Brensztejna.* — Muzyka a zwierzęta (ciąg dalszy) przez *P. W.* — Śpiączka chorobowa przez *dr. Z. S.* — Echa z dziedziny przyrody. — Astronom-amator przez *Gabrjela Tołwińskiego.* — Kronika pogody przez *G. T.* — Odpowiedzi Redakcji. — Nowy salon sztuki (z rysunkami). — Ogłoszenia.

Treść „Bibljoteki ilustrowanej podróży i powieści:" Biały wódz. Opowiadanie z życia mieszkańców Ameryki Środkowej przez Mayne Reid'a (str. 89—96).—Azja w płomieniach, powieść Féli-Brugière i Louis Gastine, tłómaczyła A. Wodzińska (str. 57—64).

Warunki przedpłaty **Tygodnika „Naokoło Świata:"** *w Warszawie rocznie rb. 4, półrocznie rb. 2, kwartalnie rb. 1. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 5, półrocznie rb. 2.50, kwartalnie rb. 1.25. Zagranicą rocznie rb. 6;* wraz z **„Bibljoteką ilustrowaną podróży i powieści":** *w Warszawie rocznie rb. 6, półrocznie rb. 3, kwartalnie rb. 1 kop. 50—Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 7 kop. 50, półrocznie rb. 3 kop. 75, kwartalnie rb. 1 kop. 88. Za granicą rb. 9.— Za odnoszenie do domu 15 kop. kwartalnie.—Zmiana adresu kop. 20.—Cena numeru kop. 10.*

Agientura w Łodzi: Księgarnia L. Fiszera, Piotrkowska № 48.
Adres Redakcji i Administracji: **Warszawa, ulica Wspólna Nr. 71.**
Agientura w Częstochowie: Księgarnia J. Nowickiego i S-ki, Aleja II № 43.

Agientura na Galicję: Biuro dzienników J. Hopcasa i A. Salomonowej, Kraków, Pl. Marjacki 2.

Wydawca: **Antoni Orłowski.** Za redaktora: **Antoni Orłowski**

Дозволено цензурою Варшава, 30 Января 1904 г. Drukarnia R. Kaniewskiego & W. Wacławowicza, Zielna 39.