

Z D R O W I E

DWUTYGODNIK POPULARNO-NAUKOWY,

poświęcony naukom przyrodniczym i higijenie.

Z D R O W I E.

wychodzi co 1-go i 15-go każdego miesiąca w objętości 1½ do 2 arkuszy druku.
pod redakcją

K. DOBRSKIEGO, T. DUNINA I B. ZNATOWICZA.

Do każdego numeru dołącza się bezpłatnie arkusz (str. 16) dodatku, zawierającego przekład dzieła Dra K. R e k l a m a, p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy”.

Adres redakcyi i ekspedycyi: Królewska 6.

PRZEDPŁATA.

w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie:

Z odnośzeniem lub przesyłką: rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50, kwart. rs. 1k. 25. Dla uczniów w średnich i wyższych zakładach naukowych cena (bezpośrednio w redakcyi) o połowę niższa.

Przedpłatę składać można: w biurze redakcyi, w księgarniach i agenturach spółki kolportacyjnej.

Ogłoszenia treści odpowiedniej programowi pisma przyjmują się po kop. 7½ za wiersz druku.

Cena pojedynczego numeru kopiejek 25.

O OGRZEWANIU MIESZKAŃ

I ODŚWIEŻANIU POWIETRZA.

(przez p. Ahrendsa, Budowniczego rządowego, przekład Z. K.).

Dlaczego dotąd modlimy się zimą w mroźnych kościołach? dlaczego bawimy się w teatrach i salach balowych pozbawionych wentylacji? dlaczego wreszcie szukać musimy rozrywki i ogrzania w zakopconych i dymnych kawiarniach i winiarniach? Dlatego jedynie, że niedostatecznie oświecony ogół uważa za niemożliwe, ażeby w starych budowlach zaprowadzić można było nowe sposoby ogrzewania i wentylacji albo dlatego, że żałuje wydatków, które tu cięższemi się wydają, gdyż każdy wyobraża sobie że: „ciepło niepowinno wiele kosztować a świeże powietrze darmo powinno być dostarczane.”

Wprawdzie w ostatnich dwudziestu latach zrobiono znaczne postępy tak w kwestyi ogrzewania i wentylacji, jako też i w innych kwestyjach przemysłu i nauk—ale niestety, ogół publiczności nic o tem nie wie, a to dla braku pism popularnych w tym kierunku. Szkoda-to tem większa, że znaczniejsza część naszych majstrów rzemieślniczych, zajmujących się budownictwem w małych miasteczkach, nie posiada wyobrażenia o tej gałęzi techniki. W dużych miastach, są już dziś wprawdzie młodzi inżynierowie, trudniący się zaprowadzaniem nowych sposobów ogrzewania i wentylacji, tylko że głównem źródłem ich

egzystencji są rządowe i miejskie gmachy, albo zakłady przemysłowe,—prywatni zaś ze spożytkowaniem najnowszych doświadczeń ociągają się jeszcze.

Dobre ogrzewanie i pewna wentylacja wtedy tylko odpowiedzą celowi, jeśli działają wspólnie jedno obok drugiego, to też, urządzając je, nietylko trzeba myśleć o odprowadzeniu zepsutego powietrza ale również i o współczesnem doprowadzeniu świeżego ogrzanego. W przeciwnym razie, zimne powietrze weiska się szparami drzwi i okien—wpada gwałtownie przez otwarte drzwi i czuć się daje każdemu jako niemiły przeciąg. Wprowadzenie świeżego ciepłego powietrza, tak jak i usunięcie zepsutego, daje się połączyć prawie z każdym sposobem ogrzewania.

Stary nasz piec kaflowy jest jednym z najlepszych przyrządów, oczyszczających powietrze w pokojach mieszkalnych i sypialniach, ale tylko wtedy, gdy się w nim pali. Działaniem ognia w nim utrzymwanego wyciągamy powietrze z pokoju, skoro jednak drzwiczki lub zasuwę zamknijemy, czynność ta natychmiast ustaje. Żeby jednak piec taki przydał się i do wprowadzenia świeżego, ciepłego powietrza, potrzeba zaprowadzić w nim pewne osobne, wszakże nader proste urządzenie, co skutecznie może każdy zdun przy przestawianiu pieca.

Otóż jeżeli pomiędzy belkami pod podłogą umieścimy glinianą lub blaszaną rurę w ten sposób, aby jeden jej koniec przez ścianę zewnętrzną budynku na zewnątrz wychodził, a zarazem drugi koniec był przeprowadzony przez piec tak, ażeby nad wierzchem pieca otwierał się do pokoju, będziemy mieli najlepszy przyrząd do zaopatrywania naszego mieszkania

w świeże i ciepłe powietrze. Rurę tę można jeszcze zaopatrzyć w dowolnem miejscu klapą w celu regulowania prądu powietrza lub zatamowania go. Zasada działania tego urządzenia jest następująca: Rura zamknięta w piecu w czasie opalania tegoż ogrzewa się, przez co powstaje w niej słup powietrza ciepłego, które będąc temsamem lżejsze, wznosi się w górę. Naówczas na jego miejsce dąży i ogrzewa się zewnętrzne zimne powietrze, czyli, jak mówią technicy, następuje wessanie lub pociągnięcie zimnego powietrza przez ciepłe. Czynność ta trwa dopóty, dopóki żelazna rura w piecu jest ciepła, co przy dobrym piecu trwa do wieczoru. Gdy piec ostygnie wtedy kłapę zamknąć wypada.

Odprowadzanie zepsutego powietrza może mieć miejsce zapomocą pieca kaflowego, chociaż się w nim nie pali, a to albo przez wprowadzenie do komina drugiej rury żelaznej stosownie w piecu umieszczonej albo zapomocą szczególnego urządzenia samej rury kominowej, wewnątrz której umieszcza się idąca od pieca rura dymowa z żelaza łanego, otwierająca się w wyższej części do komina, który sięga niżej aż do podłogi i tu znajdującym się w nim otworem zepsute powietrze wyciąga. Wolno stojąca, to jest w pewnej odległości od ścian kominowych znajdująca się rura żelazna, ogrzewa otaczające ją powietrze, które wskutek tego uchodzi do komina, wciągając zarazem powietrze pokojowe. Takie piece zostały w ostatnich czasach pozaprowadzane w Niemczech i przy stosownych ulepszeniach uznane za najodpowiedniejsze do szybkiego ogrzewania pokoi.

Podobne urządzenia zaprowadzają także w mieszkaniach dla zabezpieczenia podłóg od tworzenia się tyle dla zdrowia szkodliwych grzybów (pleśni). W tym celu dla wentylacji odpowiednią przestrzeń między belkami i podłogą łączy się z piecem kaflowym, przez co powietrze z zewnątrz ogrzewa się i znowu na zewnątrz odprowadza. Tym sposobem pod podłogą następuje ciągłe krążenie powietrza, niweczące główną przyczynę powstawania grzybów — nieruchome, ściśnione i wilgotne powietrze.

Ostatniemi czasy zastosowano także do wentylacji i to z wielką korzyścią, piece żelazne, stosownie zbudowane i udoskonalone. Piec otacza się pewnym rodzajem blaszanego płaszcza otwartego u góry; warstwa powietrza znajdująca się między nim a piecem żelaznym ogrzewa się, wznosi w górę i wciąga powietrze zewnętrzne, które z kolei rozgrzewszy się wewnątrz płaszcza znowu wypływa góra. Do kategorii takich pieców należą głównie ulepszone piece Mejdingera, Wolperta i wiele innych, w których bardzo powoli, w ciągu oznaczonego czasu spala się nałożona do pieca znaczna masa miążkiego materiału opałowego. Prawie każda większa odlewnia przygotowuje takie żelazne piece w najrozmaitszych kombinacjach i formach.

Jedną tylko co do żelaznych pieców zrobić trzeba uwagę, że należy unikać przedewszystkiem pieców dawniej konstrukcyi, przy której nie można uniknąć silnego rospalania się pieca. Najnowsze bowiem doświadczenia wykazały, że rozżarzone żelazo przepuszcza przez siebie tak zgubny dla zdrowia tlenek węgla, czego każdy, dbający o zdrowie i życie, obawiać się powinien. Nadto w zetknięciu z mocno rospalonymi ścianami pieca żelaznego, ulegają przypaleniu a nawet zupełnie się palą znajdujące się w powietrzu zanieczyszczenia, tak zwane pyłki słoneczne, które widzimy w każdym pojedynczo padającym promieniu słońca. Ich spalanie się wywołuje znane, niemiłe, suche i drapiące uczucie w gardle i na skórze. Nadto, dawno już poznano, że piece żelazne zbytecznie osuszają powietrze w pokojach.

Wspomniane piece do napełnienia miążkim materiałem opałowym mają także swoją złą stronę, a tą jest to, że w górze węgla, któremi się piec odrazu napełnia, z początku następuje tylko niedokładne spalanie materiału opałowego, co jest powodem powstawania bardzo znacznych ilości tlenku węgla, przeciw przenikaniu którego żadne uszczelnienie spójń między pojedynczemi częściami pieca trwale zapobiedz nie może. Zresztą dają się słyszyć częste skargi na to, że te piece są powodem osiadania w mieszkaniach niemiłego pyłu, tworzącego się przy nasypywaniu materiału opałowego i wyrzucaniu powstałego z niego popiołu.

W nowszych czasach coraz częściej w domach mieszkalnych zaprowadzają ogrzewanie centralne, przy którym jedynem miejscem na ognisko jest piwnica. Z takimi centralnemi ogrzewaniami najłatwiej daje się połączyć odpowiednie wprowadzanie i odprowadzanie powietrza; ono to czyni możliwem, przy odpowiednim nakładzie, prawie jednostajne ogrzewanie wszystkich przestrzeni, ogrzanie schodów i korytarzy, przez co, przeciągi przy otwieraniu drzwi bardzo się zmniejszają, unika się w mieszkaniach dymu i pyłu węglowego i niedopuszcza do pokoi służby palącej.

Najmniej dotąd jest używane centralne ogrzewanie mieszkań zapomocą pary, którą wprowadzają do pokoi mieszkalnych węzowato skręcone rury albo rury pionowe, umieszczone jedną obok drugiej naksztalt puszczalek organowych czyli tak zwanych regiestrów. Zaprowadzenie takiego ogrzewania jest właściwe i tanie tylko w bliskości zabudowań fabrycznych, gdzie się znajduje zbywająca para od maszyn, ale dozór takiego ogrzewania wymaga wiele uwagi, by nie spowodować pęknięcia rur parowych. Daleko częściej jest używane ogrzewanie wodą gorącą lub ciepłą. Ogrzewanie gorącą wodą dlatego tak się nazywa, że woda bardzo gorąca krąży w rurach zupełnie zamkniętych, co przeszkadza wytwarzaniu się pary. Dokładne zamknięcie systemu rur czyni możliwem podniesienie temperatury wody do 200 stopni Celsjusza, podobnie

jak to ma miejsce w kociołku Papina. I tu również jest niebezpieczeństwo wybuchu z powodu wielkiego ciśnienia zbyt przegrzanej wody, więc ogrzewanie takie już i z tego powodu niechętnie w mieszkaniach używane bywa, a ma jeszcze i tę niedogodność, że tak jak i ogrzewanie parą nie gromadzi ciepła na długo; natychmiast bowiem po wygaśnięciu ognia w piwnicy następuje ostygnięcie całego systemu. Przyrządy ogrzewające, zastępujące miejsce pieców, które i tu również stanowić mogą rury węzowate, albo rejestrowe, należy gęstą brązową lub żelazną kratą zabezpieczyć od wszelkiego możliwego dotknięcia, mogącego spowodować silne oparzenie. Rury te można łatwo umieścić we framugach okien poniżej parapetu i w ten sposób zamienić miejsce przy oknie, tak unikane w porze zimowej na miłe, łagodnie ogrzane siedlisko. Jako najwięcej godne zalecenia centralne ogrzewanie mieszkań uważać należy ogrzewanie wodą ciepłą, która w tym celu ogrzewa się niezupełnie do wrzenia w kotle umieszczonym w piwnicy. System jest otwarty, ponieważ na poddaszu umieszcza się rezerwoar lekko pokrywą zamknięty, z którego roscho-dzą się pojedyncze rury do kotła i dalej rozgałęziające się do przyrządów ogrzewających.

Takiego rezerwoaru w systemie ogrzewania gorącą wodą nie masz. Przyrządy do ogrzewania czyli ogrzewacze składają się po większej części ze znanych okrągłych lakierowanych blaszanych piecyków — chociaż także dość często używają skrzynek umieszczanych we framugach okien. Koszty utrzymania takiego ogrzewania są umiarkowane, choć zaprowadzenie tego centralnego systemu jest względnie dość kosztowne. Ponieważ piece napełnione są znaczną ilością wody, utrzymują więc ciepło dosyć długo, tak że często na drugi dzień temperatura jest w nich jeszcze umiarkowana. Niebezpieczeństwa wybuchu nie ma tu wcale, za to trzeba tak tu jak i przy wszystkich ogrzewaniach wodą baczyć na niedopuszczenie zamarznięcia.

Ogrzewanie ciepłą wodą przynosi tę wielką wygodę, że taż woda daje się spożytkować do różnych drobnych gospodarskich celów. Łazienka, którą dziś każdy przy swem mieszkaniu mieć pragnie, ma przy takim ogrzewaniu zawsze wodę ciepłą gotową, tak że opalanie oddzielnego pieca łazienkowego do każdej kąpieli jest niepotrzebne. Toż samo udogodnienie zastosować można i do kąpieli kroplistej, która dotąd zaopatrywana bywa tylko zimną wodą; przy ogrzewaniu mieszkania wodą ciepłą można połączyć przyrząd ogrzewający z przyrządem do mieszania, ażeby w ten sposób wodę do kąpieli kroplistej doprowadzić do temperatury ciepłej wody wodociągowej. Po większej części dziś w pokojach sypialnych łączą umywalnie z wodociągami, łatwo więc obok kranu do wody zimnej umieścić i kran do wody ciepłej, prowadząc ją z ogrzewacza. Łatwo zrozumieć, że w uży-

waniu tej ciepłej wody trzeba być oszczędnym bo ubytek jej zmniejsza zapas ciepła przez to, że, jak się rozumie samo przez się, użytą wodę ciepłą trzeba zaraz zastąpić zimną wodą wodociagową.

Ostatnim sposobem ogrzewania w rzędzie wymienionych wyżej, jest ogrzewanie powietrzem przy-czem jeszcze są możliwe różne kombinacje między nim i wyżej wspomnianymi sposobami. Ogólnie uważają, że jest to najdawniejszy sposób centralnego ogrzewania znany pod nazwą kaloryferów. Do zaprowadzenia go potrzeba w piwnicy, w komorze nie mającej okien, opatrzonej w jedyny otwór służący do wprowadzania powietrza zewnętrznego wystawić odpowiedniej wielkości piec, któryby ogrzewał powietrze tej tak zwanej komory ogrzewającej; stąd powietrze ogrzane wznosi się do położonej nad nią komory mieszającej i tu łącząc się z doprowadzonym zimnem powietrzem doprowadza się do żądanej temperatury i teraz dopiero murowanymi kanałami w ścianach przechodzi do przestrzeni ogrzewanych. Od wielkości i rodzaju pieca w komorze ogrzewającej zależy głównie siła i użyteczność ogrzewania. Jeżeli piec jest żelazny i tak zbudowany, że się rozpala do czerwoności, to ogrzewanie posiada téż same złe strony, co i użycie zwyczajnego pieca. Powietrze będzie suche — zawiera tlenek węgla i cząstki popiołu i jest do oddychania szkodliwe. Jeżeli jeszcze aparat ogrzewający nie jest dość szczelny, to wtedy ciepłe powietrze łączy się z gazami, powstającymi ze spalania i całymi dniami w pokojach czuć będzie dym po każdym oczyszczaniu przez kominarza kanałów pieca, zamkniętego w komorze ogrzewalnej, jak to się zdarza przy wadliwym urządzeniu tychże. Wszystkie te złe strony, są dziś już przy nowych urządzeniach zupełnie usunięte.

Do ogrzewania powietrza w komorach ogrzewalnych używają dziś zamiast pieca — pary i tym sposobem tworzy się parowo-powietrzne ogrzewanie, na którym się opiera wielkie marzenie przyszłości. Projektują, by z jednego centralnego punktu wszystkie domy ogrzewać można, w ten sposób, w jaki się dziś przeprowadza woda i gaz oświetlający. Jeżeli powietrze w komorach ogrzewalnych, ogrzewać będziemy wodą gorącą lub ciepłą, to będziemy mieli ogrzewanie powietrzem i gorącą wodą lub powietrzem i ciepłą wodą t. j. kaloryfery ogrzewane wodą gorącą lub ciepłą. W podobny sposób może być także urządzone ogrzewanie wody zapomocą pary.

Te kombinowane ogrzewania powietrzem, po zaniechaniu dawnych systemów, są dziś najwięcej używane, ponieważ usuwają wszystkie niedogodności poprzednich. Dla zapobieżenia zbyt dużej suchości powietrza przy wszelkiego rodzaju kaloryferach, należy w komorach ogrzewalnych stawiać parownice wodą napełnione. W wielkich publicznych gmachach zaprowadzają wszystkie te centralne ogrzewania w naj-

rozmaitszych kombinacjach. Jeden zdolny palacz i maszynista zajmuje się szybkim wykonaniem przepisów wentylacji i ogrzewania, a termometr elektryczny przeprowadzony do piwnicy, zawiadamia go o wysokości temperatury na każdym piętrze i tym sposobem daje mu możność utrzymania wszędzie żądanej temperatury.

Anemometry (wiatromierze) pokazują, czy w istocie wymagana ilość powietrza odprowadzona została przez wentylacyjne kanały i zastąpiona świeżym, dostatecznie ogrzanym powietrzem, a higrometry (wilgociomierze) wykazują, czy powietrze nasycone jest taką ilością pary wodnej, jaka człowiekowi do oddychania jest potrzebna.

W domach mieszkalnych równie dokładna kontrola ogrzewania i wentylacji nie jest możliwa i dlatego trafiają się tak często, szczególnie przy wadliwym urządzeniu, przeszkody i niedokładności i to zwykle na raz we wszystkich ogrzanych przestrzeniach. Najmniej starań i pilnowania wymaga ogrzewanie wodą ciepłą, dlatego też pozostanie zawsze najwygodniejszym sposobem centralnego ogrzewania domów mieszkalnych.

Zupełną słuszość mają mieszkańcy północnych Niemiec, gdy piec kaflowy uważają za najmiłszy sposób ogrzewania, szczególnie jeśli piec ten jest połączony z urządzeniem wentylacyjnym — a niepodobna dość się nadziwić Francuzom i Włochom, którzy dotąd w dni zimne marzną przy kominkach. Prawda, że kominek odpowiada wymaganiom zdrowia i estetyki, ale zużywa niezmierną ilość materiału opałowego, niedając żadanego rezultatu. Kominki pozwalają zużytkować tylko ciepło promieniste, ciepło zaś udzielające się przez przewodnictwo całkowicie się marnuje.

W okolicach Renu używają jedynie pieca żelaznego, a nawet przy przeprowadzaniu się jest on dla ludzi ciężarem i to trudzącym, gdyż w tamtych stronach piec należy do ruchomości i każdy lokator zabiera go z sobą zmieniając mieszkanie. Kominek, piec żelazny i piec kaflowy dają się tak łatwo razem łączyć, że w tem zastosowaniu każdemu dogodzić mogą. Ogólnie znane są w Berlinie piece kominkowe, które nowożytny przemysł tak szczęśliwie zastosował. Wystawy miejscowe mogą się pochwalić modelami wyborowymi co do polewy i techniki.

Piece kominkowe dostarczają powabnego widoku ognia na otwartym kominie, a przytem prowadzą ciepło płomieni kanałami do wyżej położonego pieca kaflowego i zużytkowują je na ogrzanie pokoju. Przytem są one tak zbudowane, że i z boku także posiadają palenisko z hermetycznymi drzwiczkami, co naturalnie uwalnia w danym razie od użycia kominka. Tym sposobem można palić na kominku niezależnie

od palenia w piecu i odwrotnie; widok płomienistego ognia można zachować tylko na smutne szare godziny lub na chwile miłych pogawędek.

Jako kombinacja pieca żelaznego z kaflowym zasługują na wzmiankę tak zwane piece Duvigneau, jako najczęściej używane i chwalone. Mały żelazny piecyk stoi tu swobodnie w środku pieca kaflowego, a kaffi dotyka tylko nogami i tą częścią gdzie płomień z niego przechodzi do pieca kaflowego. Jeżeli piec ten jest źle zbudowany, tak że żelazny bokiem dotyka kaflowego, to rosszerzając się przy rozgrzewaniu wypycha kaffe z ich spojeń.

Kratkowane, po większej części gładko polerowane żelazne drzwiczki zasłaniają piecyk przed okiem patrzącego. Dawniej używano pieców budowanych na tejsamiej zasadzie, tak zwanych pieców Feilnera, ale nie utrzymały się one dlatego, że w nich piec żelazny był nieoddzielony od kaflowego.

Na zakończenie zrobimy uwagę jeszcze o jednym sposobie wentylacji, używanym dziś ogólnie w restauracjach, kawiarniach i winiarniach, zasadzającym się na paleniu płomienia gazowego w lufcie kominowym. Środek ten w zasadzie jest dobry, gdyż powietrze w rurze ogrzane płomieniem gazowym wznosi się do góry i zabiera za sobą powietrze z pokoju. Tylko szkoda, że rura kominowa jest zawąska, by mogła zabrać z mieszkania tyle zepsutego powietrza, aby pozostałe znośnem uczynić. Przecięcie poprzeczne takiej wentylacyjnej rury wynosi zwykle 0,03 metra kwadratowego; szybkość powietrza dochodzi w niej w najlepszym razie do 2,5 metra na sekundę — więc w przeciągu godziny wyprowadzić może powietrza 0,03. 2,5. 60. 60=270 metrów kubicznych.

Chcąc w lokalu, gdzie palą tytoń, powietrze znośnem uczynić, potrzeba na jedną osobę wprowadzić go około 80 metrów kubicznych i tyleż zużytego za pomocą wentylacji wyprowadzić. Łatwo więc przekonać się można, że powyższa rura ledwie dla 4-ch osób wystarcza, gdy tymczasem zwykle w téj przestrzeni 5 razy tyle osób przebywa. To pokazuje, że takie urządzenie wentylacyjne nie wystarcza. Potrzeba w takim razie liczbę rur stosunkowo powiększyć, albo lepiej, ich przecięcie poprzeczne rosszerzyć. W gmachach publicznych kanały wentylacyjne, łącząc się ostatecznie w jednym, dwu lub trzech kominach przybierają dość duże rozmiary — a całość ich razem z wieńczącymi je deflektorami, które dla wyprowadzenia złego powietrza zużytkowują pęd wiatru, obudza nieraz ciekawość publiki, która pyta „co znaczą te wieżowate kominy.”

Na zakończenie pozwalamy sobie wygłosić następujące pobożne życzenie. O gdyby to chciano budując nasze, często koszarowe domy, mieć wzgląd na dobre ich ogrzewanie i przewietrzanie, szczególnie

w tak niezdrowych piwnicach i suterrenach. Świeże powietrze przy odpowiedniej temperaturze jest dla zdrowia i życia ludzi nieoszacowanym dobrem — jedynym lekarstwem.

KARTKI

Z WYCIECZEK BALNEOLOGICZNYCH

D-ra Bolesława Skórczewskiego,

Lekarza zdrojowego w Krynicy.

(Dokończenie).

Ciśnieniu powietrza atmosferycznego niemożna także odmówić pewnego znaczenia. Ale uważam, że zarówno jest błędne dawne zapatrywanie, iż głównym czynnikiem w leczeniu klimatycznym jest ciśnienie powietrza, jak też z drugiej strony zupełne lekceważenie tego czynnika, wyrosłe jedynie na podstawie sceptycyzmu w oczach naszej niewiedomości. Wielkość ciśnienia atmosferycznego mierzymy obniżeniem się słupa rtęci w barometrze. Tym sposobem przekonano się, że na równinach to ciśnienie wynosi 760 milimetrów rtęci. Z tego możemy obliczyć, jak wielką siłą ciśnie to powietrze atmosferyczne na całą powierzchnię naszego ciała. Wypadek jest zadziwiający albowiem wynosi on blisko 500 centnarów. Gdy znajdujemy się na górze o 1600—1800 metrów nad poziomem morza, jak na Davos lub St. Moritz, wtedy słup rtęci w barometrze wskazuje nie 760 ale tylko 612—606 mm. rtęci, a wtedy z obliczenia wypadnie, że ciężar powietrza, cisnącego na nasze ciało wynosi 400—410 centnarów, azatem jest mniejszy blisko o 100 centnarów od poprzedniego. Czyżby ta wielka zmiana w ciśnieniu powietrza miała być zupełnie bez wpływu na nasz organizm? Tego w żaden sposób przypuścić niemożna i każdy mógł się o tym wpływie przekonać, kto był na szczytach gór Alp lub naszych Tatrów. Oileż-to każdy nasz ruch jest tam lżejszy, oile swobodniejszy nasz oddech; tam wysiłające nawet wycieczki wcale nie męczą. We wszystkich czynnościach naszego organizmu doznajemy znakomitej różnicy: cały proces trawienia, oddychania, krążenia jakos różnie się tam odbywa, czujemy się lżejszymi, silniejszymi, a nawet młodszymi, bo i czynność naszej sfery psychicznej idzie w parze z resztą czynności organizmu. Wszystko-to są wrażenia, jakich każdy doznaje na wysokich górach, zwłaszcza gdy do nich dostało się z równin—nikt temu zaprzeczyć nie może—ale nauka żąda na wszystko dowodów, obliczeń, żąda ścisłości matematycznej w każdym spostrzeżeniu i jego tłumaczeniu, a tego do dziś w tym względzie nie zdołano przeprowadzić. Nieprędko bowiem

będzie to można wykonać, gdyż nie jesteśmy w stanie izolować od siebie każdego z tych tysiącznych czynników, ciągle a silnie działających na nasz organizm a przez to nie możemy z całą pewnością wyrokować, że zmiany w ustroju występujące pochodzą od tego tylko a nie innego czynnika. A powtórę napotykamy w tych badaniach na drugą bardzo ważną przeszkodę, a tą jest zdolność organizmu do szybkiego zastoso-
sowywania się (akomodowania) do zmiany otaczających go warunków.

Klimatologowie słusznie nazywają klimat na wysokich górach krzepiącym i pobudzającym. Te przez empiryją zdobyte nazwy możnaby w znacznej części uzasadnić, zastanawiając się nad skutkami, jakie wywoła zmniejszenie ciężaru powietrza, ugniatającego nasze ciało; czujemy się wzmocnieni, bo mniejszy dźwigamy ciężar, czujemy się podnieceni, bo czynność naszego organizmu nie potrzebuje się łamać z tak wielkim oporem zewnętrznym. Ale nie należy zapominać, że do tej sprawy dołącza się jeszcze działanie rozrzedzenia powietrza i niższy stopień jego ciepłoty.

Ostatnim wreszcie czynnikiem, o którym zamierzam pomówić jest ciepłota powietrza. Nad tym czynnikiem najwięcej w medycynie pracowano, najwięcej docieczono, a pomimo tego, że wcale pokazać możnaby złożyć bibliotekę z dzieł napisanych w tym przedmiocie przez ludzi wielkiej nauki; to przecież na każdym kroku nasuwa się nam jeszcze niezmierna ilość wątpliwości, pytań, nad których rozwiązaniem liczne pokolenia pracować będą musiały. A jednak jakież to głębokie wydarto w tym względzie tajemnice przyrodzie, jakież gienijalne porobiono już odkrycia, jak dziwnymi fortelami podchodzono przyrodę, aby się od niej dowiedzieć o tej napozór pochwycić się niedającej sile ciepła, która z rozmaitem natężeniem wytwarza się i działa w około nas i w nas samych.

Powietrze, jakie nas otacza, posiada, prócz innych własności fizycznych i chemicznych, także ciepłotę, która, jak wiadomo, jest bardzo zmienna. Za pomocą przyrządów, zwanych termometrami, mierzymy jej wielkość. Jestto miara zupełnie dowolna, ale zawsze pozwala nam wytwarzać sobie pewne ścisłe matematyczne sady. Za podstawę do tej miary przyjęto własność zmniejszania się i powiększania objętości rtęci pod wpływem ciepła. To ujęto w pewne stałe granice, do czego znowu posłużyło powszednie a przecież bardzo zadziwiające zjawisko, że woda, która w tak wielkiej obfitości znajduje się na całej kuli ziemskiej jako płyn, zależnie od ciepłoty zmienia ten swój stan, raz przechodzi w ciało stałe—lód, innym razem w ciało lotne—parę. Otóż chwilę marznięcia wody i chwilę jej wrzenia przyjęto za stałe granice dla ciepłomierza. A za miarę użyto różnicę objętości rtęci w obu tych fazach; poczem tę różnicę podzielono znowu na mniejszą ilość części i tak: Réaumur na 80, Celsius na 100, a Fahrenheit na 120. Z tą bronią w rę-

ku dopiero możebne było naukowe badanie ciepłoty. Ten mały instrument, na który tak obojętnie patrzycie, przecież jest olbrzymim wynalazkiem, a człowiekowi, który go zrobił, ludzkość wieczną winna jest wdzięczność. Ale niestety nie znamy napewno jego twórcy—jedni przypisują go uczniowi Kopernika Galileuszowi, inni synowi wieśniaka z północnej Holandyi Kornelijuszowi Drebbelowi, inni znowu lekarzowi padewskiemu Sanktoryjuszowi.

Głównem źródłem ciepła naszej ziemi jest słońce, ale oprócz tego na ziemi spotykamy rozliczne ogniska ciepła, których przyczyną są pewne sprawy chemiczne. Ogień jest dla nas prototypem wytwarzania się ciepła, a według tego wzoru, ale w sposób więcej skomplikowany wytwarzają ciepło niemal wszystkie żyjące organizmy, tak rośliny jak zwierzęta, a więc także organizm ludzki. To ciepło raz wytworzone w ustroju, nie pozostaje w nim, lecz ciągle zeń się wydala i to tem spieszniej, im otoczenie jest chłodniejsze. Dzieje się to na podstawie dążności do równego rozkładu ciepła na całej przestrzeni. Ustrój ludzki jako jednostka, jako cały świat sam w sobie zamknięty, usiłuje utrzymać prawem nakazane mu ogrzewanie siebie do 37°C ., a zaś otoczenie jego ani na chwilę nie dozwala mu spoczynku, pobudza go do ciągłego ruchu, do ciągłej walki w celu osiągnięcia równowagi między ciepłotą ustroju a ciepłotą otoczenia. Ustrój wydala z siebie ciepłotę do chłodniejszego jego otoczenia, a to wydalenie jest tem silniejsze, im większa jest różnica obu tych ciepłot. Ciepłota ustroju jest stała, a zaś ciepłota powietrza bardzo się zmienia, albowiem w zimie mrozy dochodzą u nas do -30°C ., gdy znowu w lecie powietrze rozgrzewa się do $+30^{\circ}\text{C}$.; azatem to wahanie się ciepłoty naszego otoczenia wynosi w tych przypadkach 60°C .

Łatwo można sobie wyobrazić, w jak odmiennych warunkach odbywa się ogrzewanie naszego ustroju w zimie a w lecie, czyli przy niskiej a przy wysokiej ciepłocie powietrza. Ta sprawa jest nieco zbliżona do tej, jaka się odbywa z opalaniem naszych mieszkań. W różnych porach roku potrzebujemy różnej ilości opału, aby ciepłotę otaczającego nas powietrza utrzymać mniej więcej na jednym stopniu około 15°C . W zimie szczelnie zamykamy drzwi i okna, zatykamy wszelkie szpary aby niedozwolić ciepłu ujscia, a coraz więcej podkładamy drzewa lub węgla, aby jak najwięcej ciepła wytworzyć. Podobną drogą postępuje w tej sprawie nasz organizm. Pewna grupa pokarmów tak zwanych bezazotowych albo wodorów węgla służy mu za opał: są-to wszystkie pokarmy mączne, tłuszcze, pokarmy cukrowe i wyskokowe, które, spalając się w organizmie, wydają ciepło, przyczem wytwarza się kwas węglany, który wydala się przeważnie przez płuca. Ale przecież człowiek spożywa prawie zawsze równą ilość tych pokarmów, więc skoro go otacza ciepłota niższa, to powinien mniej się ogrze-

wać, niż gdy jest otoczony cieplejszem powietrzem, a tak nie jest, gdyż stale utrzymuje się 37°C . To dzieje się zapomocą pewnych przyrządów, które znajdują się w organizmie, a które regulują całą tę sprawę opalania. Jeden system nerwowy reguluje sprawę właściwego palenia, czyli wytwarzania się ciepła, gdy znów drugi w miarę potrzeby ułatwia lub utrudnia wydalenie się ciepła z ustroju. Pole działania tego ostatniego systemu przeważnie znajduje się na powierzchni ciała, która styka się ze światem zewnętrznym. Ta regulacja wydalenia ciepła z ustroju polega głównie na mniejszym lub większym dopływie krwi do skóry.

Już z tego jest widoczne, że cała sprawa ogrzewania ustroju i wydalenia zeń ciepła jest bardzo powikłana a niemniej jest zawikły wpływ rozmaitej ciepłoty zewnętrznej na rozliczne czynności ustroju—albowiem ta różnica ciepła jest bodźcem dla tych dwu systemów nerwowych, czego skutki przenoszą się na inne układy w organizmie. A więc konieczny jest wniosek, że ten czynnik fizyczny może być przyczyną licznych chorób, jak z drugiej strony odpowiednio użyty może usuwać zaburzenia w organizmie, może być lekiem. Ciepłota w klimatoterapii jest tylko współrzednym wielu innym tam działającym czynnikom, gdy w hidroterapii, czyli w leczeniu zimną wodą, jeżeli nie jest jedynym i wyłącznym, to przynajmniej głównie działającym. Dlatego sędzę, że obszerniejsze zastanawianie się nad tym przedmiotem będzie odpowiedniejsze wtedy, gdy, opisując różne tego rodzaju zakłady wodolecznicze, będę się starał okazać zasady i znaczenie różnych systemów leczenia wodą w tych zakładach; teraz powrócę znowu nad jezioro Garda.

Ze świtem gwarno w porcie, krząta się służba, spieszą podróżni, bo parowce wkrótce mają odpłynąć: jeden wzdłuż zachodniego brzegu odwiezie do Desenzano, stacyi kolei żelaznej do Medyolanu, a wkrótce potem drugi parowiec podąży wschodnim brzegiem do Peschiera, łącząc się tam z pociągiem kolei żelaznej, idącym do Verony. W obu razach przez 4 godziny przesuwają się przed naszymi oczami obrazy i obrazki jak w kalejdoskopie. Zaledwie wysunęliśmy się na środek szerokości jeziora, rostepuje się przed nami Monte-Giumella, a w głębi tej szerokiej szpary ukazuje się miłuchny wodospad Ponali. Za nami w jasnych promieniach wschodzącego słońca ostro rysują się wspaniałe gmachy miasta Rivy, a dalej dolina zamknięta wieńcem gór, ożywionych licznymi wioskami wśród zieloności różnych odcieni. Arka nie widzimy, bo zasłoniła je Monte-Brione, tylko w górze poznajemy ruiny jego zamczyska, spoczywające na jasnych koronach gaju oliwnego. Przed nami faluje i huczy jezioro jak morze (*Fluctibus et fremitu adsurgens Benace marino. Virgilius*). Jego dal okiem niedosięga, jego ruchliwe fale, jego barwa lazuruwa, wszystko przypomina

nam morze. To złudzenie najsilniej występuje od stacyi Torri niedaleko od St. Virgilio głęboko wsterczające w jezioro, bo wtedy dostrzegamy tylko bardzo mały skrawek ziemi, a wokoło roztacza się niezmierna przestrzeń wodą zapelniona. Gdzieś daleko na horyzoncie jakby małe plamki występują na powierzchni wody mała Isola di S. Biagio, a obok niżej Isola di Garda. Na południe znowu zaledwie dostrzedz zdołasz mały błądy punkt, przedstawiający Sermione, które głęboko wsuwa się w wody jeziora.

Poza St. Virgilio w zatoce rossiadło się miasteczko Garda. Tutaj nagle znikają góry z przed naszych oczu — tutaj ostatni kraniec pasma Monte-Baldo, z którego wypływa Tessino, wpada do jeziora i w ten sposób ostro rysuje tę granicę. Łagodnie wznoszące się fale ziemi całkiem pokryły się zielonością, gaje oliwne wspinają się po pochyłościach i łączą z winnicami, rozległe przestrzenie na przemian przeplatają się polami, łąkami i sadami, w których drzewa figowe ilością i wielkością przeważają nad inne. Bardolino, Cisano, Larise, Pacengo rossiadły się ze swemi starożytnymi budynkami na samym brzegu jeziora, ich mury kąpią się w wodzie lub w bogatej roślinności. Wreszcie coraz więcej zacieśnia się przed nami krąg wody, brzegi zbliżają się do siebie, na chwilę nieco się jeszcze rozstąpiły, aby dozwolnić płynąć wodzie dalej. Sar-ka w długim swym biegu od La Sarete, gromadząc w sobie wody z lodowców Presanella i Adamello, ściągając liczne strumyki górskie z Alp Giudicari, stawszy się sama potężna, zginęła w stokroć potężniejszym jeziorze, do którego ciągle zbiegały się wody z sąsiednich gór. Teraz, gdy góry pozostały daleko poza jeziorem, gdy południowy jego kraniec dotknął równin Lombardyi, woda przy Peschiera wyłobila sobie głębokie w ziemi koryto i niem jako Minero płynie dalej.

Z Peschiera do Wenecyi jedzie się koleją żelazną przez 5 godzin. Z początku lekkie występują fale ziemi, ale i te znikają poza Wenecyją, a roztaczają się okiem niedosięgle równiny zasłane polami, które za Padwą coraz mniej stają się urodzajne, przechodzą w łąki, a w końcu w dosyć nędzne pastwiska. Na tych zaczynają występować mokradła, których przestrzenie coraz więcej się rozszerzają — rozpoczynają się laguny. Przy Mestre większą część ziemi pokryła woda, z której tylko jak kretowiny występują kępki ziemi. A i te wkrótce giną zupełnie. Ponad powierzchnią tej okiem nieprzejrzanej masy wody sunie się pociąg kolei żelaznej po olbrzymim moście wynoszącym 3601 metrów długości, a wtedy w całej pełni swych wdzięków okazuje się potężna „Królowa Adryjatyku” Wenecya.

Piętnaście tysięcy pałacy wspaniale wyrasta z głębin morza, układa się w grupy dookoła wodą

oblane, a połączone ze sobą 378 mostami. Od dworca kolei żelaznej przez środek miasta esowato prowadzi Wielki kanał (*Canal grande*) przed Molo Riva degli Schiavoni, gdzie jest ognisko miasta: pałac dożów, kościół i plac św. Marka. Ta mała przejażdżka na łodzi przez kanał Wielki, rzut oka na rozległe wody przystrojone masztami różnych okrętów i porospraszanemi wysepkami, przejście przez Piazzetta i rozglądnięcie się wokoło na placu św. Marka wystarcza, aby poznać całą potęgę Wenecyi. Wśród tego bowiem widzieliśmy niezmierny ogrom przedmiotów, których nasza wyobraźnia wytworzyć sobie nie była w stanie. Wszystko znajdujemy tu odmienne, nigdzie niespotykane, nawskroś oryginalne: począwszy od tych czarnym kirem osłoniętych wodnych dorożek—gondoli, które jak jaskółki śmigają i wyginają się po licznych zakrętach z niezerównaną zręcznością, a skończywszy na pałacu dożów złączonym z kościołem św. Marka. W tych ramach mieści się nierówna moc nowości, bo każdy szczegół nosi na sobie jakieś swoiste piętno, a wiele z nich jest bardzo potężnych.

Przyjechawszy do Wenecyi przypuszczamy, że jesteśmy w mieście samych książąt, którzy nie mają wspólnego z ziemią, ale których potęgą tkwi w morzu, więc też na wodzie zbudowali swe siedziby. Ci władcy morza muszą zupełnie inaczej wyglądać niż mieszkańcy ziemi, a wszystko co tutaj napotykamy za temby przemawiało. Oni stworzyli odmienny rodzaj budowy, odmiennie przystroili swoje domy a więc odmiennie muszą być ich zajęcia, mowa, wygląkanie. Śledzisz za nimi, aby ich zobaczyć, gdyż wszyscy ci, których spotykasz wyglądają na przybyszów. Zwiedziwszy całe miasto nie dostrzeżesz żadnego. I wydaje ci się, jakby wszyscy odpłynęli na jakąś wielką, daleką wyprawę i oddawna ich tu już niema, a przez czas ich niebytności wielkie dzieją się spustoszenia: pałace czernieją, ozdoby się psują, wspaniałe ściany rospadają się. Często spotykasz walące się rudery, a jeszcze częściej w olbrzymich pałacach dosyć jeszcze okazałych, drzwi i okna są powyrywane lub deskami pozabijane, wokoło zaś tych książęcych siedzib a poczęści i w nich samych gnieździ się nie-dbalstwo i niechlujstwo.

Wprawdzie położenie Wenecyi w środku rozległych wód, niby na morzu, nadaje temu miastu wiele warunków, które dla celów leczniczych mogłyby być bardzo pożądane. Powinno tu być świeże, czyste, wilgotne powietrze morskie — a przecież niezawsze ono się tutaj znajduje, albowiem co najważniejsza, Wenecya nie leży na otwartym morzu ale na lagunach, do których wąskimi tylko korytami od portu Lido i portu Malamocca dopływa woda morska w czasie przypływu; przeto z powodu wąkości tych koryt i przypływ i odpływ morza niedość widocznie oczyszcza smrodliwe kanały całego miasta.

Z tem wszystkim jednak, powietrze wiejące od morza powinno przeniknąć całe miasto nawskroś i przenika je rzeczywiście, ale nie może panować w W e n e c y i, bo ta jest jednym wielkiem ogniskiem procesu gnicia.

Wyobrażacie sobie, że te wspańiałe drogi, brukowane lazurową szybą wody, są przejrzyste i jasne jak szyby jezior. Tak nie jest na kanale wielkim: olśnieni przepychem pałaców, nie widzicie, że stopy tych książęcych gmachów nie kąpią się w wód kryształach, ale brodzą wśród gnijącej słomy, liści, jarzyn i licznych odpadków kuchennych i jeszcze gorszych. Wszystko to spokojnie spoczywa po zaułkach, woda morską nie zdoła powstrzymać rozkładu po wierzchu pływającego śmiecia, przeciwnie wilgotność sprzyja gnicciu, które się rozwija pod wpływem silnych promieni słońca. Z tego roschodzą się po całym mieście niemiłe wonie, których powietrze wiejące od morza nie jest w stanie usunąć. Przepłyniecie nawskroś całe miasto aż do G h e t t o, przypatrzcie się tym zgniecionym gmachom 4 a nawet 5 piętrowym, między które gdzieś niegdzie tylko jakby szczelinami wdiera się powietrze wąziuchnymi uliczkami i nie szerszymi kanałami—prawie nie znajdziecie tam placów publicznych, a o ogrodach Wenecjanin nawet nie marzy. (*Giardini pubblici* są daleko za miastem nad samym morzem a ogród botaniczny, to bardzo mizerny tylko ogródek). Po takiej wycieczce zdziwicie się, jak tu-tejsi mieszkańcy potrafią żyć w tem niechlujstwie, brudzie i nawskroś zakażeniem powietrza.

Wprawdzie na Riva dei Schiavoni, na Piazzetta w tej części kanału wielkiego, która leży bliżej Riva albo nad kanałem Giudecchi nie spotyka się tych brudów, powietrze wydaje się zupełnie czyste, jednak i w tych razach podniosłbym jedną okoliczność, że wszystkie domy są bardzo stare, odnowionych jest niewiele, przeto wchodząc do nich uczuwa się powietrze grobowe, duszne, stęchłe, wilgotne. Że wogóle w W e n e c y i powietrze nie jest idealnie zdrowe, przemawiają za tem blade i wynędzniałe fizjognomije jój mieszkańców, których ogólną cechą jest niedokrewność; a nadto zwykle panują tam zimnice, nieżyty i reumatyzmy. Nie przeczę, że do tego musi się także przyczyniać brak wody do picia, którą na czółnach przywożą ze stałego ładu, zlewając do cystern i rano i wieczór tylko pozwalają czerpać mieszkańcom.

Z drugiej jednak strony klimat W e n e c y i jest łagodny, wilgotny, wolny od pyłu, gdyż w całym mieście niema ani jednego pojazdu, ani jednego konia. Ten klimat bardzo miłe robi wrażenie, uspokaja i koi. Ciepłota od października do kwietnia jest dosyć wysoka, nieco tylko niższa od ciepłoty w Arko a w miesiącach zimowych jest wyższa od ciepłoty Meranu a zarazem więcej jednostajna niż w tej stacyi klimatycznej, gdyż jój wahania się wynoszą średnio z 7 miesięcy 10·1°C., gdy w Meranie 17·7°C.;

ale od obu tych miejscowości bardziej jednostajną ciepłotę posiada Arko, albowiem tu wahania się wynoszą tylko 6·6°C. Przytem skoro w Arko powietrze jest bardzo spokojne, gdyż jedynie wiatry południowe mogą się tam dostawać i to tylko częściowo, bo wprawie rozbijają się o Monte-Brione, to w W e n e c y i wiatry dostają się ze wszystkich stron, ta bowiem w pobliżu znikąd nie jest zasłonięta. Wiatry północno-wschodnie, północno-północno-wschodnie i północne panują tutaj stale przez jesień i zimę, zbyt jednak nie dokuczają, gdyż trudno im się przedzierać przez wąskie uliczki, w zakrętach tracą swą siłę a o tyle zbawiennie wpływają, że choć w części wydala ją z miasta zanieczyszczone powietrze, a sprowadzają doń świeże z Alp. W kwietniu i maju wiatr południowy—Sirocco—zwykle sprowadza ulewne deszcze, które bywają przyczyną wystąpienia wód na ulicach niżżej położonych. Ten wiatr nie usuwa smrodliwości w powietrzu, ona wtedy przeciwnie najsilniej uczuwać się daje w całej W e n e c y i.

W e n e c y j a, jako stacyja klimatyczna, pod wieloma względami odpowiadałaby warunkom, wymaganym od takiej miejscowości, gdyby jój utrzymanie było inne, niż jest obecnie. Dziś brak tutaj jednego z bardzo ważnych czynników—świeżego, czystego powietrza—bo nawet i to, jakie znajdujemy na Riva dei Schiavoni niezawsze jest nieposzlakowanej czystości. Z tem wszystkim jednak W e n e c y j a jako stacyja klimatyczna ma wartość bardzo doniosłą, ale tylko w odpowiednio zastosowanych przypadkach. Nigdy nie może być dobra dla osób skłonnych do zimnicy, do nieżytów i reumatyzmów, ale uspokajające i kojące działanie łagodnego i wilgotnego powietrza może być bardzo dobroczynne w wielu chorobach z podnieceniem nerwowem i naczyniowem: a zwłaszcza w tych razach, gdy pożądaną jest odpowiednie zajęcie sfery psychicznej, do czego tutaj rozległe nasuwa się pole. A i w tym kierunku wpływ W e n e c y i będzie nie podniecający, ale raczej uspokajający. Otoczenie nie wywołuje wrażeń silnych, wstrząsających całym organizmem, ale wszystko usposabia tu do wytwarzania wrażeń tęsknych, rzewnych a przecie przyjemnych; na to się składają obrazy z minionych wielkości—z upadłej potęgi miasta, dawniej niezwykłego, z rossypujących się arcydzieł, a głównie do tego się przyczyniają rozległe wód przestrzenie, oddzielające miasto ze wszystkich stron od stałego ładu.

Cheąc uniknąć ile możności ujemnych stron W e n e c y i, a korzystać z jój stron dodatnich, należy obrać mieszkanie w odnowionych gmachach na Riva dei Schiavoni, lub nad Canal grande w pobliżu Madonna della Salute, lub też nad kanałem Giudecchi. Nadto godziny przyjaznego spokoju powietrza należy spędzać tuż nad poziomem rozległych wód, jak w Giardini reali,

w Giardini publici, albo na gondolach, któremi jednak w tych razach nie powinno się wpływać w wąskie a smrodliwe kanały, ale trzymać się wód otwartych, albo też na statkach, na których można korzystać z prawdziwie morskiego powietrza. Te bowiem krążą bez przerwy w różnych kierunkach, i odwożą do różnych miejscowości, do licznych mniejszych lub więcej zaludnionych wysp okalających Wenecję. Tych wysp jest bardzo wiele, wspomnę tylko o Lido, Palestrina, Malamocco, gdyż na nich znajduje się istotnie morskie powietrze, są one bowiem murem osłaniającym Wenecję przed burzliwością fal.

Chcąc poznać położenie Wenecyi i pobliskie jej sąsiedztwa, należy przypatrzeć się jej z wieży dzwonowej (il Campanilo di St. Marco), na którą wychodzi się wcale wygodnie i bez zmęczenia nie po schodach, ale po płaszczyznach pochyłych wijących się ślimakowato. Z tej wieży rozległy wokoło roztacza się widok i stąd dopiero możemy śledzić, jak dalekie wody oddzielają Wenecję od stałego lądu. W stronie bowiem zachodniej dostrzegamy po tych wodach biegnącą długą a cienką linią, która łączy miasto z resztą ziemi weneckiej. Jest to most kolei żelaznej, przy końcu którego widzi się rozproszone budowle miasteczka Mestre. Po drugiej stronie nieco na południe we mgle, jakby chmury, ponad wodami okazują się góry euganejskie, wznoszące się za Padwą. Od północy wody sięgają jeszcze dalej a za nimi dostrzegamy białe i wąziuchne wieniec z gór istryjskich, łączących się z kolosami alpejskimi, które oddzielone przestrzenią 15 mil tak zmały, że wysilać musisz swój wzrok, aby ich dopatrzeć. A bliżej kilka wysepek zapełnia tę przestrzeń wód. Z wielkości domostw wnioskuję o różnym oddaleniu zaludnionych wysp Mazzorbo, Murano i Vignole. Burano i długie pasmo ziemi zamyka laguny od północy i wschodu, dotykając do wyspy Lido, pod którą znowu rossiadły się St. Servigli, St. Angelo, St. Lazzaro i mała wysepka najbliższa sąsiadka Wenecyi, Isola di S. Giorgio Maggiore.

Na Lido dostać się można parowcem, który co pół godziny odbywa tę drogę w 12 minutach albo gondolą w 30 minutach przypływamy do brzegu, a potem w paru minutach pieszo przechodzimy na drugą stronę, ponad morze, którego fale pełzają po ziemi. Ta olbrzymia szyba wód nie zwierciadli się jak szyby jezior, ona nie spoczywa — nie układa się w poziomie, ale w ciągłym jest ruchu, w ciągłej pracy, gdyż usiłuje się wyrównać, a przeto ciągle się wzburza. Tysięczne wytwarzają się garby na jej powierzchni i te hyżo suną się ku brzegom, na które wskakując, rozlewają się, pienią z wysilenia i znów wracają na głębiny. Na brzegu morskim urządzono tu łazienki: długi gmach wsunął się kilkanaście stóp

na głębokie wody, ponad któremi się podnosi, oparty się na wysokich a silnych słupach, pomiędzy które swobodnie przesuwają się fale docierające do brzegu. Jednopiętrowy środek tego budynku przeznaczono dla wypoczynku i przyjemności kąpiących się — elegancko urządzone, z dobrą restauracją, w której grywa muzyka, a zaś w wydłużonych pawilonach po obu jego bokach urządzono gabinety: na lewo dla kobiet, na prawo dla mężczyzn, w których rozebrawszy się schodzi się po drabinie do morza. Kąpiele morskie w Wenecyi (na Lido) w porównaniu z kąpielami w morzu północnem ze względów leczniczych mało bywają cenione, a to z powodu dosyć wysokiej ciepłoty wody i nie dość silnej gwałtowności fal, które w tych razach są najważniejszymi czynnikami.

Przechodząc dalej do otoczenia Wenecyi, to od południowego wschodu i południa w znacznej odległości zamknięte są laguny przez długie a wąskie wysepki z licznymi wioskami i kilku miasteczkami, zwane Malamocca i Palestrina, poza któremi w dali widnieje morze. Z wieży widzimy fale wzburzone, migocące promieniami słońca. Przy ostatniej z tych wysp na samym południowym krańcu laguny niewyraźne tylko dostrzegasz rysunki miasteczka Chioggii, do którego codziennie z rana okręt odpływa i po dwu godzinach jazdy doń dowozi.

Chioggia to siostra Wenecyi — razem urodzona, lecz wkrótce ujarzmiona przez tę ostatnią. Dziś bardzo ubożuchno wygląda, lubo ma liczyć do 26000 mieszkańców. Są to prawie wyłącznie rybacy, którzy po całych dniach uganiają po lagunach za ostrygami i rybami, zapuszczając się w swych małych czółnach na burzliwe morze. Tem tłumaczy się, dlaczego zwiedzając to miasto spotyka się prawie wyłącznie tylko kobiety; lecz nie wystarczy to jeszcze do wyjaśnienia, dlaczego wszystkie spotykane kobiety są stare i brzydkie.

Budowa całego miasta, jego rozkład, a nawet poszczególne gmachy przypominają Wenecję, ale o tyle tylko, o ile pierwsze próby szkicu do jakiegoś obrazu noszą na sobie ślady podobieństwa do późniejszego stworzonego arcydzieła.

Przejażdżka morzem z Wenecyi do Tryjestu nasuwa bardzo wiele przyjemności: albowiem prócz niezmiernie uroczego widoku z otwartego morza na całe to miasto, prócz tysięcznych wrażeń, jakie się odbiera z tej niezgłębionej i okiem niedosięglącej masy wody, przez całe osm godzin wyłaniają się rozliczne obrazy, a coraz to nowe, odmienne i w różny sposób działające na naszą sferę psychiczną. Albowiem z początku towarzyszą nam w dali brzegi ziemi weneckiej, płaskie, nawpół w wodę zanurzone, później przyłączają się widoki z górzystej Istrii, a ciągle od początku widzimy, jak w lazurowy rąbek horyzontu półkolem wcinają się zęby śnieżnych szczytów alpejskich. Aby korzystać z tych obrazów

nie można odbywać tej drogi na regularnie krążących parowcach austriackiego towarzystwa Lloyd'a, bo te przebywają tę przestrzeń wody zawsze tylko w nocy, ale należy w Wenecji dowiedzieć się o odpływie okrętów kupieckich towarzystwa Florio lub Peirano, na których wśród dnia odbywa się tę wspaniałą drogę.

Tryjest ani ze względów estetyki, ani ze względów klimatycznych nie przedstawia żadnych wybitniejszych osobliwości, lecz w pobliżu tego miasta leżący Miramar jest zjawiskiem rzadko napotykanym. Albowiem i przepych położenia całej tej miejscowości, i budowa zamku, o którego podwaliny rozbijają się fale morza adryatyckiego, i rozległy ogród urządzone z niezrównanym gustem i smakiem, a z niezwykłą utrzymaną starannością, wszystko to razem zadziwia nas i zachwyci. Ale skoro dołączymy w naszej myśli smutną historję znanego twórcy tego przybytku napozór rajskiego życia na ziemi, to owałdnie nami dziwnie niepokojąca zaduma, jak znikomą jest każda ziemską potęgą.

KOSZERNE RZEZALNIE DROBIU

W WARSZAWIE.

Opisał St. Markiewicz.

Wyznaczona przez podkomitet obywatelski w d. 7 b. m. delegacyja, złożona z inżyniera Bagińskiego, budowniczego Zygardlewicza, lekarzy Markiewicza i Sliwickiego, w towarzystwie delegata policyi, naczelnika Załuskiego, zwiedziła w dniu 13 b. m. rzeźnię drobiu koszernej.

Delegacyja o godzinie 8 rano udała się najpierw na ulicę Gęsią do domu Tokara, gdzie w obszernym podwórzu, mieszczącym w sobie targ i jatki, za osobnym odgródnieniem mieści się rzeźnia drobiu na przestrzeni około 50 łokci kwadratowych.

Rzeźnia składa się z miejsca pod daszkiem gdzie czynność swą wykonywa rzezak, tak jednak, że koryto, nad którem rzeź się odbywa, nie jest dachem pokryte — pierze z zabitego i trzepoczącego się drobiu, kurz, pył z dachu, po którym łażą koty, nieczystości tychże kotów — zanieczyszczają owo koryto, drób bity i rzezaka. Prócz właściwej rzeźni we wspólnym z nią ogrodzeniu mieści się komórka, najwyżej 5 do 6 łokci kwadratowych powierzchni podłogi mająca, gdzie kilka kobiet skubie drób i gdzie mieszczą się beczki z pierzem. Całe pomieszczenie rzeźni ma podłogę asfaltową, ponieważ jednak niema odpowiedniego spadku ku rynsztokom sąsiedniego targu, ponieważ te rynsztoki są z brukowców jaknajgorzej zbudowane i ponieważ woda do spłókiwania asfaltu

z placu targowego szafikami ze studni do rzeźni musi być przynoszona, dlatego asfaltowa podłoga jest mocno zanieczyszczona i w stanie właściwej czystości utrzymana być nie może.

Ściany oparkania rzeźni, stanowiące razem wewnętrzną ścianę samej rzeźni, są lichy sklecone, nierówne, ordynarną farbą jaknajniestarniej pomalowane, tak że o systematycznym ich zmywaniu i czyszczeniu niemoże być mowy.

Koryto, nad którem się rzeź odbywa, jest wewnątrz i na brzegach blachą obite, powierzchnia zaś zewnętrzna koryta i spód nie są blachą pokryte. Wewnątrz koryta delegacyja znalazła nietylko świeżą z bitego drobiu pochodzącą krew, ale i dużą ilość zmienionego kału, zaschlęj krwi, pierzy. Brzegi koryta i jego zewnętrzna drewniana powierzchnia były w okropny sposób zanieczyszczone grubą warstwą zaschlęj krwi i błota.

W podobnymże stanie znaleziono wszystkie siatki drewniane, blachą niepokryte, poza korytem obok rzezaka pomieszczone, lub do wynoszenia krwi i pomij służące.

Porządkowanie w rzeźni a mianowicie zmiatanie podłogi, wypłókiwanie koryta, usuwanie pierza, wycieranie obryzanych ścian i statków drewnianych, nie odbywa się ciągle, lecz tylko, podobno, raz na dzień, czego wszakże śladu delegacyja dostrzedz niemogła.

Na dwa jeszcze obrzydliwe zaniedbania delegacyja zwróciła uwagę, a mianowicie na brud i nieporządek samego rzezaka i na barbarzyński sposób obchodzenia się z bitymi gęsiami.

Co do rzezaków we wszystkich trzech zwiedzanych przez delegacyję rzeźniach wszędzie te organy duchownego obrządku żydowskiego znaleźliśmy w stanie plugawego niechlujstwa, przechodzącego wszelkie wyobrażenie. Głowy i brody niewyczesane, twarze zabrudzone, brody zabryzgane krwią, błotem i tabaką. Ubranie zwierźnie obdarte, przesiąknięte brudem, bielizna (rękawy i kołnierze od koszul) plugawe. Ręce przez cały czas czynności z brudu i krwi nie opłukiwane, wstrętne. Cały przód ciała pokryty płóciennym fartuchem, który od krwi bitych gęsi i od błota zmieniający się, przedstawia niby skórzany, koloru prawie czarnego. Bielizna duchownych równie jak ów fartuch tygodniami całami nie są oczywiście prane i zmieniane. Czyszciciele, mający do czynienia z podłogą, czystiej i mniej wstrętne wyglądają od tych wykonawców surowego religijnego zakonu, którzy od najbiedniejszych ludzi grubą opłatę za swe czynności w tak obrzydliwy sposób wykonywane pobierają. Rzezak niema przy sobie ani ręcznika, ani wody. Od czasu do czasu bierze trzonek noża w usta a po kilku wykonanych cięciach, jeżeli spostrzeże coś brudnego na kłindze noża macza swe brudne palce w ustach i mokremi palcami zmywa (sic!) ów nóż.

Co się tyczy manipulacji przy biciu gęsi, ta polega na skaleczeniu naczynia krwionośnego na szyi zwierzęcia, poczem ofiara zostaje uczepiona w widelkach nad korytem umieszczonych za jedną nogę, traci krew powoli skapującą do koryta, wyrwa się, trzepocze i wreszcie zdycha wśród drgawek, które patologija anemicznymi (drgawkami beskrwistości) nazywa. Jest to prawdziwe pastwienie się nad zwierzęciem, wymyślanie sposobu, zapomocą którego konanie zwierzęcia zostaje jak można najbardziej przedłużone.

Obok rzezalni na ulicy Gęsiój mieści się w najzaduszniejszym kącie szereg malutkich komórek, bez żadnych okien i luftów, w których żywe gęsi po godzin kilka i kilkanaście przetrzymywane bywają.

Studnię tuż obok rzezalni znaleźliśmy w wielkim nieporządku. Otoczenie jej najbliższe, pokryte różnemi odpadkami zwierzęcemi i roślinnemi, bruk naokoło niej popsuty, pod wylotem stoją balije z brudną wodą, pozostawioną przez handlujące rybaczki. Woda w studni zielonkawa, mętna, cuchnąca, smaku wstrętnego.

Na sąsiednim placu targowym uwagę delegacji zwróciły szczególnie jatkki mięsne i jatkki drobiu. W obu wszystkie stoły, pieńki, statki są drewniane, przesiąknięte płynnemi odpadkami zwierzęcemi. Nadto w jatkach drobiu na stołach, gdzie leży mięso, odbywa się obskubywanie zabitego drobiu, stąd obrzydliwe zanieczyszczenie mięsa pierzem.

Utrzymanie czystości na całym podwórzu targowem powierzone jest jednemu stróżowi. Z tego powodu, równie jak i z powodu lichego bruku i złych rynsztoków, cały targ jest w oplakanym stanie zanieczyszczenia. Ścieki płynne tak z rzezalni jak, i wogóle z całego targu spływają rynsztokami do kanału miejskiego zapomocą otworu, nieopatrzonego, jak się zdaje, syfonem.

O rzezalniach na ulicy Franciszkańskiej (w domu Orzecha) i na Grzybowie (w domu Borowskiego—hotel Radomski) powiedzieć można prawie zupełnie to samo co o rzezalni drobiu na ulicy Gęsiój. Rzezalnia na ulicy Franciszkańskiej jest nieco mniejsza—zaś rozmiary rzezalni na Grzybowie są tesame, co na Gęsiój. W rzezalni na Grzybowie stan koryta do rzezi jest cokolwiek lepszy z powodu, że koryto to i od zewnątrz jest blachą pokryte.

Ścieki płynne z rzezalni na Grzybowie i z całego podwórza targowego, w tymże domu pomieszczonego, wprost wypływają do rynsztoków ulicznych. Cysterna na podwórzu będąca, jakśmy się naocznie przekonali, wcale w sobie ścieków rzezalni nie gromadzi i ani otwierana, ani opróżniana nie bywa.

Delegacja na zasadzie zrobionych przez się spostrzeżeń przyszło do przekonania o potrzebie oile mo-

żności bezzwłocznego poprawienia stanu rzezalni drobiu i placów targowych, w których też rzezalnie się mieszczą.

Delegacja uznaje za potrzebne zaprowadzenie następujących zmian i urządzeń:

1. Rzezalnie winny być nietylko trwałym parkanem odgraniczone, ale koniecznie w budynku zamkniętym i pod dachem pomieszczone. Obecna przestrzeń na rzezalnie przeznaczona jest zamała.

2. Wszystkie wewnętrzne ściany rzezalni winny być zupełnie gładkie i olejno grubo pomalowane.

3. Izdebka na pierze i skubanie drobiu przeznaczona winna mieć drzwi i okna tak pomieszczone, aby pierze do budynku rzezalni się nie dostawało.

4. Koryto rzezalni a oile można i inne statki do rzezi potrzebne, winny być masyw kamienne, sztejnutowe a jeżeli są drewniane—całkowicie blachą pokryte.

5. Podłoga rzezalni, musi być nieprzepuszczalna z odpowiednim spadkiem ku otworowi wspólnemu, odprowadzającemu wszystkie płynne i półpłynne odpadki rzezalni z podłogi i koryta, bądź to do cysterny obcementowanej z ruchomem, żelaznem, w głąb cysterny wpuszczonem naczyniem, bądź też do kanału miejskiego. W miarę potrzeby może być nakazana dezynfekcja ciągła ścieków w cysternie lub filtracja ścieków przed odejściem do kanału.

6. Każda rzezalnia musi być zaopatrzona w kran wodociągowy.

7. Konieczne jest spełnienie wyrażonych już przez komisję sanitarną a przez podkomitet aprobowanych wymagań tak co się tyczy poprawniejszego urządzenia wszystkich jatek mięsnych, jak i co się tyczy melioracji prywatnych placów targowych.

8. Władza właściwa winna ocenić, jakiej liczby stróżów wymaga utrzymanie czystości na placach targowych i w rzezalniach, o których tu mowa i stróżom tym specjalną udzielić instrukcyję.

Kronika naukowa.

-b- 0 akustyce sal. Wiadomo, że przemawianie, zwłaszcza w obszerniej przestrzeni, należy do najbardziej męczących czynności i dlatego wielkie sale, przeznaczone na liczne zebrania, w których wygłaszane bywają mowy, lub też odbywają się koncerty i odczyty, winny być tak zbudowane, aby głos mówcy lub artysty nie był wcale tłumiony, lecz aby ze wszystkich miejsc sali mógł być dobrze słyszany. Dokładne zbadanie praw odbijania się dźwięku pozwoliło poznać warunki, wedle jakich ma być zbudowana sala, aby przemianie w niej do licznej publiczności nie było rzeczą fizycznie uciążliwą. Oile możliwości proste ściany bez załków i załamań, bez ozdób rzeźbionych i zbyt wypukłych, umieszczenie katedry lub estrady na odpowiedniej odległości od

sufitu: oto warunki, które dobrze wypełniwszy, otrzymujemy salę dobrą pod względem akustycznym; nie tłumi ona głosu mówcy i nie daje echa, które częstokroć może być nieznosne.

We wszystkich jednak większych salach, przeznaczonych na posiedzenia wieczorne, w suficie znajdują się otwory, wyprowadzające na zewnątrz gazy, powstające przy spalaniu materjałów oświetlających. Otwory te służą do wentylacji sali i z tego względu są konieczne i pożyteczne, — wpływają one jednak bardzo źle na akustyczność sali, jak o tem przekonywają badania p. W. Jacques, czynione w tym przedmiocie ostatnimi czasy.

P. W. Jacques przekonał się mianowicie, że strumień powietrza, przepływający pomiędzy źródłem dźwięku i uchem słuchacza, nie tylko że osłabia sam dźwięk, ale nadto zmienia jego barwę (dźwięczność — *timbre*) w bardzo znacznym stopniu. Przyczyny tego zjawiska szukać należy w częściowem odbijaniu się fal dźwiękowych od słupa wznoszącego się powietrza, które dlatego już iż się wznosi, musi mieć gęstość odmienną od otaczającego.

Fale odbite od słupa powietrza wracają ku źródłu dźwięku, osłabiając i zmieniając kształt fal pierwotnych, gdyż wiadomo, iż fale dążące w dwu przeciwnych kierunkach, krzyżują się tak jak koła na wodzie po wrzuceniu do niej kamienia i wzajemnie zmieniają swój kształt i swą siłę.

P. Jacques robił w tym przedmiocie ściśle doświadczenia. W wielkiej sali na jednej i téjsamej płaszczyźnie umieszczał on piszczałkę organową i na znacznej odległości od niej rezonatory do optycznego badania powstającego w piszczałce dźwięku. Gdy w sali powietrze było spokojne, co wtedy mianowicie miało miejsce, gdy okna i wentylatory sali były zamknięte, wówczas obraz drgań powietrza był bardzo dokładny, po otworzeniu jednak okien, wskutek powstającego krzyżowania się fal, obraz ten stawał się bardzo niedokładnym i niewyraźnym.

Z tych doświadczeń wynika, że ażeby sala odpowiadała jak się należy warunkom akustyki, trzeba koniecznie wentylację urządzić w taki sposób, aby pomiędzy uszami słuchaczy i ustami mówcy nie przyływały wcale prądy powietrza.

OGŁOSZENIA.

Nowe-Miasto nad Pilicą. Wodolecznica. (Gub. Piotrkowska, pow. Rawski). Zakład przyrodolecznicy. Cały rok w lecie i w zimie otwarty. Leczy przeważnie i najskuteczniej choroby nerwowe, nieżyty (katary) wogóle, a szczególnie: żołądka, kiszki i macicy, choroby wątroby, śledziony, nerek, pęcherza, skóry; — bezpłodność, niemoc, nasieniotość, blednicę, reumatyzmy, ogólne osłabienie i różne zakażenia, jak: rtęciowe, zimniczne i t. p.

Kąpiele zimne ciepłe, parowe, mineralne i rzeczne. Najkompletniejsze przyrządy do leczenia zimno - wodnego. Gimnastyka. Mleczarnia specjalnie urządzona dla dostarczania mleka prosto od krowy. Kumys. Wody mineralne. W zakładzie 100 pokoi z pościelą. Obszerny apartament gościnny z fortepianem i bilardem. Dyjetetyczne stołowanie chorych. Czytelnia dzienników i książek. Dwu stałych lekarzy. W miesiącach letnich dwa razy dziennie gra orkiestra.

Od dnia 15 czerwca codziennie komunikacja osobowa zakładu z Warszawą. Kareta zakładowa z Warszawy odchodzi z Hotelu Europejskiego we Wtorki, Czwartki i Soboty; nazajutrz powraca z zakładu do Warszawy. Zamówienia na karete przyjmuje szwajcar w Hotelu Europejskim. Oprócz tego w 4-ry inne dni tygodnia w Niedzielę, Poniedziałek, Środę i Piątek, kareta zakładowa kursuje z Nowego-Miasta do Grójca, komunikuje się ona z kareta pocztową radomską, wychodzącą z Warszawy o godzinie 10-jej z rana, a przechodzącą przez Grójec, w te więc dni zapisywać się należy w Pocztańcu w Warszawie; urzędnik zapisujący objaśni, czy są miejsca w karecie zakładowej z Grójca do Nowego-Miasta.

Szczegółowych objaśnień udziela Administracja Zakładu w Nowem-Mieście nad Pilicą, lub Apteka W-go Kucharzewskiego w Warszawie, Senatorska Nr. 480.

8—12

Dr. Jan Bieliński.



Główny Zakład Wyrobu Wód Mineralnych, w syfonach i butelkach, Magistra farmacyi W. Karpińskiego, w Warszawie Nr. 937.



Wysyła Wody mineralne na prowincyję, po cenach możliwie umiarkowanych. Składy Wód Mineralnych znajdują się w większej części Aptek warszawskich, oraz w wielu aptekach na Prowincyi i w Cesarstwie.

Zakład mój rozporządza 10-ma tysiącami syfonów paryskich, maszyną parową i licznymi aparatami najnowszej budowy, a pojmując rozumne współzawodnictwo, zasadzam je na ciągłym postępie i jaknajdokładniejszym wyrobie.

Wody mineralne w butelkach i syfonach, oraz Syropy do wód gazowych, znajdują się zawsze na składzie.

6—10

W. Karpiński.

T R E Ś Ć:

O ogrzewaniu mieszkań i odświeżaniu powietrza, przez p. Ahrendsa Budowniczego rządowego, przekład Z. K. — Kartki z wycieczek balneologicznych, przez dr. B. Skórczewskiego. (dokończ.) — Koszerne rzeźalnice drobiu w Warszawie, opisał St. Markiewicz. — Kronika naukowa. — Ogłoszenia. — Dołącza się 24-ty arkusz dzieła d-ra K. Reklama p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy.”

Wydawca Dr. J. Brzeziński. — Дозволено Цензурою. — Вapшaвa 20 Aвpылa 1879 гoдa — Редактор Dr. K. Dobrski.

Czcionkami Michała Ziemiękiewicza i Wiktoryna Noakowskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415 (15).