

1736 D

Tow. Przyjaciół Nauk w Przemysln.

~~1736 D~~

278

Biblioteka uniwersytetu ludowego
im. A. Mickiewicza w Przemyślu.

~~L. 915~~

V

Przewodnik

III 57
P
O WPLYWIE

DYMU TYTONIOWEGO

na ustrój ludzki i zwierzęcy.

Rzecz czytana na III Zjeździe lekarzy i przyrodników
polskich w Krakowie w r. 1881.

PRZEZ

Dra TADEUSZA ŻULIŃSKIEGO.

Biblioteka Uniwersytetu Ludowego
im. A. Mickiewicza w Przemyślu.



W KRAKOWIE,
W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządkiem Ign. Stelcła.
1884.

WF

B 58031



1000174910

BIBLIOTEKA
UMCS
LUBLIN

Medycyna 20

K. 1160/56/4072

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“.

~~L. 925~~

I. Wielkie rozpowszechnienie tytoniu i cel niniejszej pracy.

Zanim zastanowimy się bliżej nad głównym w tytule oznaczonym celem niniejszej pracy, uważamy za konieczne zwrócić uwagę na wielkie rozpowszechnienie tytoniu i na ciągle wzrost tej jego ilości, jaką ludzie nie tylko w Europie ale w całym niemal świecie zużywają. Ten nader szybki wzrost godzien jest pilnej uwagi. Z ostatnich wykazów statystyki konsumpcji tytoniowej przytoczymy tu cyfry, ile gramów tytoniu przypada na jednego mieszkańca jakiegokolwiek kraju, tj. ile który kraj, stosownie do liczby mieszkańców, zużywa rocznie tytoniu ¹⁾.

I tak na jednego mieszkańca przypada:

W New-South-Wales (Australija)	5.500	gram.
„ Hamburgu i Bremie	3.300	„
„ Stanach Zjednoczonych	2.800	„
„ Holandyi	2.150	„
„ Belgii	1.850	„
„ Państwie Niemieckim	1.650	„
„ Szwajcaryi	1.500	„
„ Austryi	1.450	„
a to w Austryi Dolnej	2.925	„
„ Saleburgu	2.050	„
„ Austryi Górnej	1.790	„
„ Wybrzeżu	1.730	„

¹⁾ Liczby te statystyczne zawdzięczamy uprzejmości znakomitego naszego statystyka i pośła p. Ottona Hausnera.

	w	Karynty	. . . . .	1.620	gram.
	"	Styry	. . . . .	1.610	"
	"	Czechach	. . . . .	1.550	"
	"	Tyrolu	. . . . .	1.480	"
	"	Szląsku	. . . . .	1.420	"
	"	Morawii	. . . . .	1.320	"
	"	Krainie	. . . . .	1.170	"
	"	Bukowinie	. . . . .	860	"
	"	Dalmacyi	. . . . .	690	"
	"	Galicyi	. . . . .	680	"
	"	Węgrzech	. . . . .	1.280	"
	"	Danii	. . . . .	1.100	"
	"	Norwegii	. . . . .	1.025	"
	"	Francyi	. . . . .	865	"
a	to	w	północnej części	1.330	"
	"	"	wschodniej "	1.800	"
	"	"	zachodniej "	770	"
	"	"	południowej "	680	"
	"	"	środkowej "	610	"
	"	"	Paryżu	2.050	"
	"	"	Hiszpanii	770	"
	"	"	Włoszech	725	"
a	to	w	Wenecyi	930	"
	"	"	Piemencie i Lombardyi	840	"
	"	"	Rzymie	810	"
	"	"	Liguryi	750	"
	"	"	Toskanii	650	"
	"	"	Emilii	630	"
	"	"	Marchii	550	"
	"	"	Sardynii	520	"
	"	"	Neapolu	490	"
	"	"	Sycylii	336	"
	"	"	Wielkiej Brytanii	650	"
	"	"	Portugalii	630	"
	"	"	Szwecyi	550	"
	"	"	Państwie rosyjskiem	370	"
(w			niektórych gubernijach tylko	100	gram.)

Widzimy tu wielkie różnice, w New-South-Wales np. mieszkańcy spotrzebowują rocznie średnio 55 razy więcej tytoniu niż w niektórych gubernijach rosyjskich; a w Holandyi prawie 6 razy więcej niż w Rosyi.

Wedle podziału tytoniu na tabakę do zażywania, na tytoń do fajek, na cygara i papierosy wypada:

W Austryi na jednego mieszkańca 97 grm. tabaki, pozostaje zaś 1.353 grm. na tytoń do palenia, a z téj ilości przypada na:

Cygara (1.064 milion. sztuk, wagi 4,800.000 kilogr.) 220 grm.

Papierosy (200 " " " 300.000 ") 14 " pozostaje więc na tytoń do fajek 1119 grm. na 1 mieszk.

We Francyi. Tabaka 190 grm. na 1 mieszkańca, pozostaje więc na tytoń do palenia 675 grm., z téj ilości wynoszą cygara (921 milij. sztuk = 3,400.000 kilgr.) = 19 grm., papierosy (800 milij. sztuk = 800.000 kilgr.) = 22 grm.; więc pozostaje na tytoń do fajek 554 grm.

We Włoszech. Tabaka 134 grm. na 1 mieszkańca, pozostaje więc na tytoń do palenia 591 grm., z tego przypada na cygara (1880 milij. sztuk = 7,600.000 kilgr.) = 283 grm., na papierosy (100 milij sztuk = 100.000 kilgr.) = 4 grm.; pozostaje więc na tytoń do fajek 304 grm.

W Rosyi. Tabaka 40 grm. na 1 mieszkańca, pozostaje więc na tytoń do palenia 330 grm., z tego na cygara (250 milij. sztuk = 1,550.000 kilgr.) = 19 grm., na papierosy (2.200 milij. sztuk = 20,50.000 kilgr.) = 33 grm.; pozostaje więc na tytoń do fajek 278 grm.

Zestawiwszy więc te cztery państwa będziemy mieli:

Tabaka. Cygara. Papierosy. Tyt. do fajek. Razem.

Austryja 97 grm. 220 grm. 14 grm. 1.119 grm. 1.450 grm.

Francyja 190 " 99 " 22 " 554 " 865 "

Włochy 134 " 283 " 4 " 304 " 725 "

Rosyja 40 " 19 " 33 " 278 " 370 "

Liczby powyższe oznaczają nam średnią ilość rocznie spotrzebowanego tytoniu w różnych państwach przez jednego mieszkańca. Widzimy więc, że liczby te są stosunkowo bardzo znaczne, a mimo to z każdym rokiem wciąż jeszcze powiększają się, tak przynajmniej uczy nas statystyka.

I tak wedle wykazów ministerstwa finansów we Francyi ilość spotrzebowanego tytoniu od r. 1815 do roku 1875 wzrosła z 9,753.000 do 30,751.000 kilogramów; a dochód z tego tytułu z 53,872.000 fr. do 313,546.000 fr. Tak iż według podania p. Hausnera w r. 1863 przypadło tam 638 grm. na głowę, a w r. 1879 już 870, to znaczy, że w przeciągu lat 16 konsumpcja tytoniu wzrosła we Francyi o 34%.

We Włoszech r. 1862 przypadło 570 grm. na głowę.

r. 1879 " 720 " "

Więc w przeciągu 15 lat konsumpcja wzrosła o 26%¹⁾.

W Rosyi w r. 1863 przypadło 210 grm. na głowę,

w r. 1879 " 370 " "

Wzrost więc w przeciągu 16 lat o 76%.

W Austrii w r. 1800 przypadło 170 grm. na głowę,

w r. 1840 " 330 " "

w r. 1855 " 670 " "

w r. 1867 " 980 " "

w r. 1879 " 1.436 " "

Konsumpcja jest więc obecnie 8½ większą niż przed 79 laty (w r. 1800).

Wzrost w latach 1800—1840 rocznie o 3%

1840—1855 " o 6.8%

1855—1867 " o 3.8%

1867—1879 " o 3.8%.

Cygar zużyto w Austrii w r. 1842— 30 milij. sztuk,

w r. 1850—187 " "

w r. 1860—440 " "

w r. 1880—970 " "

To znaczy, że obecnie wypalają ludzie 32 razy więcej cygar niż przed 38 laty.

Cygar gatunku Wirginii (zawierającego największą ilość nikotynu) zużyto w r. 1857 36 milionów sztuk,

a w r. 1879 już 182 " " , to jest 5 razy więcej niż przed 22 laty.

Wobec tak wielkiego zużycia tytoniu i rozchodu je-

¹⁾ W tym kraju wzrost najmniejszy, bo ceny ogromnie podwyższono.

go, z każdym niemal rokiem silnie i stale się wzmagającego, warto zaiste zastanowić się ze stanowiska higienicznego nad wpływem jego na zdrowie ludzkie. Środek ten bowiem nie będąc ani potrzebą, ani koniecznością prawidłowego rozwoju ani życia człowieka, siłą nałogu tylko i dobrowolnego przyzwyczajania stał się i staje ciągle coraz to powszechniejszą, sztuczną potrzebą dzisiejszych społeczeństw.

Sprawa ta nieskończenie jest ważna, nie tylko ze względów higieny samej, ale i innych także. Względy jednak higieniczne, mające zdrowie społeczeństw na uwadze, są tu zdaniem naszym najważniejsze, i głównie decydujące.

Poznać się z nimi bliżej, o ile dzisiejsze środki nauki na to pozwalały, było głównym celem niniejszej pracy.

II. O sposobach, któremi wpływa tytoń na zdrowie ludzkie.

Tytoń na zdrowie ludzkie wpływać może w rozmaity sposób, a mianowicie: 1) przez wyziewy, jakie się tworzą podczas fabrykacji jego; 2) przez żucie w ustach; 3) przez zażywanie; 4) przez palenie i 5) przez oddechanie dymem palącego się tytoniu.

O stósowaniu jego lekarskiem, wewnętrznem i zewnętrznem, nie wspominamy tu wcale.

Ażeby dobrze i dokładnie pojąć różnice w objawach i w skutkach tych różnych sposobów działania tytoniu na ustrój ludzki, potrzeba poznać przedewszystkiem skład i własności liści tytoniowych surowych, sposoby fabrykacji tytoniu, i zmiany jakie w czasie téjże co do jego składu chemicznego zachodzą, dalej skład dodatków, jakie dodawane bywają w celu poprawy lub fałszowania, jakoteż własności i skład chemiczny tych różnych dymów, które powstają stósownie do rozmaitego sposobu palenia tytoniu. Różnice bowiem, jakie tu zachodzą między surowymi liśćmi tytoniowymi, a temi, które poprzednio poddano maceracyi w fabryce; — wyziewy powstające przy fermentacyi a dym palącego się tytoniu; — zażywanie tabaki a palenie fajki lub cygar nie są obojętnymi pod względem fizyologicznym

i patologicznym dla człowieka; może tu być nawet i zachodzić pewne podobieństwo, ale nie tożsamość jeszcze, gdyż przez fermentację, fabrykację i palenie, zachodzą tu zawsze wielkie zmiany w liściach, w wyziewach i w dymie tytoniowym, nie mówiąc już o sposobach fabrykacji, różnych rodzajach dodatków i o tych różnych zafalszowaniach, zwykle pokrywanych tajemnicą, a tak wpływać mogących i wpływających na objawy, działanie i skutek w ustroju zwierzęcym i ludzkim.

Skład chemiczny liści tytoniowych wedle badań francuskich chemików Pelouza i Fremy'ego jest następujący:

Zasady mineralne. Potaż, soda, wapno, magnezycja, żelazo i amonijak.

Kwasy mineralne. Siarkowy, solny, azotowy, fosforowy i krzemowy.

Zasady organiczne. Nikotyn.

Kwasy organiczne. Cytrynowy, jabłkowy, octowy, szczawiowy, pektynowy, ulminowy.

Inne ciała. Nikocyjanin, żywica żółta i zielona, wosk, drzewnik, i ciała azotowe nieoznaczone.

Skład ten chemiczny liści tytoniowych surowych, mianowicie ilościowy, nie zawsze i wszędzie bywa jednakowy, ale różni się bardzo, stósownie do klimatu, gruntu, uprawy, a nadewszystko gatunku liści samych.

I tak co do najważniejszej części składowej liści tytoniowych, a mianowicie nikotynu, to ilość jego bywa różną. Badania np. Schloesinga wykazały, że na 100 części liści było nikotynu:

W tytoniu	Virginija	6,87
„	„ Kentucky	6,09
„	„ Maryland	2,29
„	„ Bresil	2,00
„	„ Havan	2,00
„	„ Paraguay	2,00
„	„ Półn. Garonne	6,58
„	„ Lot	7,96

w tytoniu	Loti Garonne	7,34
"	"	Ille i Vilaim 6,20
"	"	Pas de Calais 4,94
"	"	Alzacyja 3,21.

Widzimy więc, że różnica w ilości nikotynu w liściach tytoniowych, bywa bardzo znaczną, bo utrzymuje się między 2,00 a 7,96 na 100, bardzo więc naturalnie i skutek tych różnych rodzajów tytoniu na zdrowie palących musi być bardzo różny.

Poznanie składu chemicznego liści tytoniowych, nawet i najdokładniejsze, mało nas jeszcze poucza, albowiem w czasie właściwej fabrykacji ulegają one zmianie, i to niekiedy znacznej.

Nie wdając się w szczegółowe opisy fabrykacji tytoniu, nie przytaczając sposobów tu używanych, zwrócimy tylko uwagę na dwa główne jej momenta, a mianowicie: 1) na składanie liści tytoniowych w stosy i suszenie ich, i 2) na napawanie ich tak zwanymi sosami czyli bejcami.

W pierwszym razie liście tytoniowe ułożone w stosy, pozostając na świeżem powietrzu, ulegają po pewnym czasie naturalnej fermentacji, skutkiem której wywiązuje się znaczna ilość ciepła, co nazywają zwykle zagrzewaniem się, albo poceniem się liści. Ciepłota ta dochodzi tu niekiedy aż do 35° R.

Podczas fermentacji tej zachodzą zwykle ważne zmiany w składzie chemicznym liści; a mianowicie, ciała białkowe rozkładają się, równie jak i pewna ilość nikotynu, jakotóż i kwasy organiczne, a pozostaje olejek lotny, dający właściwy zapach tytoniowi i amonijak, który wydziela ze związku z kwasami nikotyn, pewna jednak część tego ostatecznego pozostaje w liściach w połączeniu z kwasem octowym, jako octan nikotynowy.

Druga czynność w fabrykacji tytoniu, a mianowicie napawanie liści sosami, czyli bejcami, służy do tego, ażeby im nadać przyjemniejszy smak i zapach, jakotóż ułatwić palenie się.

Sosy takie składają się głównie z różnych rozczyńców soli kuchennej, saletry, salmijaku, amonijaku, winianu potasowego i innych tego rodzaju soli, oraz z rozmaitych części

roślinnych wygotowanych na polewkę, jak wytłoczyny winogron, maliny, figi, jałowiec, łupiny z jabłek, kawa, herbata, cynamon, gwoździki, wanila, kaskaryla, liście bobkowe, liście aloesu i t. p. Dalej dolewają do nich niekiedy wina, wódki i miodu i dodają cukru, melasu, bursztynu, mastyksu, storaksu, kwasu benzoowego a nawet i moczu.

Dokładnego składu chemicznego tych sosów, nigdy znać nie można, stanowi to bowiem zwykle tajemnicę każdej fabryki, od właściwej bowiem mięszaniny tak co do ilości, jakotóż jakości ich, zależy wytworność owych wyrobów tytoniowych.

W takich sosach nasycza się dopiero liście tytoniowe, składa na stopy i poddaje nowej fermentacji, po ukończeniu której suszy się je następnie na gorących blachach.

Łatwo pojąć, że już w skutek tych dwóch operacyj prawidłowych przy fabrykacji tytoniu ulega zmianie skład chemiczny suszonych liści tytoniowych, a cóż dopiero mówić o nieprawidłowych sposobach fabrykacji, o fałszowaniach, które szczególnie przy fabrykacji cygar liściowych na wielką skalę miewają miejsce. Tutaj zamiast liści tytoniowych używają liści kapusty, buraków, boćwiny, cykoryi, naci kartoflanych i t. p. liści, które dla zamaskowania wprzód moczą w sosach tytoniowych ¹⁾.

Niekiedy dodają tu jeszcze liście nogietka wonnego (*Calendula odorata*) i nostrzyka lekarskiego (*Melilotus officinalis*), a to z tej racji, że w obu znajduje się kumaryna $\left(C_6 H_4 \left\{ \begin{array}{l} O \\ C_2 H_2 CO \end{array} \right. \right)$ bardzo zbliżona własnościami swemi do nikotynu. Okazuje się z tego, że nigdy nie można być pewnym, ile w tytoniu, którego używamy, znajduje się tego najważniejszego związku, nikotynu, bo nie tylko sama fermentacja zmniejsza, jak widzieliśmy, jego ilość, ale i zafałszowania maskują.

Wedle doświadczeń dotychczasowych przekonano się jednak, że ilość ta bywa od 2·00 do 7·96 na 100.

¹⁾ Wedle Dr. Schneidera w samej Turynii rocznie zużywają na ten cel 2,340.000 funtów boćwiny.

III. Dym tytoniowy.

Mając w pamięci skład chemiczny liści tytoniowych surowych, jakoteż zmiany zachodzące przy fabrykacji tytoniu, równie jako poprawy i fałszowania, łatwo pojąć możemy, że dym tytoniowy co do swych własności fizycznych i chemicznych, a tém samém i fizjologicznych, musi się bardzo rozmaicie zachowywać, trudności zaś w badaniu, o ile można dokładném, są tu nader wielkie.

Z dotychczasowych badań chemicznych przekonano się, że w dymie tytoniowym znajdują się następujące ciała: nikotyn, nikocyjanin, kw. węglowy, tlenek węgla, siarkowódór, kw. pruski, kw. octowy, kw. mrówkowy, kw. waleryjanowy, kw. masłowy, węglan, octan i chlorek amonowy, oraz ciała z szeregu pyrydynowego jak: kalidyna, pyrydyna, pikolina, lutydyna i t. d.

Prócz tego znajdowano tu węglowodory, azot, sinek amonowy, olejek przypalony, ciało przyswędkowe, anilinę, parafinę, gaz błotny, kw. karbolowy, kreozot, i różne ciała nieoznaczone stałe, lotne i aromatyczne, w eterze i w alkoholu rozpuszczalne i nierozpuszczalne.

Ilość tych ciał bywała bardzo rozmaita, co pojąć łatwo. Wedle Malapertego w 200 gramach tytoniu po wypaleniu pozostało 32 gram. popiołu, a 64 grm. dymu, w którym znajdowało się 9% nikotynu, gdy Melsens w 16 gram. wypalonego tytoniu znalazł tylko 0.1 nikotynu.

Dla wykrycia nikotynu i innych składników głównych dymu tytoniowego, jakoteż dla nagromadzenia dymu tytoniowego pozbawionego tych lub owych części, do doświadczeń na zwierzętach, urządziliśmy osobny przyrząd w następujący sposób.

W naczyniu glinianém, zwykłej doniczce od kwiatów, umocowaliśmy w otworze dna rurkę szklaną zagiętą, której drugi koniec łączył się z całym szeregiem połączonych a obok siebie ustawionych flaszek Wulfa (3--5). Ostatnia flaszka Wulfa była znów połączoną zapomocą rurki z dużym gazometrem blaszanym napłnionym wodą.

Do doniczki glinianej, nałożywszy tytoniu jak do fajki, zapalaliśmy go w chwili, gdy przez otworzony kurek dolny gazometru woda powoli z niego wypływała.

Tym sposobem urządzaliśmy naturalne palenie się tytoniu, gdyż gazometr, z którego woda wypływała, ssał i wciągał w siebie dym palącego się tytoniu, który jednakże pierwój przechodził przez szereg flaszek Wulfa.

Nie wdając się szczegółowo w czysto-chemiczny rozbiór dymu tytoniowego, wspomnimy tu jednak o pochwytywaniu i oddzielaniu główniejszych jego składników o tyle, o ile to nam przy opisie późniejszych doświadczeń ułatwić może jaśniejsze przedstawienie wpływu i działania fizjologicznego dymu tytoniowego na ustrój ludzki i zwierzęcy.

Otóż kiedy cały przyrząd był już gotowy, naczynie gliniane napełnione tytoniem, gazometr zaś wodą, wtedy otwierając kurek dolny gazometru, i wypuszczając zeń wodę, przykładaliśmy do tytoniu, jak do fajki, zapalony papier. Tytoń palić się począł a kłęby dymu przechodziły do flasz Wulfa i do gazometru.

Gdy podtrzymano w ten sposób palenie przez parę godzin, dym w fiaskach tych zgęszczał się, chłodził i tworzył płyn dość gęsty, ciemno kasztanowatego koloru, mocno przenikliwej woni, podobny zupełnie do powszechnie znanego soku wylewanego z fajek.

Ze 100 grm. wypalonego w ten sposób tytoniu po kilka razy, otrzymywaliśmy 17—19 grm. popiołu, reszta więc przemieniała się w dym i parę wodną zgęszczoną we fiaskach i w gazy, które się zbierały w gazometrze.

W innych doświadczeniach oprócz pierwszej fiaski pustej, drugą napełnialiśmy w części wodą czystą, a trzecią wodą zakwaszoną kwasem siarkowym.

We wszystkich tych płynach, a najwięcej we fiaski próżnej, gdzie się dym sam skraplał, badania chemiczne wykazały oprócz innych składników zawsze obecność nikotynu.

Płyny tak otrzymane, a mianowicie płyn zgęszczony sam, i wodę czystą, destylowaną, nasyconą dymem, zachowaliśmy do następnych badań i doświadczeń fizjologicznych.

Oprócz jednak zgęszczonego tego dymu, t. j. płynu, drugą tu częścią nader ważną palącego się tytoniu są gazy zbierające się w gazometrze. I tę więc poddaliśmy chemicznemu badaniu.

Gaz ten jednak, pozostający po zgęszczeniu dymu we flaszkach Wulfa, nie jest to już czysty dym tytoniowy, ale tylko jego część, t. j. gaz zawierający jedynie te składniki, których skraplający się dym zatrzymać nie zdołał.

Używając do doświadczeń fizjologicznych dymu tytoniowego w całości, jakoteż pozbawionego stopniowo składników pojedynczo, lub po kilka na raz, posługiwaliśmy się następującymi sposobami.

Nikotyn zatrzymywaliśmy przepuszczając dym przez wodę silnie zakwaszoną kw. siarkowym, znajdującą się we flaszy Wulfa.

Amoniak i węglan amonowy znajdujący się zwykle w dymie tytoniowym, zatrzymuje także bardzo dobrze kw. siarkowy w wodzie, przez którą dym przeprowadzamy.

Kwas węglowy, który w dymie tytoniowym znajduje się zawsze w znacznej ilości, zatrzymuje dokładnie roztwór potażu gryzącego. Wedle dokładnych badań Krausego na 100 objętości dymu bywa 9·2 do 13·6 kw. węglowego.

Ilość ta jednak bywa różna, stósownie do tego, czy dym pochodzi z cygar, czy też z fajki mocno, lub słabo tytoniem nałożonej. Zależy to bowiem od łatwiejszego lub trudniejszego przystępu doń powietrza, czyli większego lub mniejszego utlenienia się przy paleniu.

Niedokwas węgla znajduje się zawsze w dymie tytoniowym w ilości niemiejszej od ilości kw. węglowego.

Według doświadczeń i obliczeń Krausego (*Dingl. Journ.*) wypada, że w 100 objętościach dymu tytoniowego bywa 5·2 do 13·8 niedokwasu węgla, a według Dr. G. Le Bona w dymie z 10 grm. wypalonego tytoniu 700 do 800 sz. cm.

Ta różnaitość w ilości niedokwasu węgla zależy również jak i w ilości kwasu węglowego nie tylko od gatunku samego

tytoniu, a'e i od tego także, czy się pali tytoń w cygarze czy też w fajce, lekko czy mocno nałożonej.

Według Krausego fajka lekko nałożona na 100 objętości dymu dawała 5·2; mocno nałożona 9·2; średnio nałożona 9·3, podczas gdy palone cygara dawały 8·4 do 13·8 objętości niedokwasu węgla.

Obecność niedokwasu węgla w powietrzu wykrywa chlorek paladu. Jestto odczynnik dość czuły, pamiętać jednak należy, aby w powietrzu takim nie znajdował się ani amoniak, ani kw. siarkowodowy, ani węglowodory, bo istoty te zachowując się podobnie w obec tego odczynnika mogłyby bardzo łatwo w błąd wprowadzić. Jeżelibyśmy jednak chcieli koniecznie używać tego odczynnika, należałoby wprzód ciała te pousuwać z badanego gazu, przepuszczając go np. przez kwas siarkowy dla pochwylenia amoniaku, przez roztwór octanu ołowiu dla pochwylenia kw. siarkowodowego. i t. p.

Ponieważ jednak w dymie tytoniowym, jakśmy się przekonali, bywa także kw. siarkowodowy, amoniak i różne węglowodory, przeto dla zatrzymania, t. j. oddzielenia z badanego dymu niedokwasu węgla, używaliśmy chlorku miedziawego ($\text{Cu}_2 \text{Cl}_2$) rozpuszczonego w kw. solnym, który posiada wybitną własność pochłaniania niedokwasu węgla.

Kwas pruski znajduje się zawsze w dymie tytoniowym, jakkolwiek w bardzo niewielkiej ilości, bo zaledwie 3 do 8 miligramów w dymie tytoniowym powstałym ze spalania 400 grm. tytoniu.

O obecności jego przekonać się można najłatwiej w ten sposób, że dym tytoniowy przepuszcza się naprzód przez kw. siarkowy, który pochłania nikotyn i amoniak oraz inne zasady, które tu mogły być połączone z kwasem pruskim. Tym sposobem uwolniony ze związku kw. pruski, zbiera się w retortę, miesza z siarczkiem amonu, który kwas ten zamienia na siarkosinek amonu, dający z półtorachlorkiem żelaza, znane charakterystyczne czerwone zabarwienie, najwybitniej stwierdzające jego obecność.

Za pomocą osadzania kw. pruskiego, w ten sposób wy-

dzielanego przez azotan srebrowy, można ilość jego dokładnie oznaczyć.

Ciała aromatyczne. Jeżeli dym tytoniowy pozbawimy nikotynu, amoniaku, kw. siarkowodowego i kwasu pruskiego, w sposób wyżej opisany, gaz dostający się do gazometru mimo to posiada jeszcze woń właściwą, bardzo silną. Dowodzi to, że woń dymu tytoniowego nie od nich głównie zależy.

W ostatnich czasach robiono (szczególnie Dr. G. Le Bon) poszukiwania bardzo długie i nader kosztowne nad poznaniem przyrody ciał aromatycznych tytoniu.

Destylując wielkie ilości tytoniu w osobnym przyrządzie udało się Dr. Le Bon otrzymać dwa ciała aromatyczne. Jedno, które otrzymuje się zaraz z początku destylacji, a drugie w jej końcu. Oba te ciała są oleistymi płynami. Pierwsze słabo bardzo rozpuszczalne w wodzie, ma zapach przyjemny i nadzwyczaj mocny, a drugie zupełnie nierozpuszczalne w wodzie przypomina woń tytoniu. Otóż ponieważ tego pierwszego ciała o woni przyjemnej udało się otrzymać z tytoniu większą ilość, okazało się przy dokładnym rozbiorze chemicznym, że jestto kolidyna.

Kolidyna, jak wiemy, należy do zasad szeregu pirydynowego ($C_n H_{2n-6} N$) do których należy:

Pirydyna	$C_5 H_5 N$.
Pikolina	$C_6 H_7 N$.
Lutydyna	$C_7 H_9 N$.
Kolidyna	$C_8 H_{11} N$.
Parwolina	$C_9 H_{13} N$.
Korydyna	$C_{10} H_{15} N$.
Rubidyna	$C_{11} H_{17} N$.
Wirydyna	$C_{12} H_{19} N$.

Ciała te powstają zwykle przy suchej destylacji ciał organicznych zawierających azot, i znajdują się w olejku lotnym ze smoly węgla kamiennych i w olejku z rogu jeleniego (*Oleum animale Dippeli*).

Rozbioru chemicznego drugiego ciała, dla zbyt małej ilości jaką się otrzymać udało, zrobić nie było można. Zastrzega się jednak Le Bon przeciwko uważaniu tych ciał

aromatycznych za jedno ze związkami stałym zwanym nikocyjaninem, który otrzymuje się także przez destylację liści tytoniowych z wodą.

Prócz tego wspomina Le Bon, że w badaniach swych nad ciałami aromatycznymi dymu przy destylacji natrafił także na gaz właściwego a bardzo nieprzyjemnego zapachu. Prawdopodobnie, jak utrzymuje, jest to jakiś węglowodór.

Jeżeli już same liście tytoniowe wedle gatunku i miejscowości skąd pochodzą, jak widzieliśmy, miewają bardzo różny skład chemiczny ilościowy, jeżeli sposób i czas przeprowadzania fermentacji znacznie je także zmienia co do składu, to już zaprawianie ich owymi sosami tajemniczego składu i tak rozmaite fałszowania tajemne, sprawiają, iż dym tytoniowy jest nieskończenie trudnym do badania. Jeżeli już bowiem każda rzecz brana oddzielnie w stanie naturalnym i w stanie dymu bywa zawsze bardzo różną, to coż dopiero, gdy na ów dym i na owe gazy składają się razem najrozmaitsze mieszaniny.

Trzeba tu więc zawsze pamiętać, że pomimo i najdokładniejszych nawet badań chemicznych gatunków tytoniu używanych do palenia, zawsze będzie nieskończenie trudno przyjść wreszcie do pewnego i jasnego poznania chemicznego składu ich dymów.

Opierając się jednak na tém, co dotychczas zdobyto na drodze badań chemicznych, pod względem poznania tytoniu i jego dymów, przyznać musimy, iż rozjaśnienie sprawy fizjologicznych i patologicznych jego wpływów na ustrój ludzki i zwierzęcy znacznie postąpiło.

Przypatrzmy im się więc bliżej.

IV. Na kim i jak robiono doświadczenia.

Doświadczenia z dymem tytoniowym robiono na dużych muchach, chrabąszczach, żabach, wróblach, gołębiach, kurach, świnkach morskich i królikach, jakotóż na ludziach niepalących wcale, na palących umiarkowanie i na namiętnych palaczach.

Pragnąc poznać wyłącznie skutki dymu tytoniowego na ustrój ludzki i zwierzęcy, urządzaliśmy o ile można takie

warunki dla zwierząt używanych do badań, w jakich się człowiek często znajduje, wśród oddychania w miejscu przepelnioném dymem tytoniowym. Innemi słowy nie pozostawialiśmy nigdy zwierzęcia w miejscu, w którémby nie było wolnego otworu do wychodzenia dymu i wchodzenia świeżego powietrza, ale tak, jak to się dzieje zwykle w naszych pokojach, gdzie przez drzwi, szczeliny okien i kominy powietrze może wchodzić i wychodzić.

Nie tyle bowiem szło nam tu czysto o stronę toksykologiczną, ażeby wystawiając zwierzęta na wpływ dymu tytoniowego, doprowadzić je aż do utraty życia, ile o postrzeżenie i badanie, ze względów fizylogicznie-higijicznych, objawów działania jego na bieg czynności życia w zwierzęcych ustrojach, i o wyniki patologiczne, a to, ponieważ dym tytoniowy nie bywa używany jako lek lub trucizna, ale jako rzecz „niewinna“, „nieszkodliwa“, jedynie dla przyjemności bywa wdychany. Palenia bowiem tytoniu używają ludzie dziś ciągle i częściej nawet niż spożywają pokarmy i napoje.

Otóż dla zadośćuczynienia o ile można tym warunkom do doświadczeń ze zwierzętami wzięliśmy duże drewniane pudło, którego ścianę przednią stanowiła wsuwana i wysuwana z boku tafła szklana, ażeby przez nią było można dobrze widzieć zwierzę, z którym czyniono doświadczenia. Z jednego boku u dołu, był otwór, w który wsunięta była mała rurka szklanna, a do niej na zewnątrz przymocowana długa rurka kauczukowa, przez którą wdmuchiowano dym tytoniowy. Na wierzchu pudelka było kilka otworów, które dały się do woli zatykać korkami, i edtykać. Tym sposobem dym, wdmuchiwany u spodu pudła, mógł swobodnie uchodzić przez górne otwory.

Naglego wypuszczania dymu z pudła stósownie do potrzeby dokonywać było można przez szybkie wysunięcie szkła przedniego, i wydmuchiwanie dymu przez rurkę kauczukową.

Oprócz przyrządu tego posługiwaliśmy się także w doświadczeniach dużemi szklanemi kloszami, szczególnie dla much, chrabąszczy i żab. Klosze te jednak stały podparte

Biblioteka uniwersytetu ludowego

im. A. Mickiewicza w Przemyslu.

tak, że zostawiały dosyć szeroką szparę od dołu dla wchodzenia i wychodzenia wdmuchiwanego dymu i powietrza.

W niektórych znów przypadkach używaliśmy i pęcherza, w który włożywszy np. głowę królika i przywiązawszy go do szyi jego, wdmuchiwaaliśmy dym tytoniowy. W ścianie pęcherza były wprawione dwie małe rurki szklane; przez jedną za pomocą rurki kauczukowej wdmuchiwano dym tytoniowy, a przez drugą świeże powietrze wchodziło i dym wychodził.

Niekiedy posługiwaliśmy się także pęcherzem, gdy chodziło o bliższe badanie pewnej części zwierzęcia, np. łapy żaby, a raczej błony jej międzypalcowej pod drobnowidem, dla zobaczenia zmian krążenia krwi, zostającego pod wpływem wdychanego dymu tytoniowego.

Dym, w którym utrzymywano zwierzęta, pochodził z rozmaitych gatunków tytoniu, i w rozmaity sposób był palony, a mianowicie: 1) w cygarach liściowych i 2) w papierosach, bez i z cygarniczkami 3) w fajkach o długim cybuchu i 4) o krótkim 5) w fajkach mocno nałożonych 6) średnio nałożonych 7) słabo nałożonych, albo palił się w naczyniu glinianém dużém, jak to opisano powyżej przy przyrządzie przez nas używanym.

Dym wciągany i wdmuchiwany był do badanego miejsca, albo przez usta badacza, albo za pomocą powyżej opisanego gazometru.

Doświadczenia na zwierzętach wykonywaliśmy przede wszystkim z samym dymem tytoniowym, w całkowitym jego składzie, gdy co do sposobu palenia zachodziły różnice. Ażeby jednakże mózdz dokładnie poznać działanie i wpływ najglówniejszych jego składników, z dymu tego przed wpuśzczeniem go do badanego miejsca trzeba było koniecznie wydzielać stopniowo te i owe składniki pojedynczo lub wspólnie po dwa i kilka naraz. Tym bowiem tylko sposobem można było przekonać się i osądzić, czy rzeczywiście tylko nikotyn, przy paleniu tytoniu, według dotąd dość rozpowszechnionego zdania, jest owym czynnikiem głównie i szkodli-

wie na ustrój działającym, czy też i inne składniki razem i pojedynczo brane miały także wpływ swój wywierają.

Ażby warunkowi temu zadość uczynić, dym tytoniu palącego się w naczyniu glinianém, zanim wchodził do respiratora, a następnie do badanego miejsca, w którym się znajdowało zwierzę do doświadczenia użyte, przepuszczaliśmy stopniowo przez flaszę Wulfa, napełnione odpowiednimi odczynnikami, pochłaniającemi te lub owe składniki tytoniu.

I tak dla pozbawienia dymu tytoniowego nikotynu przepuszczaliśmy go przez wodę silnie zakwaszoną kwasem siarkowym, a niekiedy przez rozcieńczony lub nawet stężony kwas siarkowy.

Amoniak i inne zasady pochłaniał równie kwas siarkowy.

Kwas pruski i węglowy oraz inne kwasy, chwytałismy w fiaskach Wulfa, napełnionych roztworem potażu gryzącego.

Tlenek węgla usuwaliśmy przepuszczając dym przez roztwór tlenku miedziawego w kwasie solnym.

Siarkowodór zatrzymywaliśmy przez roztwór wodny octanu ołowiu.

Prócz tego ponieważ palenie tytoniu, szczególnie na Wschodzie, odbywa się często za pomocą t. z. *Nargili*, t. j. fajek z wodą, w których dym zanim się do ust dostanie, przepłukuje się w wodzie, przeto robiliśmy doświadczenia i z dymem w ten sposób oczyszczanym, przepuszczając go przez wodę zawartą we flaszę Wulfa.

Dalej, ponieważ paląc tytoń we fajce, szczególnie na długim cybuchu, tak w fajce jak i w samym cybuchu zbiera się zwykle dość znaczna ilość tak zwanego soku tytoniowego z dymu powstającego, a wśród palenia cygar tego nie bywa, t. j. dym w całości dostaje się do ust i płuc, przeto robiliśmy również doświadczenia i na zwierzętach oddzielnie z sokiem tytoniowym, aby móc orzec także i o jego wpływach na ustrój. Sok bowiem ten jest również produktem palenia się tytoniu, t. j. dymu tytoniowego.

Co się tyczy doświadczeń i badań na ludziach, te wykonywaliśmy nietylko na ludziach niepalących wcale, pa-

łących umiarkowanie, i na palaczach namiętnych, długo już nałogowi temu oddających się, ale i na ludziach różnego wieku, niepalących nawet przy samém badaniu, a tylko oddychających dymem tytoniowym w pokojach nim napełnionych.

Badań tych i spostrzeżeń nad wpływem dymu tytoniowego na ludzi dokonywaliśmy zawsze w warunkach, które zwykle za „normalne“ i „nieszkodliwe“ są powszechnie uważane, jak np. w salach i pokojach, gdzie po kilka i kilkanaście, a nieraz i więcej osób dłuższy czas pali fajki i cygara, a do odświeżania powietrza miejsca te nie posiadają żadnych wentylatorów.

Korzystaliśmy równie tutaj z licznych bardzo przypadków dowolnego, mimowolnego i zbrodniczego otrucia, jakie się tu i owdzie ostatnimi czasy wydarzyły, przez nadmierne palenie tytoniu, leczenie się jego dymem lub sokiem tytoniowym, lub rozmyślnie otrucia nikotynem. Przypadki te bowiem, zdarzające się na ludziach, dały nam jedynie najlepszą możność stwierdzenia tych objawów i skutków, które tylko na zwierzętach spostrzegaliśmy i otrzymywać mogliśmy przy doświadczeniach.

V. Objawy i skutki fizjologiczne.

Doświadczenia, które robiliśmy na zwierzętach w bardzo znacznej ilości z dymem tytoniowym i jego pojedynczymi składnikami, nie zawsze doprowadzaliśmy aż do śmierci zwierząt, ale badaliśmy je w różnych stopniach działania: otumienia, omdlenia i zatrucia tytoniowego, wyprowadzając potem zwierzęta rzucone z dymu tego na wolne powietrze, i cucąc je możliwymi sposobami.

W niektórych tylko razach pozostawialiśmy zwierzęta w dymie, gdzie, jak widzieliśmy, był zawsze i dostęp świeżego powietrza, a nadmiar dymu mógł swobodnie uchodzić, aż do nastania śmierci. Tym bowiem tylko sposobem można było badać dokładnie objawy, które z większej lub mniejszej ilości dymu tytoniowego powstawać mogą i powstają w ustrojach zwierzęcych.

Nie będziemy jednakże opisywać tu szczegółowo obrazów pojedynczych doświadczeń naszych, dokonywanych w najrozmaitszy sposób na zwierzętach, boby nas to bardzo daleko zaprowadziło. Streścimy więc tu tylko z całego szeregu badań objawy w ogóle dostrzegane na żabach i na królikach, głównie tych bowiem zwierząt najczęściej do doświadczeń używaliśmy.

Oto obraz ich na żabie i na króliku.

Żaba duża, umieszczona w wyżej opisanym domku i wystawiona na wpływ dymu tytoniowego, z początku, skoro tylko dym rozchodzić się poczyną, rzuca się gwałtownie i mocno oddycha, poruszając silnie pokrywami brzuszными i podgardzielem. Pyszczek często otwiera. Poci się cała, potem się uspakaja nieco, a oddechy coraz wolnieją i stają się coraz to mniej widocznymi. Ruchów ciała coraz mniej robi, aż staje się zupełnie nieruchomą. Na klócia i szczypania coraz mniej oddziaływa a w końcu wcale nie. Następuje drżenie całego ciała, a potem porażenie. Łapy przednie zostają jednak pierwej porażone niż tylne. W zupełnym bezruchu zdycha żaba w 15—40 minut.

Królik. Z początku zachowuje się dosyć spokojnie. Wkrótce jednak zaczyna się rzucać i niepokoić. Nos drapie często łapą. Ślini się silnie. Oddech staje się częstszy i mocniejszy, a serce gwałtownie bije. Mocz i stolce wydziela. Zaczyna cały drżeć. Głową rusza, chwieje się i chodzić nie może. Nachyla się na bok, głowę opuszcza, oddechy wolnieją. Źrenice rozszerzają się. Przewraca się najczęściej na bok prawy. Czasem piśnie. Drgawki, a później gwałtowny tężec. Zdycha w 15—50 minut. Sekcyjja wykazuje krew jasnoczerwona, a tkanki różowawe. Oto obraz, według wyniku z całego szeregu doświadczeń robionych z dymem tytoniowym na królikach. Różnice jakie tu zachodziły w sile objawów pojedynczych, i w czasie jak długo one trwały, i kiedy doprowadzały aż do utraty życia, zależały zawsze nie tylko od gatunku palonego tytoniu, ale i od sposobu palenia, t. j. czy dym wpuszczany pochodził z cygar czy z fajki, czy fajka była

o krótkim czy długim cybuchu, czy też była t. z. nargiłą, gdzie dym przechodził wpięrow przez wodę.

Wydarzało się nam, że jedne i te same gatunki tytoniu na różne króliki różno działają, t. j. raz słabiej, drugi raz mocniej.

Bywało i tak, że po użyciu do doświadczeń t. z. mocnych gatunków tytoniu, jak np. Wirginii, który wedle rozbiórów i obliczeń Schlösinga zawiera 6·87 części na 100 nikotynu, działanie na królika było słabsze, aniżeli wtedy, gdy paliliśmy Hawannę, która na 100 zawiera tylko 2·00% nikotynu.

Paląc znów jeden i tenże sam gatunek tytoniu w cygarach i w fajce, pokrajawszy wprzód cygaro na drobne kawalki do fajki, stwierdziliśmy, że dym pochodzący z cygar daleko silniej zawsze działał, aniżeli z fajki, a z nargili jeszcze słabiej, aniżeli ze zwyczajnych fajek.

Przypuszczając, że u zwierząt równie jak u ludzi istnieją różne usposobienia i stopnie wrażliwości do tych lub owych ciał i leków, t. j. tak zwana *idiosyncrasia*, sprawiająca, że jeden i tenże sam gatunek tytoniu na jedne zwierzęta silniej a na drugie może słabiej działać, jakoteż że pomimo firmy handlowej i zapewnień kupców mogą nam być dawane inne gatunki tytoniu, jak te, których żądaliśmy, t. j. że mogą być już fałszowane w fabrykach, przeto aby módz przekonać się, czy działanie dymu tytoniowego rzeczywiście tylko, jak dotąd powszechnie utrzymywano i utrzymują, zależy głównie od zawartego w nim nikotynu, czy też i inne jego części-składowe tu nie małą także odgrywają rolę, postanowiliśmy wykonać o ile można następujące doświadczenia.

Najprzód używając jednego i tego samego gatunku tytoniu, doświadczyliśmy działania dymu z cygar, z fajki i z nargili. Ponieważ przy nich okazało się, że dym z cygar najsilniej zawsze działał, a dym z nargili najslabiej, przeto całkiem naturalnym było przypuszczenie, iż części, które się w wodzie, w fajce, i w cybuchu z dymu zatrzymywały, w formie tak zwanego soku tytoniowego, muszą koniecznie wpływać na owe różnice działania.

Robiliśmy przeto cały szereg doświadczeń na zwierzętach z dymem zgęszczonym z pierwszej flaszki Wulfa powyżej opisanego przyrządu, i z tak zwanym sokiem tytoniowym z fajek, z cybuchów i z cygarniczek.

Sok ten tytoniowy zadawaliśmy zwierzętom: na język, do kanału pokarmowego, na skórę obnażoną z naskórka, wstrzykiwaliśmy roztwór wodny tegoż do tkanek, a nadto żaby umieszczaliśmy w wodzie, do której dodawano po kilka jego kropli.

Skutek działania w ogóle był zawsze daleko gwałtowniejszy i prędszy, niżeli dymu tytoniowego. Żaba, której jedną kroplę tego soku wiano np. do pyszczka, zaczęła się zaraz gwałtownie rzucać na wszystkie strony, następnie drzeć, a w końcu wśród kurczu mięśni brzusznych i tężca ogólnego zdechła w 15—20 minut.

Niekiedy dla wywołania tych objawów u żab trzeba było dawać po dwie a czasami nawet i po trzy krople tego soku, lub zagęszczonego dymu.

Równie jak przez przewód pokarmowy zadawany sok ten, tak i wstrzykiwany pod skórę, i nalewany na skórę pozbawioną naskórka, działał zawsze podobnie.

Króliki, którym naraz dawano po 2—6 kropeł soku tytoniowego w ten sam co i żabom sposób, dostawały wszystkich powyżej przy dymie tytoniowym opisanych objawów, ale nie równie prędej i gwałtowniej i z tą różnicą, że nosa łapą nie tarły, a krew przy sekcji okazała się zawsze ciemną a nie jasno czerwoną, jak w zatruciu dymem tytoniowym.

Różnica ta co do barwy krwi zwierząt doświadczanych i trutych dymem tytoniowym, a sokiem jego, każe naturalnie przypuszczać, że oprócz nikotynu, który jako trucizna dawany zwierzętom nie sprawia nigdy krwi jasno-czerwonej, działa jeszcze i wpływa inny składnik dymu. I to naprowadziło nas na konieczną potrzebę badania wpływu i działania innych składników dymu.

Doświadczenia te przeprowadziliśmy w następujący sposób. Przedewszystkiem postanowiliśmy przekonać się, czy

dym tytoniowy pozbawiony nikotynu jest dla ustroju zwierzęcego szkodliwy czy nie, i jak działa na niego.

W tym celu dym tytoniowy wpuszczany do drewnianego domku, przepuszczaliśmy przez wodę silnie zakwaszoną kwasem siarkowym a nawet i przez sam kwas siarkowy.

W ten sposób, jak wiadomo, zatrzymuje się nie tylko nikotyn z dymu, ale także i amoniak i inne zasady, jakieby tu były.

Otóż okazało się, że gaz ten działa trująco na żaby, króliki i inne zwierzęta, ale znacznie powolniej i nie tak gwałtownie, że śmierć następuje dopiero w 1—2 godzin. Drżenia, drgawek ani tęcza tu nie bywa. Czulość zachowuje się, następuje tylko chwanie się, przy ogólnem mięśniowem osłabieniu i porażeniu łap przednich.

Krew zwierząt trutych tym gazem była zawsze jasnoczerwona, cynobrową a tkanki różowe.

Dowód więc najlepszy, że nie wyłącznie nikotyn tylko w dymie wpływa trująco na ustrój.

W gazie tym po usunięciu nikotynu, amoniaku i innych zasad przez kwas siarkowy działać może kw. węglowy, niedokwas węgla, kwas pruski, siarkowodór, ciała aromatyczne, jak kolidyna i inne węglowodory.

Dla usunięcia więc niedokwasu węgla, który jak wiemy w dymie tytoniowym znajduje się zawsze w dość znacznej ilości, przepuszczaliśmy go następnie przez roztwór chlorku miedziawego w kwasie solnym, który go dokładnie pochłania.

Trujące własności dymu pozbawionego tego składnika jakkolwiek w działaniu swém i szybkości słaby, pozostały jednak zawsze trującymi, tak dla żab jak i dla królików. Krew tylko zwierząt w nim ginących nie była już jasnoczerwona, ale ciemna. Co najlepiej dowodzi, że barwa jasnoczerwona krwi zwierząt oddychających i trutych dymem tytoniowym zależy głównie od niedokwasu węgla.

Badaliśmy krew taką próbą sodową i widmową, i otrzymywaliśmy zawsze wyraźne w niej smugi między D—E gałczenia tlenko-węglowego.

Idąc dalej w usuwaniu z dymu tytoniowego składników trujących, przepuszczaliśmy go następnie przez ług potażu gryzącego, który oprócz kwasu węglowego pochłaniał kwas pruski i inne lotne kwasy. W ten sposób otrzymany, a raczej oczyszczony, dym był gazem przezroczystym, ale miał woń silną i nieprzyjemną, a na przebywające w nim zwierzęta działał choć powoli, ale zawsze jeszcze stanowczo osłabiająco i trująco. Woń ta nieprzyjemna, przypominająca nieco woń tytoniu, zależała głównie od ciał aromatycznych dymu tytoniowego, jakoteż niezbadanych dotąd jeszcze węglowodorów.

Dr. Le Bon, któremu udało się otrzymać z wielkiej ilości tytoniu kilka gm. kolidyny, t. j. jednego z owych ciał aromatycznych, w stanie oleistego płynu, robił z nią specjalne doświadczenia na zwierzętach i przekonał się, że środek ten działa podobnie gwałtownie i trująco, jak nikotyn i kwas pruski, tylko działanie jej inaczej się zawsze objawia. Nie wywołuje bowiem tęczy i utraty czucia, ale tylko porażenie łap przednich, osłabienie i śmierć.

Czwarta część kropli wstrzyknięta pod skórę żaby w 10 minut wywołała jej śmierć. Dwudziesta zaś część uśmierciła żabę dopiero w trzy godziny, co znaczy, że trucizna działa tu może i powoli.

Doświadczenia te dokonywane z wszelką swobodą na zwierzętach, ułatwiają nam znacznie oryentowanie się co do fizjologicznego i toksykologicznego działania dymu i składników jego na ustrój człowieka, z którym tak systematycznych jak ze zwierzętami doświadczeń robić nie możemy.

Używaliśmy, jakśmy to już powyżej wspomnieli, do badań ludzi, którzy nigdy nie palili tytoniu, umiarkowanych palaczy i namiętnych. Posilkowaliśmy się też nadzwyczajnymi przypadkami otrucia i różnymi stanami patologicznymi, powstałymi skutkiem ostrego lub przewlekłego zatrucia tytoniowego, które skrętnie przez lat kilkanaście zbieraliśmy.

Jeżeli śledzić będziemy człowieka, który po raz pierwszy zacznie palić tytoń i oddechać jego dymem, wtedy, stosownie do długości palenia i ilości spotrzebowanego przezeń tytoniu, spostrzeżemy następujące objawy: pewne szczypanie i pie-

czenie w jamie ustnej i gardzielowej; większe gromadzenie się śliny; nudności i mdłości; gniecienie i bóle w dołku podsercowym; zawroty i bóle głowy; bladeść i pot zimny na skórze; wymioty; drżenie i ogólne osłabienie. Z początku uczuwa człowiek pewne podniecenie i ruchliwość większą; oddechy i bicie serca przyspieszają się a potem stopniowo zwalniają, następują przypadki duszności i trudniejszego oddechania, a serce bić zaczyna coraz wolniej i nieregularnie. Wydzielanie moczu i stolca jest obfitsze i częstsze, a palącego ogarnia ogólny niepokój.

To są objawy, przez które każdy z palaczy przechodził przy rozpoczęciu palenia, które jednakże występują ostrzej lub słabiej, uietylko stosownie do wieku, siły ustroju i stanu zdrowia palacza, ale także stosownie do gatunku tytoniu i długości sposobu jego palenia.

Stwierdziliśmy to na bardzo licznych, a dokładnie przeprowadzonych spostrzeżeniach, robionych na różnego wieku ludziach zupełnie niepalących.

Zupełnie podobne objawy widzieliśmy i na ludziach, którzy sami nie palili tytoniu, ale pozostawali tylko czas dłuższy w powietrzu, przepelnioném dymem tytoniowym. Widzimy więc, że przez oddychanie dym tytoniowy dostaje się łatwo do ustroju naszego.

Otóż jeżeli człowiek, pomimo tych powyżej opisanych objawów, pozostaje dłużej jeszcze w dymie tytoniowym, lub dalej pali, z umysłu, jak to miało miejsce np. w owych zakładach o palenie, o których wspominają prof. Chevalier i Helwig, gdzie zakładający się wypaliwszy po kilkanaście jedna za drugą fajek (12—28) pomarli, wszystkie objawy te wyżej opisane potęgują się coraz to bardziej, tak że owa trudność oddychania zamienia się w duszność, niekiedy bardzo bolesną, tętno staje się przepuszczającym, a serce bije coraz słabiej. Bolesci z pod dołka sercowego rozchodzą się zaczynają po całym brzuchu, t. j. po kiszkiach, a wymioty stają się cuchnące. Osłabienie ogólne i mięśniowe wzrasta tak znacznie, że w skutek zwolnienia zwieraczy tak pęcherza moczowego jak i kiszki stoleowej mocz i kał odchodzą często mimowoli.

Źrenice nadto się rozszerzają. Występują zresztą drgawki, tężec i śmierć.

Oto jest w streszczeniu obraz działania dymu tytoniowego na ustrój ludzki.

Podobne skutki wywoływał dym tytoniowy według opisu Wrighta, u ludzi, którzy przez nakadzanie się, a raczej siedzenie nad tytoniem palącym się na węglach, chcieli sobie ulżyć w cierpieniach hemoroidalnych. (*Annal. d'hygiene publique etc.* 1874 t. 18).

Sok tytoniowy nadto używany w celach lekarskich na skórę ludzką, szczególnie pozbawioną naskórka, wywierał na ustrój ludzki przez wessanie do krwi równie szkodliwe a podobne skutki. Dowodzą tego liczne doświadczenia i przypadki.

I dymu tytoniowego pozbawionego nikotynu próbowaliśmy i doświadczyliśmy także na ludziach. Wciągnięcie tegoż z gazometru jak z fajki, i zaciąganie się nim, wywoływało znaczne drażnienie w ustach, w gardzieli i na błonach śluzowych przewodu oddechowego, a nadto u nieprzywykłych do palenia sprawiało nużności, bóle i zawroty głowy, a z początku silne bicie serca, po dłuższem zaś oddechaniu i ogólne osłabienie.

Doświadczyliśmy tego niejednokrotnie na nas samych, robiąc długie doświadczenia na zwierzętach z dymem tytoniowym, w ten sposób pozbawionym pojedynczych składników.

Postrzeżenia te, ściśle prowadzone, dają nam więc wszelkie prawo do wnioskowania o skutkach dymu tytoniowego u człowieka.

Poznawszy w ten sposób objawy działania dymu tytoniowego na ustrój ludzki i zwierzęcy, zastanówmy się z kolei nad tém, zkąd one pochodzą? Innemi słowy, jak dym tytoniowy fizjologicznie działa na ustrój ludzki.

Dym tytoniowy ażeby mógł wywrzeć wpływ na ustrój ludzki, musi się koniecznie dostać do krwi, a to odbywa się zazwyczaj w dwojaki sposób, a mianowicie: 1) dostaje się wraz z powietrzem do płuc przez oddechanie, palenie i

zaciąganie się dymem, i 2) przez rozpuszczanie się dymu w ślinie jamy ustnej i dostawanie się z nią do żołądka. Działanie więc jest zawsze naprzód miejscowe od zewnątrz, a potem od wewnątrz przez krew, pochłaniającą składniki jego. Ślinienie się, jakie spostrzegaliśmy szczególnie u królików, jakoteż płucie nadmierne palaczy, oraz w początku stan zaczerwienienia a następnie nieżyt błony śluzowej gardziela i przewodów nосоoskrzelowych, tłumaczy się tѐm, że dym tytoniowy rozpuszcza się w ich wydzielinie, drażni je, wznieca przekrwienie, i pobudza gruczoły do obfitszego wydzielania.

Im się to częściej powtarza, tym tѐż i większe jest przekrwienie i bywa większa ilość wydzieliny. Błona śluzowa nabrzmiewa, rozpulchnia się i czerwieni. I oto początek przewlekłych nieżytów palaczy.

Przekonaliśmy się, że dym tytoniowy pozbawiony nikotynu silnie zawsze drażni błony śluzowe i zwiększa ich wydzieliny. Amoniak odgrywa tu nie małą rolę jakoteż inne ostre składniki, dowodzi to, że wydzielania tego nie możemy tyle uważać za skutek działania nikotynu na krążenie, ile raczej za następstwo drażnienia włókien nerwowych pobudzających wydzielanie.

W małej ilości i z początku, jak wiadomo, nikotyn drażni nerwy wydzielnicze, ale w większych dawkach i długo używany poraża je. Ztąd tłumaczy się skąpe stosunkowo płucie starych namiętnych palaczy.

W skutek ciągłego dostawania się śliny nasyconej dymem tytoniowym do żołądka, błona jego śluzowa również ciągle ulega drażnieniu. Palenie w ilości umiarkowanej i rzadkie, drażniąc gruczoły żołądkowe i pobudzając nerwy ruchowe żołądka i kiszek, zwiększa niekiedy trawienie. Po dłuższem atoli paleniu powiększa się zawsze przekrwienie błony, przez co wywiązują się przewlekłe nieżyty żołądka, brak apetytu, jakoteż i porażenie mięśni przewodu pokarmowego.

Co do narządu oddechowego, to dym tytoniowy jak widzieliśmy, z początku w umiarkowanych dawkach przy-

spiesza, po dłuższém paleniu zwalnia, a w ogóle utrudnia oddechanie zwierzęciu. Błony przewodu oddechowego jak kanałów nosowych, krtani, tchawicy i oskrzeli, są nim ciągle drażnione, a przekrwienia chwilowe, przy dłuższém działaniu, zamieniają się w przewlekłe nieżyty nosa, krtani i oskrzeli. Ztądto owo drapanie nosa łapą przez królika, któreśmy powyżej zaznaczyli jako dowód drażnienia nozdrzy jego przez dym. Ztąd kaszle, krztuszenia się, drapanie w gardle i w krtani u człowieka, nieżyty téż kanałów nosowych, krtani i oskrzeli bywają częste u palaczy.

Ponieważ nadto przewlekłe nieżyty błon śluzowych, sprawiają zawsze ich nabrzmienie i rozpulchnienie, to tłumaczy nam dla czego palenie tytoniu tak niekorzystnie wpływa zawsze na zmianę głosu, bo w skutek nieżyty krtani obrzmiewają struny głosowo śpiewaka.

Nieskończenie jednak ważniejszy skutek dymu tytoniowego na narząd oddechowy leży w wpływie jego na całe unerwienie tego narządu, na nerwy rozgałęziające się w miąższu płucnym, w kanałach powietrznych, w tętnicach i w żyłach się rozgałęziających ale po części i w mięśniach oddechowych. Zkąd powstaje utrudnione oddechanie, duszność, różne kurcze bolesne, i zaduszenia, dostrzegane na zwierzętach i stwierdzane na ludziach.

Objawy te pochodzą przeważnie od większej lub mniejszej kurczliwości, lub rozszerzalności kanałów oddechowych jakoteż naczyń krwionośnych i zmniejszonej, nierównej, przerwanej, lub ustającej zupełnie działalności mięśniowej tego narządu.

Dym pozbawiony nikotynu działa nieco słabiej i mniej porażająco na płuca.

Narząd krążenia krwi, a mianowicie serce i naczynia krwionośne, nie mniej od narządu oddechowego, ulegają także wpływowi dymu tytoniowego.

Przyspieszenie i zwolnienie tętna, bicie serca silne, następnie słabnięcie jego energii. Bicie nieregularne, tętno przepuszczające, blednienie, drżenie mięśniowe, zawroty głowy, przekrwienie mózgu i bóle około-sercowe, jakie spostrzega-

liśmy na zwierzętach i ludziach, są objawami naruszonego krążenia krwi. Głównęj przyczyny tych zmian szukać należy w drażnieniu nerwów i mięśni narządu krążenia przez dym tytoniowy, które ulegając podrażnieniu i porażeniu, raz podniecają, drugi raz osłabiają działalność mięśniową serca i naczyń.

Doświadczenia, które Kl. Bernard robił na żabie, podając jej nikotyn, aby obserwować na jej błonie międzypalcowej pod drobnowidem krążenie krwi w naczyniach włosowatych, robiliśmy po kilkakroć z samym dymem tytoniowym, umieszczając całą żabę prócz jej łapy w pęcherzu, w ścianach którego umieściliśmy dwie rurki szklane, dla wpuszczania i wypuszczania dymu, i przystępu świeżego powietrza.

Otóż przekonaaliśmy się, że tętnice pod dłuższym wpływem dymu tytoniowego kurczyły się, tj. zwężyły aż do zupełnego wypróżnienia się z krwi, gdy przeciwnie żyły rozszerzały się i mocno napelniały krwią. Serce przy doświadczeniu tém bić nie przestawało, co dowodzi, że działanie to dymu wywierało wpływ swój głównie na naczynia włosowate.

Zjawisko to tłumaczy nam powstawanie u zwierząt, pozostających w dymie tytoniowym, owego drżenia mięśniowego, które powstaje skutkiem niedokrewności, t. j. złego odżywiania ich włókien, jako następstwa kurczenia się tych naczyń.

Zawroty głowy tłumaczą się znów kurczeniem się tętnic włosowatych w mózgu, gdy przekrwienia jego żyłne, czyli tak zwane uderzenia krwi do głowy, tłumaczą się rozszerzeniem się żył.

Bładość twarzy i zmniejszanie się ciepłoty równie kurczeniem się naczyń włosowatych tłumaczyć należy.

Do skutków zmian krążenia krwi, a mianowicie powiększonego ciśnienia w naczyniach krwionośnych, należy także dostrzegane przez nas częstsze i obfitsze wydzielanie moczu.

Do najważniejszych jednak przyczyn, wywołujących w znacznej części pośrednio lub bezpośrednio te różne objawy i skutki dymu tytoniowego w ustroju ludzkim i zwierzęcym, należy niezawodnie wpływ i działanie jego na :

Układ nerwowy i mięśniowy. Przedewszystki \acute{e} m nadmienić i stwierdzić należy, że dym tytoniowy ca \acute{y} układ nerwowy najprzód podnieca i drażni, nast \acute{e} pnie osłabia i zwalnia jego dzia \acute{l} anie, a d \acute{l} ugo i w nadmiarze u \acute{z} ywany, wywo \acute{l} uje w ko \acute{n} cu zawsze drgawki, t \acute{e} żec i pora \acute{z} enie. Objawy o jakich zreszt \acute{a} ju \acute{z} wspominali \acute{s} my, m \acute{o} wi \acute{a} c o wp \acute{l} ywie na trawienie, oddechanie i kr \acute{a} żenie, jak np. wywo \acute{l} ywanie ruchu robaczkowego kiszek, duszno \acute{s} ć i trudne odd \acute{e} chanie, kurczenie si \acute{e} i rozszerzanie naczy \acute{n} krwiono \acute{s} nych, lub przerywane t \acute{e} tno itp., pochodz \acute{a} g \acute{l} ównie od podra \acute{z} nienia nerw \acute{o} w.

Pierwiastkowe pobudzenie ustroju, i niepok \acute{o} j og \acute{o} lny jego, uczuwany w pocz \acute{a} tku dzia \acute{l} ania dymu tytoniowego, pochodzi od podra \acute{z} nienia o \acute{s} rodk \acute{o} w nerwowych w og \acute{o} le, a w szczeg $\acute{o$ lno \acute{s} ci rdzenia przed \acute{l} u \acute{z} onego i pacierzowego. D \acute{l} u \acute{z} sze jednak dzia \acute{l} anie sk \acute{l} adnik \acute{o} w jego na te narz \acute{a} dy wywo \acute{l} uje prawie zawsze drgawki, t \acute{e} żec i pora \acute{z} enia, kt \acute{o} re widzieli \acute{s} my przy do \acute{s} wiadczeniach na zwierz \acute{e} tach.

Mię \acute{s} nie pod wp \acute{l} ywe \acute{n} dymu tytoniowego w dzia \acute{l} aniu sw \acute{e} m s \acute{l} abn \acute{a} , kurcz \acute{a} si \acute{e} i ulegaj \acute{a} pora \acute{z} eniu, szkodliwie jednak i truj \acute{a} c \acute{o} sk \acute{l} adniki jego nie na same ich wł $\acute{o$ kna dzia \acute{l} aj \acute{a} , ale raczej na o \acute{s} rodki nerwowe, np. rdz \acute{e} n pacierzowy. Je \acute{z} eli bowiem przed nasycaniem zwierz \acute{e} cia dymem przetniemy kt \acute{o} ry z nerw \acute{o} w ruchowych, a pot \acute{e} m dopiero zmusimy zwierz \acute{e} do odd \acute{e} chania dymem, wtedy nerw przecięty pod wp \acute{l} ywe \acute{n} pr \acute{a} du ga \acute{l} wanicznego kurcz \acute{y} ć si \acute{e} nie przestanie. Co w \acute{l} asnie dowodzi, że tu o $\acute{s$ rodek nerwowy a nie nerw sam by \acute{l} pora \acute{z} ony. Mię \acute{s} nie ruchu mimowolnego g \acute{l} ównie pora $\acute{z$ eniu temu ulegaj \acute{a} . Trzeba jednak przy do \acute{s} wiadczeniach z dymem tytoniowym dobrze odr \acute{o} żniać wydarzaj \acute{a} c \acute{o} si \acute{e} tu osłabienie i zw \acute{a} tlenie mię $\acute{s$ ni, z czasem zupe \acute{l} nie mijaj \acute{a} c \acute{o} , od pora $\acute{z$ enia ich trwa \acute{l} ego.

Zmys \acute{l} y nasze pod wp \acute{l} ywe \acute{n} d \acute{l} u $\acute{z$ szego dzia \acute{l} ania dymu tytoniowego ulegaj \acute{a} tak \acute{z} e pewnym niekorzystnym zmianom. Trac \acute{a} one nietylko na sw \acute{e} j bystro \acute{s} ci, ale niekiedy i zupe $\acute{l$ nemu ulegaj \acute{a} pora $\acute{z$ eniu. Dzia \acute{l} anie dymu na nerwy zmys \acute{l} owe bywa albo po \acute{s} rednie, albo bezpo \acute{s} rednie. Ci \acute{a} gle dra \acute{z} nienie bł $\acute{o$ n s \acute{l} uzowych nosa, jamy ustnej, j \acute{e} zyka, i gardziela,

jak to powyżej wspominaliśmy, wywołuje przewlekłe nieżyty i obrznięcia. Skutkiem zaś takiego obrznięcia tępieje naturalnie powonienie i smak. A ponieważ nieżyt gardziela pociąga za sobą bardzo często i nieżyt trąbki Eustachijusza, przeto powstaje także i przytępienie słuchu i szumy w uszach.

Pomijając już to, że nieustanne narkotyzowanie i drażnienie układu nerwowego, o którym co dopiero mówiliśmy, musi potęgować lub tępić zawsze bezpośrednio jego czułość, to dotychczas naukowo tylko stwierdzono specjalne działanie nikotynu dymu tytoniowego na narząd i nerw wzrokowy, o czém poniżej obszerniej wspomniemy.

Jakie wywiera wpływ i działanie dym tytoniowy na sferę psychiczną człowieka, o tém z fizjologicznych krótkich i doraźnych doświadczeń i badań, nie wiele sądzić można. Trzeba na to bowiem nierównie dłuższego czasu i licznych spostrzeżeń czerpanych z życia i praktyki. W téj części téż pracy głównie i my poszliśmy tą drogą, opierając sądy swe i poglądy nie tylko na tém, co nam już dotąd nauka zebrała, ale i na spostrzeżeniach swych własnych, z życia i praktyki zbieranych.

Z tego jednakże cośmy dotychczas mówili o działaniu dymu tytoniowego na układ nerwowy i krwionośny, jakotéż na narząd trawienia i oddéchania, równie jak i z tych objawów, jakie się przy krótkich nawet doświadczeniach fizjologicznych na człowieku dokonywanych od razu spostrzegać dają, śmiało przypuszczać możemy, że na jego sferze psychicznej muszą się zmiany te fizjologiczne ustroju naszego koniecznie odbijać i odbijają, chociażby tylko wedle staréj zasady powszechnie uznawanéj, że zdrowa dusza w zdrowém ciele.

Drażnienie, a raczéj pobudzenie, układu nerwowego, jakie dym tytoniowy wywiera zawsze czas jakiś z początku na człowieka, powtarzane ciągle i coraz to silniej, wedle ogólnych, a stwierdzonych zasad fizjologicznych słabnie, następnie zmniejsza się, i staje się w końcu zawsze przeciwnie środkiem kojącym i znieczulającym, t. j. przytępiającym wrodzoną czułość i wrażliwość nerwową i psychiczną człowieka.

Jakkolwiek do skutków tych z palenia tytoniu wynikających dochodzi się tylko drogą zatrucia i przykrych wstrętnych doświadczeń i wrażeń, ostrzegających niejako człowieka, że to trucizna, mimo to jednak tym dwom własnościom pobudzania i przytępienia wrażliwości psychicznej zawdzięcza, zdaje się, najwięcej tytoń swe rozpowszechnienie, tj. że palenie jego stało się dziś już nalogiem.

Nie ulega wątpliwości, że życie człowieka wystawionego ciągle raz na wrażenia i prace osłabiające go, a powtórne na dotkliwe przykrości i doświadczenia, może nieraz rzeczywiście uczuwać naprzemian potrzebę to podniety, to znów przytępienia swój czułości, nigdy jednak zapominać nie należy, że pobudzanie to i drażnienie, na materyjalnej, fizjologicznej podstawie oparte, trwać może tylko do pewnej granicy, po za którą, pomimo nawet potęgowania się bodźca, przechodzi zawsze w coraz to silniejsze stępienie czyli nieczułość, lub wywołuje inne, wcale niepożądane, następstwa i zmiany w ustroju.

Ponieważ czystość i delikatność naszego czucia w ustroju jest podstawą psychicznego jego rozwoju i kształcenia, ponieważ zdrowie i dobre odżywianie tegoż, które narusza się i wągli wpływem dymu tytoniowego, jakieśmy to wykazali, jest także warunkiem niezbędnym zdrowia naszego psychicznego, przeto pojąć nawet nie możemy, zapatrując się na sferę psychiczną człowieka tylko z somatycznego punktu widzenia, aby palenie tytoniu, szczególnie długie i nadmierne, mogło pozostawać bez żadnego na nią wpływu i oddziaływania, to jest, aby owe drażnienie, przekrwienie, niedokrewność itp. zmiany organu życia umysłowego, nie wywoływały i nie prowadziły do zmian i zboczeń pewnych w sferze umysłowej, które szczególnie po długim używaniu i przewlekłych zatruciach tytoniowych najwięcej się uwydatniają, i najczęściej przydarzają.

VI. Doświadczenia porównawcze.

Ażeby lepiej zrozumieć i ocenić działanie dymu tytoniowego na ustrój ludzki i zwierzęcy, robiliśmy cały szereg najrozmaitszych doświadczeń z każdym z głównych składni

ków dymu tytoniowego oddzielnie, a mianowicie: z czystym nikotynem, z tlenkiem węgla, kwasem ruskim, i z amonijakiem.

Nadto robiliśmy próby i doświadczenia z olejkiem zwierzęcym (*oleum animale*), a to z tej przyczyny, że jak wiadomo, badania Dr. Webera dowiodły, iż skład jego wchodzi głównie zasady pirydynowe, jak pirydyna, pikolina, kolidyna, parwolina itd. obok olejku przypalonego, kwasu karbolowego, i śladu aniliny, tj. tych ciał, które przez palenie tytoniu wytwarzają się i znajdują w dymie tytoniowym. Głównie jednak doświadczenia te robiliśmy dla zasad pirydynowych, które, jak już badania Webera dawniej z nimi robione wskazały, są dla ustroju zwierzęcego nadzwyczaj trującymi.

Doświadczeń tych na różnych zwierzętach dokonywanych, szczegółowo opisywać nie będziemy, zestawimy tylko objawy i ostateczne skutki działania, idzie nam tu bowiem głównie, aby przekonać się, o ile poprzednie nasze doświadczenia, czynione z dymem tytoniowym, pozbawianym stopniowo tych i owych składników, zgadzają się z działaniem tych składników w stanie chemicznie czystym.

Nikotyn podawany zwierzętom w rozmaity sposób, jak w formie pary do wdychania, na język i na skórę, działając przeważnie na układ nerwowy w ogóle, a w szczególności na rdzeń przedłużony i na nerwy, jak np. błędny, płucno-żołądkowy, trzewowy, naczynio-ruchowy, troiste itd., wywołuje stosownie do ilości i czasu działania, ogólne podrażnienie, otrętwienie, a następnie porażenie.

Działanie to nikotynu wywołuje z początku gwałtowne rzucanie się i niepokój, zawroty głowy; oddechy i bicie serca również zrazu są silniejsze i szybsze, a potem wolniejsze i stają się nieregularnymi. Duszność coraz większa, tętno przerywane, ślinienie się i wymioty, wydzielanie moczu i kału, drgania, osłabienie ogólne mięśni, rozszerzenie źrenicy, tężec i porażenie, szczególnie mięśni ruchu mimowolnego.

Amoniak i węgiel amonowy domieszany do powietrza, którym oddychało zwierzę, wywoływał silne podrażnie-

nie i rzucanie się jego. Podniecenie ogólne szczególnie w sferze ruchu i krążenia. Zwierzę nos łapami drapie i otwiera pyszczek. Kurcze, drgawki a potem osłabienie i nieruchomość, szczególnie łap przednich. Przekrwienie błon śluzowych, i obfitsze ich wydzielanie.

Kwas pruski w powietrzu, a więc dostający się do ustroju przez płuca, wywołuje drapanie w gardle, nudności, bóle i zawroty głowy, utrudnia oddech, sprawia bezdech i zaduszenie, zwolnienie i nierówność tętna, rozszerzenie źrenicy, upadek sił, kurcze, drgawki i tężec. Krew po śmierci bywa jasno-czerwona. W dawkach nie sprowadzających śmierci objawy te dość jasno występowały i spostrzegać się wyraźnie dawały.

Niedokwas węgla, którego działanie śledzić także i na ludziach mieliśmy kilka razy sposobność, wywołuje mdłości, z początku silne bicie serca i uderzenia krwi do głowy, jakotóż szybsze oddychanie, a potem zwalnianie się jego; bóle i zawroty głowy; mienienie się w oczach, nudności, wymioty, osłabienie ogólne mięśniowe, chwianie się, utratę przytomności, śmierć. Krew jasno-czerwona daje w przyrządzie widmowym wyraźne smugi między D-E gałczenia tlenko-węglowego.

Olejku zwierzęcego używaliśmy do doświadczeń trzech gatunków różniących się co do koloru i składu. Idąc za wskazówkami Dr. Webera (*Toxicologische Studien über das Oleum animale aethereum. Arch. f. Heilk. H. 6. s. 544*) przekonaliśmy się przy doświadczeniach, że działanie trujące olejku zwierzęcego na zwierzęta wywołujące duszność, zwolnienie oddechu i tętna, jakotóż osłabienie mięśni i bezwład, pochodzi od działania jego na rdzeń przedłużony i pacierzowy. Drgawki kloniczne zdarzały się, tężca nie było.

Olejek ten pozbawiony owych zasad pirydycznych, nie posiadał tych własności i był nieszkodliwy.

Otóż z doświadczeń tych z powyższemi czterema ciałami, które staraliśmy się robić, poczynając od dawek jak najmniejszych, poznać można łatwo, że działanie ich w wielu

objawach bardzo zbliża się do działania nikotynu, co razem znacznie potęguje trujące wpływy dymu tytoniowego.

Ponieważ jednak, jak widzieliśmy, nigdy nie możemy być pewni tak jakościowego jak i ilościowego składu chemicznego tytoniu, którego do palenia używamy, równie jak fabrykacyi, podstawiania i fałszerstwa, jakoteż sposobu samego palenia, tj. wytwarzania się tych właściwych związków dymu tytoniowego, przeto skutki i objawy tych i owych doświadczeń, raz wybitniejsze i silniejsze, drugi raz słabsze lub mało znaczne, odnosić powinniśmy do większej lub mniejszej ilości jednego z tych składników w dymie, które, jak widzieliśmy w doświadczeniach naszych, sprawić mogą cały szereg najrozmaitszych skutków począwszy od słabego podniecenia i rozdrażnienia, aż do porażień zupełnych i śmierci.

Można mieć bowiem często do czynienia w dymie tytoniowym z ciałem, którego obecności wcale się nie spożywamy.

Tak np. dodają niekiedy do liści tytoniowych liście marzanki (*asperula odorata*), tonki (*dipterix odorata*), woni trawki (*anthoxantum odorata*) i nostryku lekarskiego (*melilotus officinalis*), a to dla tego, że rośliny te zawierają w składzie swym zawsze kumarynę

($C_6 H_4 \left\{ \begin{array}{l} O \\ C_2 H_2 CO \end{array} \right.$), własnościami swemi bardzo zbliżoną do nikotynu.

Pomysły zafalszowań tytoniu, doskonałą się ciągle i mnożą z postępem nauki, a jak wiemy, stanowią zawsze ścisłą tajemnicę każdej fabryki. Nie więc przeto dziwnego, że przy badaniach fizjologicznych najdokładniejszych nawet, a często także w przypadkach zatrucia tytoniowego, możemy się przecie często spotykać z pewnemi odmianami, w działaniu dymu tytoniowego na ustrój ludzki i zwierzęcy, które jedynie od owych domieszek zależeć mogą.

Mimo to jednak, gdybyśmy w badaniach tych tytoniu, i powstających z niego dymów, nie doszli do poznania lub pominęli nawet te lub owe składniki, to już dotychczasowe wyniki, wykazujące, że nie tylko sam nikotyn, ale i inne

składniki z palenia powstające, biorą niemały udział w działaniu i wpływie palenia na zdrowie nasze, wystarczającą winny być nam zachętą do nieustannej kontroli nad fabrykacją tytoniu, i pilniejszego nieco jak dotychczas zastanawiania się nad skutkami palenia.

VII. Spostrzeżenia patologiczne.

Jak wartość każdój moralnej, najpiękniejszej nawet teorii, zawsze okazuje się i sprawdza dopiero w życiu i w praktyce, tu bowiem wyraźnie po pewnym czasie występują na jaw jej dodatnie i ujemne strony, tak samo zupełnie ma się rzecz i z czynnikami materyjalnymi, fizjologicznymi i higienicznymi życia naszego, — o rzeczywistej ich pożyteczności lub szkodliwości możemy tylko sumiennie sądzić i wyrokować wtedy, jeżeli doraźne doświadczenia i teoryje nasze znajdują niezbite poparcie w długim szeregu postrzeżeń, w praktyce codziennego życia.

Tak się rzecz ma i z paleniem tytoniu. W obec więc jego coraz większego rozpowszechniania się, w obec upodobania, namiętności i nałogu dzisiejszych palaczy, skutki i fakty patologiczne, zbierane i stwierdzone przez naukę, niech mówią same i przekonywają. Stanowią one bowiem najsilniejszy argument tam, gdzie idzie o zdrowie i życie ludzkie. Nie będziemy się jednakże i tu zastanawiali długo, t. j. opisywali obszernie i szczegółowo wszystkie objawy chorobowe, jakie skutkiem nadmiernego lub długiego palenia tytoniu występują, ale poprzestaniemy tylko na przytoczeniu główniejszych i powszechnie znanych już cierpień i chorób, wynikających z zatrucia ustroju tytoniem. Objawy patologiczne dzielimy na zatrucia tytoniowe ostre i przewlekłe.

Zatrucia ostre dymem tytoniowym przytrafiają się: 1) u każdego człowieka, który po raz pierwszy dość obficie palić zaczyna; 2) po dłuższym pobycie, a szczególnie spaniu w miejscu, gdzie kilka osób naraz wiele pali, a nie ma odpowiedniego przewiewu; 3) po dłuższem nakadzaniu się dymem tytoniowym w celu leczenia się; i 4) po rozmyślnem nadmiernem paleniu tytoniu, cygar i fajek jedna po drugiej przez

brawurę, i chęć pokazania swęj wytrzymałości lub tęż w skutek zakładu.

Objawy ostrego zatrucia tytoniowego sę następujące: Obfite gromadzenie się śliny w jamie ustnej. Twarz blada i ręce okrywają się zimnym potem. Silny ból głowy i zawroty. Szum w uszach. Ćmienie w oczach Drżenie całego ciała i mglenie. Często niemożność utrzymania się na nogach. Niekiedy silne udary do głowy. Oddechy z początku silne i przyspieszone, stopniowo stają się coraz trudniejsze, wolniejsze i płytsze. Duszność. Bóle silne, piekące i ściskające, szczególnie w okolicy mostka i dołka sercowego. Uderzenia serca z początku silne i częste, zwalniają i słabną stopniowo, tak, że ich niekiedy za pomocą słuchawki zaledwie dosłyszeć można. Tętno coraz to słabsze, nierówne i przepuszczające. Nudności, bóle i ściskania w okolicy żołądka i kiszek. Wymioty cuchnące. Stolce obfite, wodniste i ciemne. Wydzielanie moczu obfite. Źrenice rozszerzone. Upadek sił. Osłabienie mięśniowe ogólne. Wydzielanie mimowolne kału i moczu. Niekiedy utrata przytomności. Konwulsyje. Śmierć.

Wszystkie te objawy, jakeśmy to już powyżej wspomnieli, zależą od gatunku tytoniu, który palimy, ilości, jakoteż usposobienia osobniczego, t. j. większej lub mniejszej tolerancyi ustroju dla dymu tytoniowego.

Zatrucia te ostre dymem tytoniowym, nawet dość silne, niekoniecznie kończą się śmiercią. Dają się bowiem i szczęśliwie przy pomocy lekarskiej usunąć. Choć zatrucia długie, jak doświadczenia nas pouczają¹⁾, często pozostawiają po sobie zboczenia w ustroju i choroby.

Przy coraz częstszym paleniu i spotykaniu się z dymem tytoniowym, objawy ostrego zatrucia występują coraz słabiej i coraz mniej wybitnie dla palącego i dla obserwatora, tak, że dla wywołania ich, potrzeba coraz to większej ilości tytoniu.

Szkodliwość dymu na ustrój objawia się przy długim

¹⁾ Jak n. p. w przypadku przytoczonym przez prof. Dr. Tardieua w dziele „*Etudes medicolegales et cliniques sur l'empoisonnements.*“

i częstém używaniu nieznacznie, tak, że po pewnym dopiero czasie występuje, jako zatrucie przewlekłe.

Przewlekłe zatrucia tytoniowe, wśród których dym tytoniowy dostawszy się przez płuca do krwi, działa na cały nasz ustrój, mogą objawiać się wybitnie w następujących narządach:

Narząd trawienia. Porażenie, jakie wywołuje długie działanie dymu tytoniowego w nerwie błędnym, a szczególnie w jego gałęziach żołądkowych, które wpływają na wydzielanie soku żołądkowego, jakoteż na ruchy narządu trawienia, sprawia, że u nałogowych palaczy, o ile z początku i w małych ilościach używany tytoń budzi apetyt i strawność, o tyle po dłuższym paleniu wywołuje zawsze prawie przewlekły nieżyt żołądka i kiszek, często z całym szeregiem objawów tym cierpieniom towarzyszącym, jak brak apetytu, nerwice żołądkowe i nawet zatwardzenia stolca. Drażnienie bowiem ciągle i pobudzanie nerwu błędnego wywołuje zawsze stępienie jego wrażliwości i działalności, a tём samém utrzymuje i nieżyt żołądka przez drażnienie błony śluzowej żołądka śliną, napojoną dymem tytoniowym. Z téjże saméj przyczyny bywa także u nałogowych palaczy bardzo często i nieżyt przewlekły gardziela.

Narząd krążenia krwi. Wśród dłuższego działania dym tytoniowy, który, jak widzieliśmy, składnikami swemi działa przeważnie na układ nerwowy w ogóle, a w szczególności na rdzeń przedłużony i nerwy płucno-żołądkowy i błędny, podrażniając i przytępiając, a nawet niekiedy porażając ich działanie, wywołuje nieprawidłową czynność serca. Ztąd pochodzi często zdarzające się u palaczy silne bicie serca i nieregularne działanie, t. j. kurczenie się i rozszerzanie jego; co sprawia dziś stanowczo stwierdzone t. z. tętno przerywane.

Objaw ten choroby nie ma żadnego związku, jak to liczne postrzeżenia naukowe kliniczne dowiodły, z wadami organicznymi serca, ale bywa głównie natury czysto nerwowej, powstaje skutkiem przewlekłego zatrucia tytoniowego. Dr.

Decaisne ¹⁾ na 43 osób palących znalazł 8 razy tętno przepuszczające. Dr. See na 88 palaczy 21 razy. Według zaś moich własnych postrzeżeń na 115 badanych, między którymi nie było żadnego z organiczną wadą serca, tętno przepuszczające znaleźliśmy u 43. A byli to -wszystko namiętni palacze.

Drażniące wciąż i pobudzające wpływy dymu tytoniowego na naczynia krwionośne sprawiają niekiedy po dłuższym czasie u palaczy pewien rodzaj porażenia ich kurezliwości czyli sprężystości; skutkiem czego powstaje u nich t. zw. rozmięczenie serca, a niekiedy i tętniaki.

Do najwięcej jednak charakterystycznych objawów przewlekłego zatrucia tytoniowego należą t. zw. bóle okołosercowe, które niekiedy są znaczne i nabierają charakteru objawów choroby zwanéj dusznicą bolesną (*Angina pectoris*), którą dla pochodzenia swego nazwano nawet tytoniową. Wszystkie objawy bowiem tutaj występujące, jak bóle około serca, mostka, szyi, w plecach i w rękach, duszność i bezdech, bicie serca bardzo słabe, a chwilami nawet ustające, tętno drobne, trudno wymacalne, palenie w dołku, niepokój wielki, bledność itd., powstają przedewszystkiém skutkiem działania składników dymu na rdzeń przedłużony.

Dr. A. Blatin między innymi dowodami powstawania w tym razie duszniczy bolesnej z palenia tytoniu przytacza, że John Forbes na 88 jéj przypadków miał 80 u mężczyzn a u kobiet tylko 8, a Dr. Lartigue na 67, 60 u mężczyzn a 7 u kobiet. Nadmierne więc palenie tytoniu mężczyzn sprawiało głównie tak częste między nimi przytrafianie się téj niemocy.

Z własnych zresztą spostrzeżeń przytoczyć możemy pięć przypadków duszniczy bolesnej, w których najściślej-sze badanie co do początku, przebiegu i leczenia wykazało, że powstały niewątpliwie skutkiem zatrucia tytoniowego.

Występowanie w narządzie oddechowym chorobowych objawów, jakie zdarzają się skutkiem przewlekłego

¹⁾ Rozprawa czytana w Akad. Nauk w Maju r. 1866 i *Revue d'hygiene* Nr. 10, 1879.

zatrucia tytoniowego, łatwo pojąć możemy, po tém cośmy wyżej o narządzie krążenia krwi mówili, bo i ten narząd od rdzenia przedłużonego i nerwu płucno-żołądkowego głównie zależy.

Do najczęstszych objawów chorobowych należy duszność tabaczna (*Dyspnoea nicot.*), która powstaje skutkiem tak zmniejszonej kurezliwości i wrażliwości mięśni oskrzelowych i pęcherzykowych w płucach, iż nie mogąc się należycie kurezyć, dobrze się nie wypróżniają z raz już wciągniętego powietrza, co wywoływać musi koniecznie potrzebę głębokiego wdychania i duszność, wymiana gazów bowiem nie odbywa się w tych okolicznościach jak należy i płuca źle się z krwi opróżniają.

Często u osób, które nawet same nie palą, ale długo codziennie przesiadują w miejscach pełnych dymu tytoniowego, powstają bóle klatki piersiowej (*Pleurodynia*), co pochodzi zwykle ze znacznego zmęczenia i wysilenia mięśni piersiowych przy utrudnioném oddechaniu. Objaw więc ten zasługuje na baczną uwagę.

Jeżeli zatrucia te dymem tytoniowym będą silniejsze i dłuższe, wtedy zboczenia te przybierać mogą charakter rozedmy płuc lub prawdziwej dychawicy, w obu razach przyrody tytoniowej. Obie bowiem te choroby zawsze powstawać mogą z podrażnienia i porażenia rdzenia przedłużonego i nerwu płucno-żołądkowego. Liczne téż spostrzeżenia dowodzą, iż napady dychawicy najczęściej zdarzają się podczas silnego palenia, lub długiego przebywania w dymie tytoniowym. Zazwyczaj tylko o okoliczności téj lekarze zapominają.

Układ nerwowy pozostając długo pod wpływem dymu tytoniowego ulega także pewnym mniej lub więcej rozległym zmianom, które się zawsze szczególnie odbijają w czynnościach ustrojowych, którym on przewodniczy, jak widzieliśmy np. na narządzie oddechowym lub krwionośnym.

Rozdrażnienie i pobudzenie czynności nerwowej, jakie się objawia zwykle w pierwszych chwilach palenia i w ostrém zatruciu tytoniowém, przechodzi wśród długiego używania

tytoniu w przytępienie, a nawet w częściowe lub zupełne porażenie tych lub owych nerwów. Ztąd rozwijać się muszą różnego rodzaju zmiany w ustroju, tj. przewlekłe choroby przyrody czysto tytoniowej, jak udary krwi do głowy, powstające tak z rozszerzania się naczyń mózgowych, skutkiem porażenia nerwów naczynioruchowych, jak i przeciwnie za wroty tytoniowe, z niedokrwistości mózgu wynikające, z ich nadmiernego kurczenia się.

Daliej z tej samej przyczyny powstaje i bezład ruchowy, zdarzający się nierównie częściej, jak statystyka nas uczy u palaczy, aniżeli u niepalących tytoniu.

W sferze zmysłowej oprócz przytępienia węchu, słuchu, i smaku, przyrody czysto nieżytowej, na błonach śluzowych nosa, przewodu Eustachego i języka,—o czém powyżej wspominaliśmy, zdarza się jeszcze pewne a właściwe, narkotyczne działanie na same nerwy.—Zboczenia te, a raczej choroby, zdarzają się skutkiem przewlekłego zatrucia tytoniowego szczególnie w narządzie zmysłowym słuchu i wzroku.

Do zmian słuchu napotykaných u palaczy należy, jak powiada Triquet (*Leçons cliniques sur les maladies de l'oreille* 1863), albo zbytńia wrażliwość słuchowa, albo jego przytępienie częściowe, lub też zupełne porażenie, powstające z działania składników dymu tytoniowego na ośrodki nerwowe, jakeśmy to wyżej widzieli.

Daleko wyraźniejsze skutki zatrucia tytoniowego dają się dostrzedz w narządzie zmysłowym wzroku. Odróżniamy tutaj: Rozszerzenie źrenicy tytoniowe (*Mydriasis nicotica*) i niedowidzenie czyli ślepotę tytoniową (*Amblyopia nicotica*).

W rozszerzeniu się źrenicy, jak wiemy, bystrość wzroku znacznie się osłabia, a w ślepotie tytoniowej uczuwa człowiek zwykle rodzaj mgły w oku, zaciemniającej mu pole widzenia.—W obu jednak razach badanie wziernikiem wnętrza oka nie wykazuje zmian żadnych na siatkówce; zmiany te bowiem głównie odnoszą się do działania dymu tytoniowego na nerwy, a mianowicie na ośrodki nerwowe, a przez nie dopiero na trzecią parę ner-

wów mózgowych, od której zależą także ruchy mięśni okrężnych tęczówki, i mięśni rzęskowych oka, jakoteż i na nerw sympatyczny wielki, kierujący znów ruchami włókien promienistych tęczówki.

Przy zatruciu tém przewłoczném tytoniowém zdarzają się nadto w oczach t. zw. mroczki (*scotoma*) i naruszenie wrażliwości oczu na barwy. Zauważono także, że długie i namiętne palenie tytoniu ma nie mały wpływ i na moc męską, tj. zdolność płodzenia, czyli inaczej, że tytoń posiada własności przeciwchucio we (*anaphrodisiaca*).

W jaki sposób składniki jego wpływają tu na ustrój, czy działając na tętnice kręte (*arteriae helicinae*), czy wpływając na zmianę jąder, czy sprawiając ogólne osłabienie, czy też porażając odpowiednie nerwy, sprawa ta dotychczas rozstrzygniętą nie została.—Zaznaczamy tu więc tylko sam fakt, stwierdzony w nauce, tak doświadczeniami fizjologicznemi na zwierzętach, jak spostrzeżeniami klinicznemi na ludziach, który występuje w tym razie jako skutek przewlekłego zatrucia tytoniowego.

Do objawów chorobowych miejscowych, z działania i zatrucia tytoniowego wynikających, zaliczają powszechnie oprócz nieżyłtów jamy ustnej, gardziela, migdałów i krtań, o czém już powyżej wspominaliśmy, jeszcze tak zwane pleśniawki palaczy (*aphthae*), występujące na błonie śluzowej jamy ustnej, jako białe plamy, i przybłoniak czyli rak, który się najczęściej objawia na wardze dolnej ust.

Nie wdając się tu w rozbiór szczegółowy, czy złośliwy ten nowotwór powstaje skutkiem właściwego wpływu i działania dymu i soku tytoniowego na błonę śluzową, czy też skutkiem wywieranego tylko nieustannie ucisku przy paleniu na wargi ustne, albo też z obu razem tych przyczyn, zaznaczyć musimy, że, jak badania przynajmniej kliniczne i statystyka dowodzą¹⁾, występuje on przeważnie tylko u palaczy.

Z tego, cośmy dotąd o skutkach przewlekłego zatrucia tytoniowego mówili, łatwo pojąć możemy, że i w sferze umysłowej człowieka muszą także zachodzić pewne zmiany

¹⁾ Dr. Bouisson: *Gaz. med.* 1859.

i stany chorobliwe. Cały bowiem układ nerwowy, a więc i ośrodki nerwowe ulegają pod wpływem dymu tytoniowego także różnym zmianom, a więc skutkiem tego występują też i pewne zboczenia w zakresie objawów i czynności umysłowych.

Drażnienie i podniecenie układu nerwowego przez składniki dymu tytoniowego, powtarzane długo i systematycznie, wywołuje w następstwie zawsze jego osłabienie, przytępienie i porażenie.—Jeśli więc tytoń palony umiarkowanie i nie często wywołuje w ustroju człowieka pewne umysłowe podniecenie, orzeźwienie i chęć do pracy, to przeciwnie nałogowe jego palenie zubożnia i czyni człowieka ociężałym do pracy. Tytoń zatém działa podobnie jak alkohol, kawa i opium.

Wyrazy te: zubożnia i czyni ociężałym, najlepiej streszczają skutki przewlekłego zatrucia tytoniowego co do władz umysłowych. — Powszechne jednak mniemanie, iż tytoń działa uspokajająco i rozweselająco, o tyle tylko jest i może być słusznym i usprawiedliwionym, o ile przytępienie czułości i wrażliwości w ogóle, tj. zubożnienie człowieka na wszelkie nieprzyjemne wrażenia i niepokoje, może być rzeczywiście uważane za rozweselające.

Zubożnienie i uspokojenie to, polegające na otrętwieniu i stopniowym porażeniu czułości i wrażliwości nerwowej, sprawia dalej pewnego rodzaju przytępienie władz umysłowych i niejako słabnięcie energii, przyczem usposabia także człowieka i do gnuśnych marzeń.

Najwybitniejszym jednak i bardzo licznymi spostrzeżeniami stwierdzonym chorobowym objawem przewlekłego zatrucia tytoniowego jest stopniowe słabnięcie pamięci u nałogowych palaczy.

Dr. Le Bon powiada, że w Strasburgu miał sposobność często widywać robotników, którzy pracowali w salach fermentacyjnych w fabrykach tytoniu, gdzie powietrze zawierało zawsze w sobie dość nikotynu i par amonijakalnych, a którzy często zapominali np. nazw ulic, na których mieszkali lub imion i nazwisk swoich znajomych.

Badania szczególnie w ostatnich czasach dokonywane na młodzieży w zakładach naukowych będącej, a mianowicie na palących w przeciwstawieniu do niepalących, wykazały i wykazują, że palenie zawsze wpływa niekorzystnie na rozwój inteligencji w ogóle (Dr. Bartillon r. 1855—1856).

Oprócz tych zbroczeń jednak w sferze umysłowej, niektórzy badacze zaznaczają jako skutek przewłocznego zatrucia i t. zw. omamy tytoniowe (*hallucinatio*), tj. przywidzenia zmysłowe, jakotóż wpływ podobny jak napojów wyskokowych na powstawanie i zwiększanie się liczby umysłowo chorych w ogóle, a w szczególności na t. zw. porażenia postępowe (*Paralysis progressiva*) (Dr. Jolly *Anal. d'hyg.* 1881).

Wedle wykazów statystycznych przedłożonych Akademii nauk w Paryżu przez Dra Jolly (rok 1865, 21 lutego) okazuje się, że ze wzrastaniem zużywanego tytoniu wzrasta wciąż i liczba obłąkanych; i że wspomniany rodzaj obłąkania w oddziałach męskich zakładów dla obłąkanych spotykano przeważnie między palaczami tytoniu, tak że to porażenie postępowe w sferze umysłowych chorób możnaby śmiało nazwać powiada Jolly porażeniem tabaczném, podobnie jak mówimy o porażeniu ołowiowém (*Paralysis saturnina*) dla tego, że pochodzi z przyczyn zatrucia ustroju ołowiem.

Szkodliwy wpływ tytoniu na inteligencję szczególnie daje się spostrzegać u młodzieży, której ustrój młody, wrażliwy i rozwijający się dopiero ulega łatwiej przytępiającym i porażającym własnościom tytoniu.

Nie wdając się w bliższy i więcej szczegółowy rozbiór strony patologicznej zatrucia tytoniowego, zaznaczyliśmy tylko główne cierpienia, które bystremu i pilnemu oku lekarza w codziennéj praktyce często się bardzo nasuwają, stwierdzając tém samém słuszność dotychczasowych postrzeżeń i doświadczeń fizjologicznych na ludziach i zwierzętach z dymem tytoniowym dokonywanych.

VIII. Przyzwyczajenie się do palenia.

W obec tego, cośmy powyżej powiedzieli o skutkach palenia, t. j. dymu tytoniowego na ustrój mianowicie ludzki,

uważany za konieczne zastanowić się tu nieco nad pytaniem, jak ze względów higienicznych i lekarskich należy i wypada zapatrywać się na tak zwane przyzwyczajenie się do palenia. To bowiem stanowi, że się tak wyrazimy, główny rdzeń sprawy, o której mowa, i jest podstawą dla wszelkich sądów o paleniu tytoniu.

Przyzwyczać się do czegoś, a więc i do palenia tytoniu, jak powiadają powszechnie, jestto znosić wpływ jakiś spokojnie, bez żadnej szkody dla ustroju. Inaczej powiedzieć można, że jeżeli rzecz jaka działa z początku na ustrój nasz gwałtownie i rażąco, to po pewnym czasie, używana ciągle, przestaje tak działać, i traci swe szkodliwe dla nas własności, t. j. że jój bez szkody i obawy dla zdrowia dalej używać możemy. Bo przyzwyczajenie, jak powiadają, jest drugą naturą. Że przysłowie to w tym razie niewłaściwie stosują, dowodzi sam niezbity fakt istnienia ostrego i przewlekłego zatrucia tytoniowego.

Twierdzenie więc, często słyszeć się dające, że palenie tytoniu, jeśli się kto do niego przyzwyczai, nie jest bynajmniej dla zdrowia szkodliwe, i wcale źle na ustrój nie oddziaływa, nie ma żadnej słusznej i naukowej podstawy.

Nie to bowiem tylko jest i może być szkodliwem lub trującym dla nas, co natychmiast wywołuje i sprawia zбочenia w czynnościach ustroju, lub sprowadza zaraz bóle albo inne cierpienia, ale i to także, co chociaż nam nawet smakuje, robi przyjemność, i sprawia zadowolenie, nieznacznie przecie, niepostrzeżenie, i bardzo powoli sprowadza zawsze zmiany i zaburzenia czynnościowe w ustroju, mniej lub więcej dotkliwe.

Nie wdając się w przytaczanie mnóstwa innych nowych przykładów przewlekłego zatrucia tym lub owym środkiem, który się z wdychaniem tylko powietrzem dostaje do ustroju, przypomnimy tu tylko zatrucie wysokokowe (*Alcoholismus*), które także bywa tak ostre jak i przewlekłe. U ludzi, którzy się bardzo łatwo do napojów wysokokowych przyzwyczajają, tak, że już one u nich nie sprowadzają żadnych przypadków otrucia, jak np. mdłości, wymiotów, odurze-

nia lub utraty przytomności, przecież jak nauka nas uczy i doświadczenia stwierdzają, napoje wysokokowe nie przestają działać szkodliwie zawsze na ustrój, przygotowują powolnie późniejsze ciężkie chorobowe przypadki, tak, że dziś już o nich nikt powątpiewać się nie ośmieli.

Czyż dla tego zresztą, że inni przyzwyczaili się mieszkać w wilgotnym domu i oddechać wciąż złém powietrzem, tj. zaduchem, a nie doznają do czasu żadnych objawów szkodliwego wpływu na ich zdrowie, wolno nam twierdzić i wnosić, że powietrze to nie jest dla nas szkodliwém i trującym, i równie jak suche i czyste wdychaném być może? Nie. — A więc i z paleniem, t. j. oddechaniem dymem tytoniowym, musi być toż samo, tém bardziej, że on więcej w sobie zawiera szkodliwych dla zdrowia składników, niż kwas węglowy i wilgoć znajdująca się w zaduchu mieszkani.

Mamy zresztą liczne dowody, iż najjadliwsze trucizny jak opijum, arsen ¹⁾, strychnin itd., używane stopniowo i długo, bywają znoszone, t. j. tolerowane czas jakiś, spokojnie przez ustrój ludzki, a czyż przyzwyczajenie się do ich używania, pozostaje obojętne i później dla naszego zdrowia i nie mu nie szkodzi?

Gdyby dym tytoniowy, którym przepelnione bywa powietrze naszych mieszkań, nie zawierał nic więcej, jak tylko to, co doświadczenia Krausego wykazały, że w 100 częściach jego znajduje się 5,2—13,8 tlenku węgla, a 9,2—13,5 kwasu węglowego, to jużby to zupełnie wystarczało, ażeby oddechanie nim tak palących jak i przebywających w nim uważać można za szkodliwe wedle najpierwszych zasad higieny, a cóż dopiero, jeżeli on prócz tego jeszcze zawiera, jakśmy to widzieli, nikotyn, amonjak, kwas pruski, ciała aromatyczne i tyle innych związków.

Z doświadczeń powyżej opisanych widzieliśmy przecie, jak dym tytoniowy stopniowo pozbawiany tych i owych składników, działał jednakże zawsze szkodliwie i trująco

¹⁾ Dowodem tego są palacze opijum, morfiniści i górale styryjscy spożywający arsen w dużych stosunkowo dawkach.

na zwierzęta. A choć działanie to w codziennym życiu bywa bardzo powolne i nieznaczne, nie może być przecież nigdy pomijanym, lekceważonym, a tym mniej zaprzeczanym. Liczne bowiem spostrzeżenia i doświadczenia w tym względzie robione dowodzą, iż przychodzi tu często do punktu przesycenia (*saturatio*), poza którym mała nawet niekiedy ilość dymu wywołuje silne napady chorobowe, jak np. dusznicy bolesnej i t. p. cierpienia.

Z tychto względów, opierając się na licznych i długoletnich, obcych i własnych doświadczeniach, postrzeżeniach i praktyce lekarskiej, przyjmując ostre i przewlekłe zatrucie tytoniowe jako rzecz pewną i dowiedzioną, nie możemy wcale przypuścić i uznać nieszkodliwego przyzwyczajania się do palenia i dymu tytoniowego. W tym mianowicie sensie, że przyzwyczajenie ma oznaczać obojętność, t. j. nieszkodliwość jego zupełną, dla ustroju ludzkiego. Bo ze względu tak higienicznego jak i lekarskiego szkodliwe działanie nie przestaje być jeszcze szkodliwym, gdy zamiast objawiać się natychmiast i widocznie występuje bardzo powoli i długo i nader nieznacznie, w późniejszej dopiero przyszłości.

Inaczej bowiem niezdrowe pokarmy, złe i zepsute powietrze mieszkań, brak zupełny ruchu, ciągle nocne czuwania, lekkie na zimno ubranie itp. rzeczy, dla tego że co dzień niemal tylu ludzi wystawia się na ich wpływ szkodliwy, a ci mimo to jednakże żyją i nie umierają z ich powodu, musielibyśmy uznać także jako środki i warunki higieniczne, tj. nieszkodliwe, bo się do nich przyzwyczajają można, a zdania i obawy przeciwnie uważać za przesadne i nieprawdziwe. Zaprzeczyć nie można, że jak wszędzie tak i tu może się wydarzać tkliwość osobliwa (*Idiosyncrasia*) pewnych ludzi na wpływ tytoniu, tak w dodatnim jak i ujemnym kierunku. To znaczy, że mogą się znajdować ludzie nadzwyczaj czuli i wrażliwi na działanie najmniejszej nawet ilości dymu tytoniowego i przeciwnie wyjątkowo nie czuli, t. j. odporni i bardzo wytrzymali na długie nawet jego działanie w znacznej ilości.

Jak nigdzie jednakże tak i tu wyjątki nie mogą stanowić zasady ani reguły ogólnej dla nikogo. W żadnym więc razie nie można i nie podobna do nich stosować sądów o działaniu i wpływie dymu tytoniowego na ustrój ludzki.

IX. Względy higieniczne.

Wielkie rozpowszechnianie się tytoniu i bardzo rozmaite sądy o wpływie palenia i dymu tytoniowego na zdrowie ludzkie były dla nas główną pobudką do licznych spostrzeżeń i pracy niniejszej.

Chcieliśmy pojęcia i zapatrywania nasze co do palenia, oparte na podstawie spostrzeżeń i własnej praktyki, zbadać, sprawdzić i stwierdzić lub odrzucić, abyśmy mogli z nich potem wyprowadzić i odpowiednio uzasadnić potrzebne wnioski, przepisy i rady higieniczne nie tylko dla palaczy samych, ale i dla tych, którzy chociaż sami nigdy nie palą, zmuszeni przecież bywają nieraz przebywać i oddechać, nawet zbyt długo, powietrzem przepełnionem dymem tytoniowym. Ażeby więc pod tym względem, jeżeli już złemu radykalnie dziś jeszcze zapobiedz nie jesteśmy w stanie, choć w części przynajmniej stało się zadość, tj. ażebyśmy mogli wpływ niekorzystny palenia zmniejszyć lub usunąć, potrzeba koniecznie przedewszystkiem prostować i wyjaśniać błędne, fałszywe i niczém nieuzasadnione pojęcia i teoryje o paleniu tytoniu i jego skutkach, rozpowszechniane wciąż przez zwolenników i amatorów jego, a to aby upodobanie, przyzwyczajenie, namiętność i nałóg swój palenia usprawiedliwiać, uzasadniać i bronić mogli przed sobą i światem. Takie jednak pobudki w nauce w ogóle, a w szczególności w sprawach fizjologicznych i higienicznych, najmniej zawsze zasługują na uwzględnienie i nie odznaczają się wcale bezstronnością, tyle tutaj niezbędną dla poznania i ocenienia prawdy. — W sprawach bowiem higieny każdy błąd, każda nieprawdziwa teoryja i zapatrywanie, zastosowane do życia i wykonywane, musi się zawsze źle i niekorzystnie odbijać na zdrowiu naszym.

Otóż opierając się na podstawie powyżej streszczonych spostrzeżeń i badań własnych co do palenia tytoniu, naj-

chętniej na czele uwag naszych powtórzyć możemy słowa znakomitego higienisty Dra Oesterlena dawniej już wypowiedziane: „że daleko lepiej byłoby, gdybyśmy wcale nie znali tytoniu, który bądź co bądź jest zawsze szkodliwy dla zdrowia.“ „Wykreślenie go więc z naszego życia“ jak dodaje Pappenheim „byłoby zawsze nader pożądaném,“ tém bardziej że tytoń i palenie jego nie jest bynajmniej ani potrzebą ani koniecznością, ani téż warunkiem zdrowia i życia człowieka, jak pokarm lub napój; więcej bowiem przecie zawsze jest ludzi niepalących niż palących, którzy nie czują potrzeby tytoniu i nie używają go nigdy, a jednak żyją w fizyczném i umysłowém zdrowiu.

Szkodliwość palenia tytoniu nie opiera się zresztą wyłącznie, jak dotąd powszechnie mniemano, tylko na skutkach nikotynu znajdującego się zwykle w tytoniu, ale na wpływie i działaniu dymu tytoniowego w całości, który, jak wiadomo, dostając się do naszego ustroju przez jamę ustną (przez ślinę) i płuca, zawiera w sobie jak widzieliśmy i inne jeszcze składniki, które i bez nikotynu nawet na nas trująco i szkodliwie zawsze działają. — Szkodliwość ta staje się jeszcze tém większą i donioślejszą, że tak palący jak i niepalący po skończoném nawet paleniu zniewoleni są oddechać jeszcze czas jakiś zanieczyszczoném, tj. zadymioném, powietrzem swych mieszkań.

Widzieliśmy, że w składzie dymu tytoniowego co do jakości i ilości jego składników znaczne zachodzą różnice stósownie do tego, czy przystęp powietrza przy paleniu jest łatwiejszy czy trudniejszy, stósownie do gatunku liści tytoniowych, do sposobu fabrykacyi tytoniu, tj. odpowiednio do rodzaju ciał, t. zw. sosów tytoniowych, jakie dodane zostały przy fabrykacyi, lub stósownie do tego, jakie liście w miejsce liści tytoniowych podstawiono, tj. jakimi tytoń zafałszowano.

Codziennie doświadczenia i przypadki przekonują nas, że często ten i ów gatunek tytoniu, co do którego najdokładniejszy rozbiór chemiczny wykazał, że zawiera znacznie mniej nikotynu od innego gatunku, okazuje się w praktyce

Biblioteka uniwersytetu ludowego

im. A. Mickiewicza w Przemyślu.

L. 915

silniejszym i więcj trującym, niż gatunki t. zw. mocne, mające zawierać nierównie więcj nikotynu. Niespodziewane te różnice niekoniecznie pochodzić mogą od gatunków różnych liści tytoniowych, ale i od fabrykacyi samėj. Powiada więc słusznie Pappenheim w swėj Policji lekarskiej: „że palimy tytoń, którego wcale nie znamy, bo w każdėj jego fabryce chemiczną stronę sosów zachowują w największėj tajemnicy.“

Ciągle i wszędzie wzmagające się spotrzebowywanie tytoniu i wzrastający z tém wydatek pieniężny sprawia, że coraz to nowe pojawiają się dodatki, poprawy i fałszerstwa tytoniu, które zmieniając i wpływając rzeczywiście na smak, woń i moc dymu jego, dawać mogą początek innym jeszcze wcale niespodziewanym objawom wpływu dymu tytoniowego na ustrój ludzki.

Tutaj otwiera się szerokie pole dla dostawania się i innych ciał do ustroju naszego, których wpływ na ustrój idzie zazwyczaj na karb działania znanych nam składników dymu tytoniowego.

Ze względów tak lekarskich jak i higienicznych jest okoliczność ta niezmiernie ważną w ocenianiu różnych a często i niespodziewanych wcale objawów działania dymu tytoniowego.—Widzieliśmy z powyższych doświadczeń i spostrzeżeń, że im mniej składników dymu tytoniowego dostaje się do ustroju i do powietrza, którem człowiek oddecha, tym i dym słabiej téż na niego działa i mniej mu szkodzi.

Ponieważ więc dym przepuszczany przez wodę pozostawia w niėj zawsze część swych składników, jako przekonaliśmy się z doświadczeń, przeto palenie z fajek zwanych nargilami, używanemi na Wschodzie, gdzie dym zanim się dostanie do ust palacza przechodzi przez wodę, jest zawsze mniej szkodliwym aniżeli palenie ze zwykłych fajek.

Wiemy także z doświadczenia, że w fajkach i w cybuchach używanych do palenia, zbiera się zawsze dość znaczną ilość t. zw. soku tytoniowego, który powstaje ze zgęszczenia się dymu tytoniowego. Sok ten, jak powyżej widzieliśmy, należy do ciał działających gwałtownie i trująco

tak na ustrój ludzki jak i zwierzęcy. Wniosek więc ztąd wynika bardzo prosty, że dym przez fajkę i cybuch dostający się do ust palacza działać musi i działa rzeczywiście znacznie słabiej aniżeli dym, który np. z cygara pochodzi. Dalej badając cybuch po wypaleniu widzimy, że na całej długości jego kanału osiada sok tytoniowy, im więc cybuch jest dłuższy, tj. im przez dłuższy kanał dym przechodzi, tym się go więcej zagęszcza i osadza.

Doświadczenia téż nasze i spostrzeżenia stwierdziły, że palenie z fajki o długim cybuchu mniej jest szkodliwem niż z fajki o krótkim, tj. zawsze słabiej działa.

Ponieważ sok tytoniowy nie tylko się zbiera i osadza w fajce i w cybuchu, ale o ile się tylko da wsiąka także i w ściany i napaja je, przeto ze względów higienicznych koniecznym jest częste czyszczenie fajki i cybucha całego, a nawet ich zmienianie, albowiem jak doświadczenia przekonały, już samo powietrze wciągane przez taki cybuch nasyca się cząstkami dymu i szkodzi.— Znany jest fakt śmierci dziecka skutkiem wydmuchiwania baniek mydlanych z cybuszka wymytego (*Deutsch. m. Woch.* 1878, Nr. 13). Fakt ten dowodzi najlepšíj, że cybuch ów był dobrze nasiąknięty dymem tytoniowym.

Ze względów higienicznych najgorsze do palenia są fajki gliniane, krótkie, powszechnie w Niemczech, Holandyi i w innych krajach używane. Łatwo przepelniają się one sokiem tytoniowym, a trzymane ciągle w ustach, oprócz ogólnych objawów działania najwięcej przyczyniają się do występowania pleśniawek i raka na wargach.

Z tego cośmy o fajkach powiedzieli zrozumieć łatwo, że palenie cygar ze względów higienicznych jest daleko gorsze. dym bowiem cygara trzymanego w ustach nigdzie się nie ochładza, nie osadza i nie ze składników swych nie traci, tylko wprost dostaje się do przewodu pokarmowego i do płuc. Sok bowiem tytoniowy palonego cygara, chociaż się sadza w części cygara niepalącej się jeszcze, później jednak wraz z cygarem samém pali się także i tworzy dym.

Nadto przy paleniu cygar, cygaro przepelnione sokiem tytoniowym styka się bezpośrednio z błoną śluzową warg, ust i języka, przez co sok jego, mieszając się ze śliną i śluzem jamy ustnej, dostaje się łatwo do przewodu pokarmowego.

Papierosy, chociaż do ich robienia używa się zwykle słabych gatunków tytoniu, a nie bywają nigdy tak zbite jak cygara, łatwiej więc palić się mogą, mając te same ujemne strony w paleniu co i cygara, tém się jednak od nich wyróżniają, że w nich z bibułki palącej się wraz z tytoniem powstaje zawsze między innymi produktami spalania i kreozot nieprzyjemnego zapachu, działający bardzo ostro i szczypiąco na oczy palacza.

Ze względów higienicznych, aby zmniejszyć szkodliwość działania cygar i papierosów na ustrój, używa się różnego rodzaju cygarniczek, które nietylko, że oddalając palące się cygaro lub papieros od ust palacza, zmniejszają tém samém łatwość bezpośredniego działania dymu tytoniowego na oczy palacza, ale co ważniejsza usuwają także i bezpośrednio stykanie się cygara z ustami jego, tak że chociaż mniej jak w cybuchu i w fajce dym tytoniowy w cygarniczkach osadza się równie, tj. zgęszcza się na sok tytoniowy. O tyle też i mniej szkodliwie działa palenie cygara w cygarniczce, niż bez cygarniczki. Wiemy przecie z doświadczenia, że wszelkie cygarniczki równie jak cybuchy zanieczyszczają się zawsze sokiem tytoniowym. Należy więc czyścić je także i zmieniać koniecznie. Łatwo zrozumieć, że im cygarnica jest dłuższą, tym jest także i lepszą, bo więcej się w niej zagęszcza dymu tytoniowego.

Ze względów higienicznych przy paleniu tak fajek, cygar, jak i papierosów, z powodu gromadzącego się soku tytoniowego, bardzo jest wskazaniem tak w cybuchach, jak i w cygarnicach umieszczać watę, w którejby się zbierał dokładnie i zatrzymywał sok tytoniowy, a którąby można zawsze przed paleniem wyrzucać i zmieniać.

Wata umieszczona w papierosach nietylko że nie dopuszcza drobnych cząstek tytoniu do ust palacza, ale jak wie-

my, napawa się też i sokiem tytoniowym, o tyle też i dym łagodniej działa.

We Francyi używają niekiedy w tym celu z dobrym skutkiem waty napojonej roztworem kwasu garbnikowego i dobrze wysuszonej. Pochłania ona jeszcze lepiej niektóre składniki dymu tytoniowego.

Wiadomo nam, że cygaro wypalone np. do połowy, a następnie zgaszone i po kilku dniach znów zapalone, wydaje się zawsze mocniejszym i rzeczywiście działa więcej odurzająco. Jestto skutek przepojenia się cygara dymem, tj. sokiem tytoniowym. Odbywa się tu coś podobnego, jak moczenie liści nietytoniowych w odwarach i w sokach tytoniowych, dla nadania im charakteru, woni i mocy tytoniowej. Liście bowiem tytoniowe napawane sokiem tytoniowym mocniej zawsze działają przy paleniu niż same. Dla palaczy wynika więc ztąd ta higieniczna rada, aby nigdy do dna nie wypalali fajek, równie jak i cygar liściowych do końca, szczególnie paląc je bez cygarniczek. Te bowiem resztki tytoniu w fajce, i te resztki cygar, bywają zwykle bardzo przepojone sokiem tytoniowym, a więc są także i więcej szkodliwe.

Wiemy jednakże z praktyki, że szczególnie nałogowi palacze najbardziej lubią palić te resztki, bo są ostrzejsze i mocniejsze, a więc drażnią silniej ich zmysły. Zachodzi tu coś podobnego jak u nałogowych pijaków, którzy przekładają często prostą wódkę i okowitę, nad dobre i wykwentne wina, bo te mniej drażnią niż wódka. Sposób palenia tytoniu nie tylko zależy od tego, czy się pali fajkę, cygaro lub papieros, w cygarnicy lub bez cygarnicy, z fajki na dużym lub krótkim cybuchu, ale jeszcze i od tego, jak się przy paleniu z dymem postępuje.

Jeżeli dym wciągamy ustami, i tylko do jamy ustnej go wprowadzamy, i ztąd następnie wydychujemy, to sposób ten palenia mniej jest szkodliwy dla zdrowia, aniżeli palenie z tak zwanym zaciąganiem się, t. j. wdychiwaniem dymu tytoniowego do płuc, i wydychiwaniem go następnym. Ten drugi sposób jest nierównie szkodliwszym od

pierwszego. Bo jakkolwiek człowiek wcale niezaciągający się, jak i ten także, który sam nie pali, a tylko przebywa w miejscu zadymioném, oddecha przecie zawsze powietrzem przepelnioném dymem tytoniowym, to przecie zawsze niemała istnieje różnica między bezpośredniém wprowadzaniem samego, ciepłego jeszcze, dymu tytoniowego, a powietrzem zadymioném. Przy zaciąganiu się nietylko dym silniej działa na ciała krwi w płucach, w skutek zawartego w nim tlenku węgla, ale działa i miejscowo silniej na błony śluzowe jamy ustnej, gardziela, krtani i oskrzeli, aniżeli ostudzony i z powietrzem zmieszany. Wysuszenie jamy ustnej i gardziela, jakoteż pragnienie daleko bywa zwykle większe przy paleniu z zaciąganiem się niż bez zaciągania się dymem. Pamiętajmy bowiem, że dym tytoniowy wszędzie, gdzie się rozchodzi, zagęszczać się może i zagęszcza i zostawia swe osady. A więc i w płucach drażnić musi i drażni więcej, niż przy paleniu zwykłym bez zaciągania się.

Ponieważ ustrój palącego wystawiony jest na działanie dymu nietylko tego, który wprowadza do jamy ustnej i płuc przez zaciąganie się, ale i tego, który się mięsza z powietrzem miejscowości, w której człowiek pali, bo oddechanie ciągle odbywać się musi, łatwo przeto zrozumieć, że im powietrza czystego do oddechania w czasie palenia będzie więcej, a dymu mniej, tém i palenie samo będzie także dla ustroju mniej szkodliwe. Dla tego też palenie w pokoju zamkniętym i nieprzewietrzanym daleko jest szkodliwsze dla zdrowia, aniżeli w pokoju dużym i dobrze przewietrzanym. A mniej jeszcze szkodliwe na świeżém, wolném powietrzu. Dla tego też wiele bardzo osób paląc tytoń na świeżém, wolném powietrzu, nie doznaje nigdy tych objawów, jakich doświadcza zawsze paląc w mieszkaniu w zamkniętych pokojach. Przy ocenianiu więc skutków palenia tytoniu należy koniecznie pamiętać o tém, jestto bowiem wielka różnica truć się samym dymem a truć się dymem i brakiem powietrza niezbędnego do oddechania.

Co do pory palenia tytoniu to pamiętać trzeba że w godzinach rannych, na czezo szczególnie, bywa ono zwy-

kle szkodliwsze, aniżeli później wśród dnia po jedzeniu, a to dla tego, że działa silniej i często wywołuje dłuższy czas trwającą ciężkość i bóle głowy. Wiemy przecie z doświadczenia codziennego życia, że niektóre pokarmy i napoje inaczej na czczo bywają znoszone niż po jedzeniu. Czyż np. wino, wypite na czczo, nie działa silniej niż przy obiedzie? Wieleż to leków łatwiej i pewniej skutkuje, lub wywołuje inne objawy na czczo, jak po jedzeniu? Ze względów więc higienicznych lepiej jest zawsze wystrzegać się palenia na czczo, chociaż nałogowi palacze w mocniejszym jego działaniu znajdują przeciwnie silny argument używania go wtedy. Bo ciągle narkotyzowanie, a z tego powodu coraz mniej czule zmysły szukają silnych pobudzeń i podnieć.

Również względy higieniczne sprzeciwiają się także i paleniu ra noc, szczególnie już w łóżku, a to z tego względu, że powietrze podczas snu, gdy drzwi i okna w mieszkaniu są pozamykane i nie ma żadnego naturalnego przewiewu, zanieczyszczając się dymem tytoniowym, szkodzi więcej niż we dnie, czyni sen niespokojnym, a po przebudzeniu się sprawia większą ociężałość i bóle głowy.

To, że palacze śród nocy, chociaż już sami nie palą, wystawieni bywają na szkodliwe działanie powietrza zadymienego, stanowi, że się tak wyrazimy, drugą połowę rozbieranej sprawy, a mianowicie wpływów i działania dymu tytoniowego na osoby niepalące weale nigdy, a które mimo tego są zniewolone oddechać nim ciągle.

Sprawa to w całym znaczeniu higieniczna i bardzo ważna, bo dotycząca mas ludzi, a nie tylko samych palaczy, którzy ze świadomością rzeczy i dobrowolnie, z upodobaniem nawet, sami sobie ten antihigieniczny sposób życia wybrali.

Jeżeli to wszystko, co dotąd badano, doświadczano, przestrzegano i pisano w fizjologii, higienie i terapii, o czystości powietrza i wpływie jego na zdrowie człowieka, jest rzeczywistą prawdą, o czym nawet wątpić nie możemy, to pytamy się w obec tego, jak i czém daje się usprawiedliwić i wytłumaczyć to nieustanne i dobrowolne zanieczyszczanie powietrza w naszych mieszkaniach i domach pracy? i to je-

szcze zanieczyszczanie tyłoma naraz zdrowiu szkodliwymi ciałami? Jeżeli bowiem powietrze już samém oddechem przebywających w niem ludzi zużywa się i psuje, tak że względy higieniczne wymagają koniecznie ciągłego przewietrzania, to pytamy się znów, czém w obec przewietrzania tego jest i może być owo nieustanne zanieczyszczanie powietrza naszych mieszkań dymem tytoniowym, gdy w nich nawet żadnych zazwyczaj nie znajdujemy urządzeń do przewietrzania.— Przecież nagromadzenie dymu tytoniowego bywa niekiedy tak wielkie, że w pokojach robi się ciemno i patrzeć swobodnie nie można, szczególnie gdy mieszkanie jest nie wielkie, albo gdy kilku, kilkunastu, a czasem i kilkudziesięciu naraz znajduje się w niem palaczy, którzy często z ust swych ani na chwilę cygar nie wypuszczają.

W obec takiego stanu rzeczy, szczególnie przy niepomniernie wciąż wzmagającej się towarzyskiej swobodzie palenia tytoniu wszędzie i zawsze, ze względów higienicznych uznać je koniecznie musimy za szkodliwe nie tylko dla samych palaczy, ale i dla tych wszystkich także, którzy, chcąc czy nie chcąc, bywają przecie zniewoleni oddechać powietrzem dymem napelnioném.

Liczne codzienne przykłady szkodliwego wpływu dymu tytoniowego, a nawet i zatrucia niem niekiedy, przekonują nas o tém dowodnie. I nie dziwnego. Jeżeli bowiem ludzie od t. zw. zaduchu pokojowego dostają bólów i zawrotu głowy, mizernicją, uabywają żołdów itp. cierpień; jeżeli mała ilość czadu sprowadza zawsze mniejsze lub większe niedomagania, jeżeli zielone obicia zawierające zielen Schelego sprowadzają zatrucia; jeżeli nawet pewne kwiaty pozostawione w pokoju stają się przyczyną niekiedy odurzeń chorobowych i śmierci, dla czegożby dym tytoniowy z tylu różnemi w sobie składnikami nie miał szkodliwie jeśli już nie trująco działać na nasz ustrój?

Z tych tedy powodów sprawa odddechania i trucia się osób niepalących dymem tytoniowym braną być musi koniecznie w rachubę, nie tylko przez lekarzy szukających przyczyn chorobowych, ale przedewszystkiém i przez hi-

gijenistów, usiłujących usuwać wszelkie szkodliwości i wpływy mogące źle oddziaływać na zdrowie ludzkie. — Higijena publiczna powinna koniecznie brać w obronę niepalących i zapewniać im możność oddechania świeżem powietrzem.

Mamy tu na myśli, rozumie się, miejsca publiczne, jak sale zbiorowe, biura, czytelnie, restauracje, kawiarnie, wagony kolejowe itp. miejsca krótszego lub dłuższego pobytu ludzi. Słuszném bowiem jest i sprawiedliwém, a zgodném z wszelką wolnością, aby istniały dla ludzi nie mogących znośić i niechęcych się dusić i truć dymem tytoniowym, miejsca swobodne i wolne od niego,—tak jak dla palaczy, mogą być oddzielne lokale i pomieszczenia.—Podział ten nie z łaski i uprzejmości tylko gdzieś niedgdzie znajdować się winien, ale należy go mocą publicznych praw sanitarnych zaprowadzać i bronić wszędzie. Bo jeśli dla względów ognia i bezpieczeństwa publicznego zabrania się tu i owdzie palić tytoniu, to i zdrowie tych, którzy go pragną oszczędzać, zasługuje też winno na podobną ochronę.—W szczegóły ochrony téj wdać się nie będziemy, kładziemy jednak na nią nacisk dla tego, że palenie tytoniu nie da się porównać ze względów higijeny publicznej z żadnym dotąd nałogiem i przyzwyczajeniem ludzkim, bo wpływa na zanieczyszczanie wspólnego wszystkim powietrza.

Ale i palaczy nawet winna higijena publiczna równie brać w swą obronę, rozciągając, o ile można, jak najpilniejszą kontrolę nad fabrykami tytoniu, a to z powodów, jak wyżej nadmieniliśmy, najrozmaitszego rodzaju fabrykacy i jego fałszerstw, które niekiedy nawet bardzo znacznie mogą powiększać szkodliwy wpływ tytoniu na zdrowie. Jeżeli bowiem fabryki tytoniu, nie bacząc na zdrowie i skutki, dogadzać będą palaczom dodatkami i przyprawami tajemniczymi coraz to dalej korzystając z postępów nauki w tym względzie, to nie wiedzieć doprawdy, jak daleko zajść tu możemy, jeżeli już teraz opium i morfin coraz to więcej ofiar zabierają nam poczynają.

Przepisy te, rady i kontrola higieniczna w sprawie niniejszej, mogą wprowadzić zawsze zmniejszyć i osłabić wiele skutków złego, radykalnej jednak zmiany na lepsze spodziewać się tu możemy tylko, gdy przekonania i pojęcia błędne w tym względzie u ogółu zmieniać się poczną, tj. gdy jednostki same dobrowolnie znać i uznawać będą wartość i znaczenie powyżej wyluszczonych higienicznych uwag, i same się do nich stósować zechcą.

Najoczywistsze bowiem prawdy higieniczne i najlepsze i najkorzystniejsze przepisy wtedy tylko mogą mieć i sprowadzać pożądane skutki, jeżeli je każdy dobrowolnie z własnej woli i z własnego przekonania wypełniać i przestrzegać będzie.—W sprawie niniejszej palenia tytoniu tylko przepisy higieny publicznej, jak widzieliśmy, mogą być w części z pożytkiem wykonywane, i pośrednio tylko oddziaływać i wpływać korzystnie. Najwięcej tu bowiem zależy od higieny prywatnej, tj. od woli i przekonania jednostek, które same z siebie i dla siebie strzedz się będą wszelkich zdrowiu swemu szkodliwych praktyk i przyzwyczajzeń.

Aby zaś do tego dojść można było i w tym kierunku skutecznie działać, jedyną na to radą jest wpływać na wyrabianie odpowiednich przekonań i wpajać je w umysły młodego pokolenia przez szkołę, tj. publiczne nauczanie, aby młodź wzrastała i wychowywała się już w innych przekonaniach i pojęciach o tém, co nie jest ani potrzebą, ani koniecznością życia, ale jest tylko przyzwyczajeniem i nałogiem, którego się przecie, chociażby tylko przez wzgląd na zdrowie, koniecznie winniśmy pozbywać.

Kto wie i zna jednak naturę ludzką i siłę nałogu, szczególnie „przyjemnego,“ który jak np. alkohol, opijum lub morfin podnieca, uspokaja, rozwesela lub usposabia do marzeń i ospałości, ten się wcale dziwić nie będzie i nie może, że zaliczają tu i tytoń. Przekonywać jednak nałogowych palaczy tytoniu nie na wiele się przyda, a jest rzeczą zawsze niewdzięczną i trudną. Mimo to przecie higijena jako nauka mająca na względzie zdrowie ludzkie, nie mogąc z nikim wdawać się w żadne ustępstwa ani układy, musi powody swe cho-

ciażby do znudzenia wciąż powtarzać i wszystkim, i pracować nieustannie, aby się domaganiom jej stawało zadość choć stopniowo i powoli.

Nauczanie powszechne higieny, rozszerzając i rozpowszechniając prawdziwe pojęcia o zdrowiu i życiu człowieka, może być nader dzielnym środkiem postępu na tej drodze, i dobrze oddziaływać przeciwko antihigijenicznym teoryjom z upodobania jedynie płynącym.

To cośmy powyżej mówili o wpływie palenia na władze umysłowe, zaczynając od pewnego czasu coraz to więcej interesować pedagogów, daje powód do odpowiednich w tym względzie środków i przepisów zapobiegawczych, szczególnie między młodzieżą szkolną. Przekonano się bowiem, że na palenie nie tylko ze względów porządku i karności szkolnej zapatrywać się można i potrzeba, ale że i warunki zdrowia, umysłu i ciała młodzieży, także się tego domagają.

Pamiętajmy jednak, że jeśli nauka wpływa na rzum i przekonanie ludu wiele zawsze i wszędzie w społeczeństwach, to wpływ przykładu, szczególnie na młode pokolenie, nie przestaje być nigdy potężnym. Nie łudźmy się przeto, abyśmy z nauczania i krzewienia najzdrowszych nawet pojęć higienicznych mogli zawsze zaraz otrzymywać pożądane wyniki, jeżeli nauczani i ostrzegani co innego codzień widzieć będą w życiu, jeśli młodź w przewodnikach swoich widzieć będzie zawsze przeciwieństwo między teorią a praktyką. Bo to wiarę ich w prawdę najbardziej zachwiewa. W tém też leży wielka trudność do pokonania.

Czując to i pojmując dobrze liczni przyjaciele ludzkości, poczęli tu i owdzie w różnych krajach zawiązywać Towarzystwa przeciwko nadużywaniu tytoniu, ażeby, o ile się tylko da, wpływać nietylko na młodzież szkolną, ale w ogóle na wszystkich, przeciwko temu coraz potężniej rozwijającemu się nalogowi.

Usiłowania tych Towarzystw, drogą przekonani walczących ze względów higienicznych zasługiwać powinny na gorące zewsząd poparcie, chociaż i ci, którzy warunki zdrowia przywykli zawsze lekceważyć i wcale ich nie uwzględniać,

z punktu ekonomicznego przynajmniej, jak widzieliśmy, znaleźćby powinni dla siebie dosyć pobudek do popierania ich celów. Bo celem dobrej ekonomii, jest i zawsze być winno starać się o to głównie, aby najniezbędniejszym potrzebom życia przedewszystkiēm działo się zadość, aby żaden wydatek, szczególnie zbytkowy, nie powstawał, nie tworzył się i nie rozwijał kosztem chleba powszedniego, jak się to niestety niekiedy przytrafia, że wydatek na tytoń przewyższa wydatek na chleb codzienny ¹⁾.

Streszczając to wszystko, cośmy powyżej o wpływie dymu tytoniowego na ustrój ludzki i zwierzęcy mówili, ze względów higienicznych doszliśmy do następujących wyników:

1. Że wpływ dymu tytoniowego na zdrowie jest zawsze szkodliwy.

2. Że dym tytoniowy składem swym chemicznym różni się bardzo od składu liści surowych i tytoniu fabrycznego.

3. Że szkodliwość dymu nie zależy wyłącznie od nikotynu, lecz i od innych składników.

4. Że obok nikotynu znaczną rolę w dymie odgrywa tlenek węgla, ciała aromatyczne, kwas pruski i amonijak, z kąd pochodzi, że niekiedy tytoń o małej ilości nikotynu bywa przecież bardzo szkodliwym.

5. Że dodatki nieznanne przy fabrykacji tytoniu, mogą przez palenie czynić go szkodliwym.

6. Że palenie z zaciąganiem się jest szkodliwsze niż bez zaciągania się.

7. Że dym z tak zwanych nargili, czyli fajek z wodą, mniej szkodzi niż z cygar, z papierosów i z fajek zwykłych.

8. Że palenie z fajek o długich cybucbach jest mniej szkodliwe niż o krótkich.

9. Że fajki lekko nałożone mniej szkodzą niż mocno nałożone.

10. Że cygara są szkodliwsze niż fajki.

¹⁾ W r. 1871 pisał już Dr. M. Jolly, że sam Paryż spożywa tytoniu więcej niż za 500.000 fr. dziennie, co przewyższa wydatek dzienny na chleb dla 2 milionów mieszkańców.

11. Że używanie cygaretek zmniejsza szkodliwość cygar.

12. Że palenie na czczo jest szkodliwsze niż po jedzeniu.

13. Że palenie w zamkniętym pokoju jest szkodliwsze niż na wolnym powietrzu.

14. Że dym równie szkodzi palaczowi jak i niepalącym, ale nim oddychającym.

15. Że niepalących należy ochraniać przepisami sanitarno-policyjnymi od szkodliwego wpływu dymu palaczy.

16. Że należy rozwijać czujną kontrolę sanitarną, nad fabrykami tytoniu.

17. Że potrzeba wcześniej pouczać młodzież o szkodliwości palenia i

18. Popierać usiłowania Towarzystw, występujących przeciwko nadużywaniu tytoniu.

Kończąc niniejszą pracę naszą poczuwamy się do obowiązku zaznaczyć na tym miejscu, iż nie łudzimy się wcale i wiemy, iż i najsumienniejsze doświadczenia i niezbite, dogmatyczne niemal wypływające z nich fakta, dowodzące szkodliwości palenia, nie zdołają jeszcze przekonać starych namiętnych palaczy, którzy jak morfiniści dziś dowodzić nie przestają, iż nie tylko morfin im nie szkodzi, ale owszem służy i podnieca do życia. Godzi się przecie niezaprzestając nawet upodobanego palenia niezbite fakta uznawać i nie zaprzeczać prawdzie, a poprawę zacząć od wychowywania nowego pokolenia. Lepiej bowiem pózno jak nigdy.

~~Województwo~~
Biblioteka uniwersytetu ludowego

im. A. Mickiewicza w Przemyślu.

L.

BIBLIOTEKA
UMCS
LUBLIN

Pro memoria
petruca

trój-przymierze
ofiarowy?



Biblioteka Uniwersyteku
M. CURIE-SKŁODOWSKIEJ
w Lublinie

B 58031

BIBLIOTEKA U. M. C. S.

Do użytku tylko w obrębie
Biblioteki



1000174910