

GAZETA LEKARSKA.

Z PRACOWNI PRYWATNEJ D-RA M. REJCHMANA.

I. O METODZIE WINTER-HAYEM'A

1

O STOSUNKU WOLNEGO KWASU SOLNEGO DO UTAJONEGO W SOKU ŻOŁĄDKOWYM.

Podał

S. M i n t z.

W dwutomowym dziele, pod tytułem „*Du chimisme stomacal*“ ¹⁾, HAYEM i WINTER podają nowy sposób rozbioru zawartości żołądkowej, oraz nowy, na wynikach z licznych badań oparty, podział zaburzeń czynnościowych żołądka. Za pomocą swej metody autorowie ci określają: 1) całą ilość chloru, zawartego w przesączu 2) wolny kwas solny, 3) chlorki mineralne i 4) chlorki organiczne, przeważnie t. zw. utajony HCl. Badanie za pomocą metody HAYEM'a i WINTER'a wykonywamy w sposób następujący:

Do 3 miseczek porcelanowych nalewamy po 5 ctm. sześć. przesączu żołądkowego i po dodaniu do jednej z nich (a) stężonego roztworu węglanu sodu, wyparowujemy zawartość wszystkich 3 miseczek do sucha na kąpeli wodnej, lub w termostacie przy ciepłocie 100° C.. Pozostałość w miseczce a prażymy przez kilka minut, a następnie po ostygnięciu dodajemy do zwęglonej masy wody przekrojonej i kwasu saletrzanego w niewielkim nadmiarze [ten ostatni służy do lepszego rozdzielania cząsteczek węgla, a co za tem idzie, do dokładniejszego wyciągania soli mineralnych]. Płyn gotujemy w celu usunięcia kwasu węglanego i po raz drugi, dla powiększenia czułości skażnika, dolewamy roztworu węglanu sodu aż do lekkiego zalkalizowania [osiadające przytem sole wapienne pociągają za sobą cząsteczki węgla], poczem przesączamy i pozostałość przemylamy kilkakrotnie wodą wrzącą. Ilość chloru w przesączu określamy za pomocą mianowanego roztworu azotanu srebra, posługując się, jako skażnikiem, roztworem chromianu potasu [w razie nadmiaru AgNO₃ jasno-żółta barwa mianowanego płynu przechodzi w brunatno-czerwoną]. Ilość chloru, określoną w miseczce a, obliczamy na HCl i oznaczamy literą T (*chlore total*).

Do miseczki b również dodajemy w nadmiarze stężonego roztworu węglanu sodu, ale dopiero po poprzednim wyparowaniu. Po dodaniu węglanu sodu

¹⁾ Du chimisme stomacal. Paris 1891.

powtórnie wyparowujemy i dalej postępujemy, jak z zawartością miseczki a ; $a-b=H$ [*HCl libre*], t. j. różnica między ogólną ilością chloru i tą ilością, jaka pozostała po wyparowaniu, wyraża ilość wolnego kwasu solnego.

Do miseczki c wcale węglanu sodu nie dodajemy, lecz po wyparowaniu prażymy, następnie wyciągamy wodą wrzącą i przesącz mianujemy azotanem srebra. Chlor, określony w miseczce c , odnoszący się do chlorków mineralnych, oznaczamy literą F (*chlore fixe*). Literą C oznaczamy związki organiczne chloru i amonijakalne: $C = (\text{chlore combiné}) b-c$.

Prócz H , T , F , C i A (*aciditas*), przy badaniu powyższą metodą zwracamy jeszcze uwagę na α , t. j. $\frac{A-H}{C}$.

Powyższa metoda, zdaniem jej autorów, posiada zalety, jakimi żadna inna szczerzyć się nie może, a przede wszystkim tę, że daje dokładne pojęcie nie tylko o całkowitym kwasie solnym, ale i oddzielnie o kwasie solnym wolnym i utajonym. HAYEM i WINTER szczególnie kładą nacisk na to, iż dotychczas niedostatecznie odróżniano kwas solny wolny od związanego z białkami, że jedni wspominali li tylko o wolnym kwasie solnym, drudzy, przeciwnie, wyłącznie o utajonym. Tak PROUT jeszcze w roku 1829 za pomocą przekroplenia dowiódł obecności kwasu solnego w żołądku. Do tego samego wniosku doszli później BIDDER i SCHMIDT w roku 1850 i RABUTEAU w 1874. Atoli żaden z tych autorów nie wykazał, że kwas solny jest istotnie wolnym, że przynajmniej część jego nie jest związaną. Z drugiej strony RICHT, na zasadzie swych doświadczeń, przypuszczał, iż kwas solny znajduje się w soku żołądkowym, jako kwas organiczno-chlorowodorny. Doświadczenia jednak tego autora nie dowodzą bynajmniej, iż obok utajonego nie istnieje jednocześnie i wolny kwas solny. Późniejsi niemieccy autorowie, jak EWALD i BOAS, prawie o związanym kwasie solnym wcale nie wspominają, odnosząc całą kwaśność, określaną za pomocą mianowanego roztworu ługu sodowego, do wolnego kwasu solnego. Również metody CAHN'a i MERING'a, LEO i innych, z tych samych powodów, do celu nie prowadzą. Jednym słowem, za pomocą dotychczasowych metod, określamy albo ogólną kwaśność, albo mniemany kwas solny wolny, nie mając żadnego pojęcia o stosunku istotnie wolnego HCl do utajonego.

Otóż, powyższe twierdzenie HAYEM'a i WINTER'a, iż przed nimi nie zwracano należytej uwagi na organiczne związki chloru w przesączu żołądkowym, musi się wydawać, co najmniej dziwnem, każdemu, kto obeznany jest z literaturą chorób przewodu pokarmowego z ostatnich lat kilkunastu [literatura, mówiąc nawiasem, bardzo powierzchownie jest traktowana w dziele HAYEM'a i WINTER'a]. EWALD nie utożsamia bynajmniej ogólnej kwaśności z wolnym kwasem solnym; albowiem w jego *Klinik der Verdauungskrankheiten* z roku 1888 ¹⁾, podnosi on zarzut przeciw metodzie CAHN'a i MERING'a, że za jej pomocą określamy nie wyłącznie kwas solny wolny, ale i związany z ciałami białkowymi. Również inni autorowie [GUENZBURG, RIEGEL, JAWORSKI] odróżniają wolny HCl od utajonego. Metody ilościowego określania wolnego kwasu solnego również nie są nowe. Dawniej posługiwano się w tym celu rozcieńczaniem przesączu za

¹⁾ Klinik der Verdauungskrankheiten 1888. p. 31.

pomocą wody przekrojonej, później ściślej podano metody [metoda HOFFMANN'a ¹⁾ i sposób przezemnie ogłoszony ²⁾]. Jeżeli w tym względzie można coś zarzucić niemieckim autorom, to chyba pewną chwiejność w określaniu tego, co rozumieć trzeba pod wolnym kwasem solnym; raz bowiem określają wolny w znaczeniu chemicznym, drugi raz w znaczeniu klinicznym, albo fizyjologicznym. Tak np. metoda SJOEQUIST'a ilościowego określania wolnego kwasu solnego, oznacza właściwie, jak to na innem miejscu ³⁾ dowiodłem, całkowity kwas solny, t. j. wolny i związany. To samo da się powiedzieć o metodzie LEO, która, sądząc z tytułu, służyć ma do ilościowego oznaczania wolnego kwasu solnego. Nietylko pod względem fizyjologicznym kwas solny utajony inaczej się zachowuje, niż kwas wolny, ale i pod względem chemicznym; czy bowiem odczynu, jaki HCl wolny daje z pewnemi barwnikami, nie należy uważać za odczyn chemiczny? Widzieliśmy również, że przy przekrapianiu tylko kwas solny wolny ulatnia się. Że węglan barytu [przy metodzie SJOEQUIST'a] tworzy ze związanym kwasem solnym chlorek barytu, nie przeczy bynajmniej temu, że związek ten [związek HCl z białkami] jest związkiem chemicznym.

Widzimy więc, że ani pojęcie o kwasie solnym utajonym i wolnym, ani też określanie ich ilościowe nie jest rzeczą zupełnie nową, jakby to się z pracy HAYEM'a i WINTER'a wydawać mogło.

Rozpatrzmy teraz, o ile metoda HAYEM'a i WINTER'a jest ścisłą, a przede-wszystkiem, czy daje ona nam rzeczywiście dokładne pojęcie o ilości kwasu solnego wolnego i utajonego w soku żołądkowym. Chcąc być zupełnie bezstronnym, powołam się, dla wyświeetlenia tej kwestyi, na doświadczenia, przeprowadzone na klinice samego HAYEM'a przez WAGNER'a ⁴⁾, w których ten ostatni porówny-wał ściśłość trzech różnych metod do rozbioru zawartości żołądkowej [WINTER'a, SJOEQUIST'a i mojej]. Pozwolę sobie przytoczyć z oryginału tablicę, w której WAGNER przedstawia wyniki swych doświadczeń z mieszaninami sztucznemi:

Doświadczenie z białkiem kurczem.

Wzięto do rozbioru.	O t r z y m a n o p o d ł u g :			
	WINTER'a.		SJOEQUIST'a H + C.	MINTZ'a H.
NaCl 0,137 HCl 0,160 Białko 1%	A = 0,168 T = 0,299 F = 0,131	H = 0,087 C = 0,080 α = 1	0,143	0,124
		H + C 0,167		
NaCl 0,131 HCl 0,160 Białko 2%	A = 0,168 T = 0,292 F = 0,124	H = 0,058 C = 0,109 α = 1	0,151	0,094
		H + C 0,167		
NaCl 0,131 HCl 0,160 Białko 3%	A = 0,168 T = 0,292 F = 0,124	H = 0,021 C = 0,146 α = 1	0,158	0,058
		H + C 0,167		

¹⁾ A. HOFFMANN. Centralblatt f. kl. Med. 1889. Nr. 46.

²⁾ S. MINTZ. Wiener kl. Wochenschrift. 1889. Nr. 20. Gaz. Lek. 1890. Nr. 19.

³⁾ S. MINTZ. Gazeta Lekarska. 1890. Nr. 33. Wiener kl. Woch. 1891. Nr. 9.

⁴⁾ WAGNER. Odbitka z Wracza. Nr. 7. 1891.

Doświadczenie z białkiem kurczem.

Wzięto do rozbioru.	O t r z y m a n o p o d ł u g :			
	WINTER'a.		SJÖQUIST'a H + C.	MINTZA H.
NaCl 0,131 HCl 0,160 Białko 4%	A = 0,168 T = 0,292 F = 0,127	H = 0,007 C = 0,157 $\alpha = 1$	$\left. \begin{array}{l} H+C \\ 0,164 \end{array} \right\}$	0,164 0,029
Doświadczenia z peptonem.				
NaCl 0,094 HCl 0,160 Pepton 9%	A = 0,204 T = 0,292 F = 0,102	H = 0,124 C = 0,065 $\alpha = 1,23$	$\left. \begin{array}{l} H+C \\ 0,189 \end{array} \right\}$	0,196 0,124
NaCl 0,094 HCl 0,204 Pepton 1%	A = 0,204 T = 0,306 F = 0,125	H = 0,073 C = 0,108 $\alpha = 1,21$	$\left. \begin{array}{l} H+C \\ 0,181 \end{array} \right\}$	0,196 0,080
NaCl 0,094 HCl 0,204 Pepton 2%	A = 0,204 T = 0,306 F = 0,153	H = 0 C = 0,153 $\alpha = 1,33$	$\left. \begin{array}{l} H+C \\ 0,153 \end{array} \right\}$	0,166 [0,196?] 0

H [wolny kwas solny], oznaczane za pomocą metody HAYEM'a i WINTER'a w powyższych doświadczeniach WAGNER'a, jak również w jego doświadczeniach z sokiem żołądkowym [l. c. p. 30], zawsze jest mniejsze od *H* w rubryce trzeciej, t. j. od ilości wolnego kwasu solnego, otrzymywanej za pomocą mego sposobu. Otóż, z góry przypuszczać trzeba, że jednakowa ilość białka lub peptonu, przynajmniej *in vitro*, zawsze wiąże tę samą ilość kwasu solnego, że zatem 4% roztworu białka wiąże dwa razy więcej niż 2% i cztery razy więcej niż 1% roztwór białka. W powyższej tablicy w rubryce pierwszej tego nie widzimy. Różnica co do *H* nie jest bynajmniej w pierwszych 4 doświadczeniach równą, lecz wynosi ona: 0,029 [0,087—0,058]; 0,037 [0,058—0,021]; 0,014 [0,021—0,007], zaś w rubryce trzeciej różnica ta rzeczywiście jest prawie jednakową [0,030; 0,036; 0,029] i gdyby WAGNER przy oznaczaniu wolnego kwasu solnego za pomocą mego sposobu trzymał się ściśle przepisów przemennie podanych i zalecanych ostrożności, różnica owa byłaby zawsze zupełnie równą, jak się przekonać można z następującego doświadczenia, wykonanego przemennie w pracowni D-ra REJCHMANA.

Do 4 porcyj jednakowego roztworu wodnego białka kurczego [na jedno białko surowe około 100 ctm. sześć. wody przekroplonej; po skłóceniu płyn prze-filtrowałem] po 30, 20, 10 i 5 ctm. sześć. dodałem do każdej po 4 ctm. sześć. tego samego rozcieńczonego roztworu kwasu solnego, następnie określałem za pomocą mego sposobu ilość wolnego kwasu solnego w każdej próbie. Wyniki otrzymałem następujące:

Ilość wziętego do analizy roztworu. Wolny kwas solny.

30 ctm. sześć.	32 [0,116% na HCl]
20 " 	67 [0,244% "]

Ilość wziętego do analizy roztworu. Wolny kwas solny.

10 ctm. sześć.		102 [0,372% na HCl]
5 „		120 [0,438% „]

A więc widzimy, że 10 ctm. sześć. tego samego roztworu zawsze wiązało 35 [0,127%] kwasu solnego.

Ostatnie doświadczenie przekonywa o dokładności podanego przezemie sposobu, oraz dowodzi, że ilość wolnego kwasu solnego, oznaczana za pomocą metody WINTER'a, mniejsza jest od rzeczywistej. Dla objaśnienia tego faktu, przypuszczam, że nie wszystkie wolny kwas solny ulatnia się przy wyparowywaniu.

Jeżeli, jak wykazałem, metoda WINTER'a niedokładnie określa ilości wolnego kwasu solnego w przesączu żołądkowym, to o ilości związanego wcale nam pojęcia nie daje. Dość spojrzeć na doświadczenia HAYEM'a i WINTER'a, jak również WAGNER'a z sokiem żołądkowym, aby się o tem przekonać. We wszystkich badaniach $H+C$ o wiele przewyższa A [kwaśność]. Przewyżka ta prawdopodobnie zależy od tego, że C oznacza nie tylko kwas utajony, ale wogóle związki organiczne chloru i amonijakalne.

O T i F będę mówił dalej przy rozbiórce fizjologicznej części dzieła HAYEM'a i WINTER'a. Nadmienię tylko pokrótce, że ilości te [T i F] potrzebne były autorom do zbudowania nowej hipotezy o źródle powstawania kwasu solnego w żołądku. Natomiast krótko dotknę sposobu określania ogólnej kwaśności [A]. HAYEM i WINTER, jak wielu innych, posługują się przy określaniu ogólnej kwaśności roztworem alkoholowym fenolu ftaleinowego, jako skażnikiem [l. c. str. 76]. Otóż, otrzymywana przy używaniu fenolftaleinu kwaśność większa jest od rzeczywistej i tem większa, im więcej jest w badanym płynie utajonego kwasu solnego. Już JAWORSKI ¹⁾ wspomina, „że zamiast lakmusu nie możemy do miareczkowania używać fenolftaleinu, gdyż z powodu obecności ciał białkowych kwaśnych otrzymamy wyniki wyższe niż za pomocą lakmusu“. Niedokładność, zależna od fenolftaleiny, nie jest bynajmniej minimalną, jakby to się na pozór wydawać mogło. Najlepiej każdego przekonać może następujące doświadczenie:

					kwaśność.	
Po dodaniu do	10 ctm. sz.	1% r. peptonu	4 ctm. sz.	$\frac{1}{10}$ nor. roz. kw. s.	4,1 [Ph]	4,1 [lakm.]
„	10 „	„ 2%	„ 4 „	„ „	4,5 [Ph]	4,1 [lakm.]
„	10 „	„ 4%	„ 4 „	„ „	6,4 [Ph]	4,2 [lakm.]
„	20 „	„ 2%	„ 4 „	„ „	6,5 [Ph]	4,2 [lakm.]

Przejdźmy teraz po kolei do fizjologicznej części dzieła „*Du chimisme stomacal*“. Za materyjał do zbudowania teorii o powstawaniu kwasu solnego w żołądku, oraz podstawą do klasyfikacji zaburzeń czynnościowych żołądka, posłużyły HAYEM'owi i WINTER'owi doświadczenia, przeprowadzone na 2 psach i u jednego napozór zupełnie zdrowego człowieka.

¹⁾ Zarys patologii i terapii chorób żołądka, str. 57. 1889.

Doświadczenia na psach ¹⁾.

Nr.	Rodzaj pokarmu.	Czas, po upływie którego wydobyto zawartość.	T	F	H	C	Metyl fiolet- kowy.
1	500 grm. wody 100 grm. mięsa	120 m. 180 m.	0,448 0,401	0,127 0,233	0,029 0,000	0,292 0,163	słaby nie
2	500 grm. wody 100 grm. mięsa	60 m. 120 m. 195 m.	0.306 0,540 0,547	0,146 0,146 0,173	0,014 0,022 0,018	0,146 0,372 0,356	} słaby
3	600 grm. wody 200 grm. mięsa	30 m. 60 m. 60 m. 60 m. 120 m. 195 m.	0,197 0,262 0,270 0,306 0,419 0,372	0,113 0,113 0,139 0,127 0,124 0,189	0,000 0,000 0,008 0,000 0,030 0,000	0,084 0,149 0,113 0,179 0,295 0,183	
4	400 grm. wody przekro- plonej.	5 m. 30 m. 60 m. 60 m.	0,105 0,328 0,452 0,365	0,073 0,175 0,321 0,292	0,003 0,022 0,000 0,000	0,029 0,131 0,131 0,073	nie słaby nie nie
5	400 grm. wody przekro- plonej.	10 m. 30 m. 60 m. 80 m. 100 m.	0,0657 0,0730 0,1460 0,219	0,0438 0,0657 0,1160 0,153	0,00 0,00 0,00 0,00	0,0219 0,0073 0,03 0,066	} nie
Żołądek był pusty.							

Trawienie normalne u człowieka.

[1/4 litra wody i 60 grm. bułki].

Czas po upływie którego wydob. zaw.	T	F	H	C	A	α
30 m.	0,255	0,182	0,000	0,073	0,075	1,02
60 m.	0,321	0,109	0,044	0,168	0,189	0,86
90 m.	0,284	0,104	0,014	0,106	0,126	1,05

Z badań, w powyższych dwóch tablicach streszczonych, wynika, że *F* po wodzie przekrojonej powiększa się stopniowo i równolegle z *T*, po pokarmie więcej złożonym [woda i mięso] w pierwszych fazach trawienia chlorki mineralne wcale się nie powiększają, albo bardzo mało, natomiast w późniejszych ilość ich znowu się podnosi. Z drugiej strony wolnego kwasu solnego nie wykryto w żołądku u psa ani po wodzie przekrojonej, ani też po pokarmie złożonym

¹⁾ L. c. str. 92.

z 200 grm. mięsa i 600 ctm. sześć. wody [tablica 1, doświadczenie № 3], nawet po 195 minutach. Na zasadzie tych wyników HAYEM i WINTER dochodzą do wniosku, iż gruczoły żołądkowe wytwarzają właściwie nie kwas solny, lecz chlorki mineralne, zaś dopiero z tych ostatnich pod wpływem ciał białkowych powstaje kwas solny w żołądku, innemi słowy: kwas solny ma być produktem działania chlorków mineralnych na ciała białkowe [l. c. p. 123]. Kwas solny wolny nie jest, zdaniem tych autorów, bezwzględnie potrzebnym dla prawidłowego przebiegu trawienia, jak tego dowodzi analiza soku żołądkowego u psa po pokarmie złożonym [200 grm. mięsa i 600 ctm. sześć. wody]. Jeżeli zaś u człowieka po śniadaniu EWALD'a w stanie prawidłowym zawsze się znajduje pewna ilość H., to obecność jego może być zależną od wielu[?]

Otóż przyczyna, mojem zdaniem, jest tu tylko jedna, mianowicie, że 60 grm. bułki mniej wiąże kwasu solnego, niż 200 grm. mięsa. Dlatego też przy normalnem trawieniu w godzinę po śniadaniu EWALD'a wykrywamy już wolny kwas solny, zaś w 3 godziny po 200 grm. mięsa obecności jego wykazać jeszcze nie możemy. Jeżeli u psa w 3 godziny po wprowadzeniu 200 grm. mięsa i 600 ctm. sz. wody nie było wolnego kwasu solnego, to nie dowodzi tu bynajmniej, ażeby go również nie było w późniejszych okresach trawienia, w 4 lub 5 godzin po wprowadzeniu wspomnianego pokarmu. Na dowód przytoczę niektóre z badań, przeprowadzonych przeze mnie przed dwoma laty na oddziale D-ra DUNINA w zupełnie innym celu. Badałem wtedy wpływ rozmaitych pokarmów na własności soku żołądkowego u dwóch chorych z *hyperaciditas*. Badań tych nie ogłosiłem, gdyż używałem wtedy metod, uważanych obecnie za nieściśle, mianowicie ograniczałem się na oznaczaniu ogólnej kwaśności, nie określając sumy kwasu solnego wolnego i utajonego, zaś ilościowe określanie wolnego kwasu solnego wykonywałem z odczynnikami GUENZBURG'a przez rozcieńczanie przesączu żołądkowego wodą przekroploną. Niemniej jednak doświadczenia z mięsem mogą przekonać, że HAYEM i WINTER zbyt pośpiesznie odmówili wolnemu HCl znaczenia w akcie trawienia

Nazwisko.	Czas, po upływie którego wydobyto zawartość.	Wolny kwas solny.	Kwaśność.	Rodzaj pokarmu.
Lemanowski	3 godziny	śląd	4,8 ‰	200 grm. mięsa 200 grm. wody
	4 "	0,25‰	4,9 ‰	
	5 "	0,3 ‰	3,7 ‰	
	6 "	0,26‰	2,6 ‰	
Buze	2 godziny	0,4 ‰	4,3 ‰	200 grm. mięsa bez wody
	3 "	0,9 ‰	4,6 ‰	
	4 "	1,1 ‰	4,1 ‰	
	5 "	0,98‰	3,65‰	
	6 "			

Widzimy więc, że po pokarmie, złożonym z 200 grm. mięsa i 200 ctm. sześć. wody, w 3 godziny można było zaledwie ślad solnego kwasu dostrzedz, później zaś ilość wolnego HCl stopniowo się powiększała.

[D. n.]

II. O WŁASNOŚCI CHŁONICZEJ SKÓRY LUDZKIEJ.

Napisał

Dr Leon Kopff,

lekarz rządowy c. k. zakładu w Kryniey.

[Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 26]

Doświadczenie XII. PARISSOT, którego prace o przechodzeniu ciał przez skórę i teoryja chłonięcia przez skórę swojego czasu wiele rozgłosu między fizjologami zyskały, twierdzi, że skóra nie posiada własności chłonięcia dlatego, że jest pokryta warstwą tłuszczu nieprzepuszczalnego, wydzielanego ustawicznie z gruczołów łojowych. Po usunięciu tej przeszkody mają przechodzić z łatwością przez skórę rozczyzny wodne wszelkich soli. Zdanie to zdaje się także podzielać HÉBERT. Ponieważ to twierdzenie zdawało mi się mieć nietylko wartość czysto teoretyczną, ale także i znaczenie praktyczne, postanowiłem sprawdzić je w następnych 2 doświadczeniach. W tym celu u osobnika tego samego, który nam do poprzedniego doświadczenia służył, obmyliśmy kończynę całą lewą górną, nasamprzód wodą letnią i mydłem, i po obsuszeniu następnie mieszaniną, złożoną z równych części wysokoku eteru i chloroformu. Po dłuższej chwili, gdy już mieliśmy podstawę przypuszczać, że nawet te części tej mieszaniny, któreby się do głębszych warstw naskórka dostały, miały już czas ulotnić się, obmyliśmy jeszcze raz całą kończynę wodą letnią i mydłem, a przekonawszy się, że naskórek na całej powierzchni nie okazuje nigdzie żadnych widocznych uszkodzeń, przystąpiliśmy do kąpeli sublimatowej, którą zastosowaliśmy ze wszystkimi ostrożnościami, przy pierwszym doświadczeniu już opisanemi. Użyliśmy do niej 15 litrów rozczyynu wodnego 1⁰⁰/∞ chloru rtęci [15 grm. HgCl_2], ogrzanego na 33° C.. Kąpiel trwała 60 minut. Po kąpeli zauważyliśmy lekkie zaczerwienienie skóry, a chory podawał, że czuje w niej rodzaj palenia i szczypania. Zresztą żadnych innych objawów żrącego działania sublimatu. Z następujących po kąpeli 24 godzin zebrany był mocz w ilości 1750 ctm. sześć. o ciężarze właściwym 1,016. Badanie chemiczne wykazało na blaszce złotej wyraźne ślady nalotu metalicznego rtęci, a z jodem słabo zabarwiony pierścień żółtawo czerwony jodku rtęci.

Doświadczenie XIII. W doświadczeniu tem postąpiono podobnie jak w poprzednim, starano się tylko zebrać do badania większą ilość moczu, stosując kąpiel w 2 dniach zrzędu. Po obmyciu kończyny prawej górnej, jak w doświadczeniu poprzednim, zastosowano kąpiel sublimatową z 15 litrów rozczyynu wodnego 1⁰⁰/∞, zawierającą zatem 15 grm. HgCl_2 . Kąpiel na 26° C. trwała przez 50 minut. Po kąpeli lekkie zaczerwienienie skóry, zresztą objawy zadrażnienia nawet mniejsze, niż w poprzednim doświadczeniu. Z 24 godzin następnych zebrano moczu prawidłowego 1580 ctm. sześć. o ciężarze właściwym 1,021. Następnego dnia kąpiel tak samo z obmyciem nogi, tym razem lewej. Do 15 litrów wody przekroplonej dano 15 grm. chloru rtęci. Kąpiel ogrzana na 28° C. trwała 65 minut. Objawy podrażnienia skóry sublimatem bardzo nieznaczne, tak jak w dniu poprzednim. Mocz zebrano z 24 godzin po tem doświad-

czeniu 1530 ctm. sześć. o ciężarze właściwym 1,031. Razem użyto do badania chemicznego na rtęć moczu 3110 ctm. sześć.. Badano jak w poprzednich doświadczeniach, tylko że płyn przeznaczony do ostatecznego wykazania rtęci podzielono na 2 części. W pierwszej wykazano rtęć na blaszce miedzianej w postaci nieznacznego szarawego nalotu, który potem o wiele wybitniej wystąpił w postaci nalotu metalicznego na blaszce złotej, a następnie dał dość wyraźny odczyn z jodem, tworząc żółto szkarłatny pierścień jodku rtęci. Do drugiej części płynu dodano chlorku cyny i otrzymano również odczyn w postaci nieznacznego osadu szarawego.

Następne doświadczenia wykonywaliśmy z salicylanem sodu, mającym zaletę łatwej rozpuszczalności w wodzie, a przytem nie działającym drażniąco na skórę. Ostrożności zachowaliśmy takie same, jak przy doświadczeniach z rozczynami jodku potasu i chlorku lityny.

Doświadczenie XIV. U mężczyzny 17-letniego, zdrowego zastosowano kąpiel nożną do połowy goleni w 7 litrach 1½% rozczyńu wodnego salicylanu sodu. Ciepłota kąpeli 37° C.. Czas trwania kąpeli 60 minut. Z następnych po kąpeli 10 godzin [nocnych] zebrano 430 ctm. sześć. moczu. Dnia następnego taka sama kąpiel, 60 minut trwająca. Przed kąpielą dokładnie zbadano naskórek i przekonano się, że jest nienaruszony. Z 13 godzin następnych [do rana dnia następnego] zebrano moczu 350 ctm. sześć.. Razem zebrano do badania chemicznego 780 ctm. sześć. moczu, z którym postąpiono w sposób powyżej opisany. Pozostałość wyciągowa, w wodzie rozpuszczona, przedstawia się jako płyn trochę mętnawy, barwy ciemno pomarańczowej; wynik badania sześciocchlorkiem żelaza na kwas salicylowy ujemny.

Ponieważ przypuszczałem, że może przyczyną wyniku ujemnego była stosunkowo bardzo mała ilość kwasu salicylowego w moczu, którego odczyn w dodatku niweczyły barwniki moczu w znacznej ilości, przechodzące do wyciągu eteryczno-wyskokowego, przeto starałem się zebrać mocz z kilku po sobie następujących kąpeli, i w tym celu przystąpiłem do doświadczenia XV-go.

Doświadczenie XV. Do doświadczeń użyto 17-letniego, zdrowego chłopca. Kąpiele stosowano nożne, tak jak poprzednio opisano, przez dni 4 z rzędu, badając codziennie naskórek dokładnie. Do kąpeli użyto 2% rozczyńu wodnego salicylanu sodu, na 36° C. ogrzanego w ilości 7 litrów. Kąpiel każdego dnia trwała od 9-tej do 10-tej wieczór. Mocz zbierano z następnych 9 godzin nocnych. Razem z dni 4 zebrano 1590 ctm. sześć. moczu, które odparowano na łaźni wodnej, i z pozostałością postąpiono w sposób powyżej opisany. Pozostałość wyciągowa, rozpuszczona w wodzie, dała rozczyń mętnawy, ciemno-pomarańczowo zabarwiony, z odcieniem cisawym. Dodany chlorek żelaza nie dał zabarwienia fioletowego, charakterystycznego dla kwasu salicylowego. Wynik zatem badania był ujemny.

Do ostatniego doświadczenia w sprawie chłonięcia przez skórę rozczyńów wodnych soli użyto siarczanu atropiny, którego bardzo małe ilości, wprowadzone do ustroju, wywołują znane objawy fizjologiczne, jak: rozszerzenie źrenicy,

porażenie akomodacji, przyspieszenie tętna i t. p.. Doświadczenie to wykonałem na sobie samym.

Doświadczenie XVI. Do doświadczenia użyto wysokiego, a wąskiego naczynia szklanego, objętości 3500 ctm. sześcienn., w którym można było wygodnie zanurzyć rękę całą aż do wysokości $\frac{1}{3}$ górnej ramienia. Przed doświadczeniem obmyto wodą letnią i mydłem powierzchnię skóry i przekonano się, że naskórek jest wszędzie nienaruszony. Następnie zbadano żrenicę i policzono tętno [72 uderzeń na minutę]. Po tych przygotowaniach zanurzono całą kończynę górną w 2 litrach wodnego roztworu siarczanu atropiny, zawierającego $2\frac{1}{2}$ grama tej soli, ogrzanego do 30° C.. Kąpiel taka trwała 60 minut. Tak w czasie kąpieli, jak i po niej, nie zauważyłem na sobie najmniejszych objawów zatrucia.

W ten sam sposób powtórzyłem następnie doświadczenie to samo na chłopcu 13-letnim. Kąpiel trwała 95 minut, ale również nie dostrzegłem najmniejszych objawów działania atropiny na ustrój.

Następny szereg doświadczeń wykonywałem z roztworami wyskokowemi jodku potasu, chlorku lityny, salicylanu sodu, tudzież siarczanu atropiny, gdyż niektórzy autorowie, a szczególnie ROEHRIG i PARISSOT, zaprzeczający, aby roztwory wodne soli przez skórę przechodziły, przypisują tę własność roztworom wyskokowym. Doświadczenia wykonywałem w sposób taki sam, jak z roztworami wodnymi tych soli, zapobiegając tylko jeszcze dokładniej ulatnianiu się cieczy przez bardzo staranne nakrywanie naczyń, do kąpieli służących. Kąpiele przyrządzano ramieniowe. Przed kąpielą badano zawsze dokładnie skórę, czy przypadkowo nie jest gdzie uszkodzoną. Zaniechano zaś mycia w wodzie bezpośrednio przed kąpielą wyskokową, aby naskórek nie nasiąknął wodą, co, zdaniem ROEHRIG'a, przeszkadza chłonienu. Po kąpeli zaś obmywano całe ramię dokładnie letnią wodą z mydłem. Do doświadczeń używano wysokiego, a wąskiego naczynia szklanego, które zamykano dokładnie rękawem gumowym, ściśle do ramienia przylegającym i następnie jeszcze okrywano nieprzemakalnym płótnem.

Doświadczenie XVII. Po przekonaniu się o całości naskórka, moczano kończynę górną prawą w 2000 ctm. sześć. roztworu wyskokowego, zawierającego 1% jodku potasu. Kąpiel trwała 70 minut. Już po 40 minutach wystąpiło w skórze ramienia uczucie palenia i szczypania, które ku końcowi doświadczenia znacznie się wzmogło i dopiero w chwilę po obmyciu ręki wodą letnią z mydłem ustąpiło. Skóra po doświadczeniu była mocno zaczerwieniona, nigdzie jednakowoż nie dostrzeżono uszkodzenia naskórka. Mocz zebrany z 10 godzin po doświadczeniu w ilości 510 ctm. sześć. odparowano i badano na jod przez częściowe spalanie ciał organicznych w sposób powyżej opisany. Tak ze skrobnią jak i dwusiarkiem węgla otrzymano wybitny odczyn.

Doświadczenie XVIII. Rękę prawą, po przekonaniu się o całości naskórka, moczano do połowy ramienia w sposób powyżej opisany w $\frac{3}{4}\%$ roztworze wyskokowym jodku potasu. Kąpiel trwała 60 minut. Oddziaływanie czucia w skórze podobne jak w doświadczeniu poprzednim. Po kąpeli skóra, również jak po poprzednim doświadczeniu, zaczerwieniona, naskórek nigdzie nie uszkodzony. Mocz zebrano z następujących 9 godzin. Dnia następnego kąpiel taka sama w 1% roztworze wyskokowym jodku potasu, trwająca 60 minut, tym razem dla

ramienia lewego. Oddziaływanie w skórze takie same, jak w poprzednich kąpielach. Mocz zbierano w ciągu 10 godzin następnych. Trzeciego dnia kąpiel ramienia prawego w 1% roztworze wyskokowym jodku potasu, trwająca 60 minut. Oddziaływanie skóry takie samo. Mocz zebrano z 10 godzin. Razem do badania chemicznego użyto 1450 ctm. sześć. moczu, z którym postąpiono w sposób opisany już przy doświadczeniu V-tem dla ilościowego oznaczenia jodu. Za pomocą miareczkowania oznaczono jodu 0,0037 grm., co odpowiada 0,00483 grm. jodku potasu.

Doświadczenie XIX. W doświadczeniu tem użyto roztworu wyskokowego chlorku lityny. Ponieważ już w doświadczeniu VI-tem przekonaliśmy się, że chlorek lityny należy do ciał, które o wiele trudniej od jodku potasu przez skórę dostają się do ustroju, przeto już z góry postanowiliśmy badać mocz z dwóch po sobie następujących kąpeli. Kąpiele stosowaliśmy ramieniowe w sposób zupełnie taki sam, jak w poprzednich doświadczeniach. Dnia pierwszego zastosowano kąpiel do połowy ramienia prawego, przekonawszy się wprzód o całości skóry, w 2% roztworze wyskokowym chlorku lityny. Kąpiel trwała 45 minut. Uczucie palenia w skórze i zaczerwienienie silniejsze niż w doświadczeniach z roztworem wyskokowym jodku potasu. Naskórek jednak po kąpeli nie uszkodzony. Mocz zebrano z 13 godzin po doświadczeniu. Dnia następnego naskórek na całej kończynie prawej cokolwiek się łuszczy. Zastosowano więc znów kąpiel, ale ramienia lewego, w 2% roztworze wyskokowym chlorku lityny, 50 minut trwającą. Uczucie palenia i zaczerwienienie skóry takie samo. Łuszczenie naskórka w dniu następnym dość wybitne, szczególnie na palcach i dłoni. Uszkodzenia naskórka zaraz po kąpeli nigdzie jednak nie dostrzeżono. Mocz zebrano z 12 godzin. Razem użyto do badania 1350 ctm. sześć. moczu, z którym celem wykrycia lityny w przyrządzie widmowym postąpiono w sposób opisany przy doświadczeniu VI-m. Odczyn dla lityny o wiele wybitniejszy, niż w doświadczeniu VII-em, linija Li₂ wystąpiła wybitnie, choć dość szybko zniknęła.

Doświadczenie XX. W doświadczeniu tem użyto 2% roztworu wyskokowego obojętnego salicylanu sodu. I tutaj postąpiono jak w doświadczeniu poprzednim. Kąpiel stosowano przez 60 minut przez dwa dni z rzędu. Palenie w skórze i zaczerwienienie skóry było znacznie słabsze, niż przy użyciu roztworu wyskokowego jodku potasu. Moczu użyto razem do badania 890 ctm. sześć., w którym badano na kwas salicylowy w sposób powyżej przy doświadczeniu XIV-tem opisany. Badanie dało wynik ujemny.

Doświadczenie XXI. Do doświadczenia tego użyto siarczanu atropiny, spodziewając się, że ilość choćby bardzo mała alkaloidu wywoła jakieś objawy charakterystyczne zatrucia, czy to przyspieszenie tętna, czy też rozszerzenie źrenic. Doświadczenie to wykonano w sposób taki sam, jak poprzednie. Stosowano kąpiel częściową do połowy lewego ramienia w roztworze wyskokowym siarczanu atropiny, mianowicie 1,50 grm. soli tej w 1600 ctm. sześć. wysokoku. Tętno przed rozpoczęciem kąpeli 78, źrenice prawidłowe. Kąpiel trwała 75 minut. W czasie kąpeli lekkie palenie w skórze. Po kąpeli skóra lekko zaczerwieniona, palenie się utrzymuje jeszcze przez czas jakiś. Naskórek nie uszkodzony. Ani w czasie kąpeli, ani w ciągu 2 godzin po kąpeli nie zauważono przyspieszenia tętna,

co najwyżej tylko dostrzeżono w 65 minut po kąpeli bardzo wątpliwe, a w każdym razie przemijające rozszerzenie źrenic.

Na tem doświadczeniu zakończyłem badania z roztworem wyskokowym soli, a przeszedłem do doświadczeń, mających na celu badanie, czy chłonięcie przez skórę środków, w postaci maści na nią stosowanych, ma miejsce, lub nie. W tym celu używałem maści wazelinowej, zawierającej: 1) jodek potasu, 2) salicylan sodu, 3) chlorek lityny.

Doświadczenie XXII. Przygotowano maść, złożoną z 5 grm. chemicznie czystego jodku potasu i 50 grm. czystej wazeliny. Po dokładnem obejrzeniu skóry, wtarto 20 grm. z tej maści o godzinie 12 w południe w obie łydki i w wewnętrzną powierzchnię obu ramion. W każdą stronę wcierano tę maść sposobem, jak się wciera szaruchę, przez 20 minut; ogółem więc nacieranie trwało 80 minut. Mocz zbierano do godziny 10 wieczór, który poddano badaniu na jod w sposób powyżej już opisany. Tak z chloroformem jak z dwusiarkiem węgla i ze skrobią otrzymano odczyn chociaż nie wybitny, jednak niewątpliwie udowodniający obecność jodu.

Doświadczenie XXIII. W sposób jak w powyższem doświadczeniu przygotowano maść 10% z czystego jodku potasu z czystą wazeliną, i wtarto z niej 35 grm. w obie łydki i w oba boki. Wcieranie trwało ogółem 80 minut. Mocz zebrano z 10 godzin następnych. W dniu następnym wtarto znowu 10 grm. tej samej maści w wewnętrzną powierzchnię obu ramion, wcierając z każdej strony przez 20 minut. Mocz zebrano z 9 godzin. Razem użyto do badania 1110 ctm. sześciennych moczu, z którym postąpiono dla oznaczenia ilościowego jodu w sposób opisany przy doświadczeniu V-tem. Miareczkowaniem znaleziono jodu 0,0021 grm., co odpowiada 0,00274 grm. jodku potasu.

Doświadczenie XXIV. O godzinie dziesiątej wieczór wtarto w łydki i wewnętrzne strony obu ramion 20 grm. [po 5 drn. w każdą stronę] maści 15% z obojętnego salicylanu sodu z wazeliną. Wcierano w każdą stronę przez 20 minut, czyli ogółem przez 80 minut. Moczu do 7 rano zebrano 620 ctm. sześć., z którym postąpiono w sposób opisany przy doświadczeniu XIV-em celem wykrycia kwasu salicylowego. I w tym doświadczeniu, jak we wszystkich poprzednich z salicylanem sodu, nie otrzymano z chlorkiem żelaza o tyle charakterystycznego oddziaływania, aby można powiedzieć, że się w moczu znajduje kwas salicyłowy.

Doświadczenie XXV. Do doświadczenia tego użyto maści, zawierającej 10 grm. chlorku lityny na 50 grm. czystego tłuszczu. Ponieważ chlorek lityny był bardzo ziarnisty, i źle się z czystą wazeliną rozcierał, użyto więc zamiast wazeliny czystego *ung. emolients*, dodając dla rozprowadzenia chlorku lityny trochę wody, przez co uzyskano maść gładką. Z maści tej wtarto po 5 grm. w każdą łydkę, wcierając po 20 minut w każdą stronę, dalej po 5 grm. w obydwie boki, nacierając każdą stronę przez 15 minut, i po 4 gramy w powierzchnię wewnętrzną obu ramion, nacierając przez 15 minut każdą stronę. Mocz zebrano z 20 godzin po doświadczeniu w ilości 1285 ctm. sześć.. Postąpiono z nim według sposobu opisanego przy doświadczeniu VI. W przyrządzie widmowym otrzymano charakterystyczną linię Li α , chociaż odczyn ten niedługo trwał.

Przechodzimy teraz do krótkiego streszczenia wyników powyższych 25 doświadczeń, i do wniosków, dających się z nich wyciągnąć.

Doświadczenie I-e i II-e miały na celu przekonać nas o chłonienu przez skórę ciał lotnych. W doświadczeniu I-em otrzymaliśmy wynik dodatni. Para jodu w nader małej ilości przeszła przez skórę, gdyż w moczu, zebrany po doświadczeniu, otrzymano na jod oddziaływanie bardzo słabe. Na podstawie doświadczeń przedwstępnych możemy przypuszczać, że ilość jodu, jaka tą drogą do ustroju się dostała, mogła wynosić, co najwyżej, 0,19 miligrama. Ilość ta tak mała jest naturalną, gdyż ulatnianie się jodu mogło się odbywać tylko przy ciepłocie fizjologicznej ciała ludzkiego, co wzięwszy w rachubę, musimy twierdzić, że chłonięcie przez skórę ciał stałych lotnych odbywa się względnie łatwo.

W doświadczeniu II-em otrzymaliśmy wynik ujemny. Rzecz ta, zdaniem naszym, jest zupełnie naturalną i bynajmniej nie udowadnia, aby para, powstająca z nalewki jodowej, przez skórę nie przechodziła. Doświadczenie nasze dowodzi tylko, że chłonięcie przez skórę w tych warunkach nie jest tak silnem, aby było w stanie wprowadzić do ustroju ilość jodu, którą na podstawie naszych badań przedwstępnych oceniamy na 0,19 mlgrm..

Doświadczenia od III-go do XVI-go miały na celu przekonać nas, czy skóra chłonie ciała w wodzie rozpuszczone. W doświadczeniu III przy stosowaniu kąpeli wodnej z jodku potasu otrzymaliśmy wynik ujemny. Przekonaliśmy się na podstawie doświadczenia IV-go, że przyczyną tego wyniku ujemnego była wadliwość metody badania chemicznego, gdyż w doświadczeniu IV-em po zastosowaniu innej metody badania otrzymaliśmy wynik dodatni. W doświadczeniu V-em obliczyliśmy ilościowo ilość jodku potasu, jaka z kąpeli przez skórę do moczu przeszła. Ilość ta wynosiła w moczu, zebrany z 4 doświadczeń, wykonanych w ciągu dni czterech, 0,00418 gramów, czyli w przybliżeniu przyjąć można, że po każdej kąpeli nożnej w 2% roztworze jodku potasu, trwającej od 55 do 70 minut, a zawierającej w 11 litrach wody 220 gramów jodku potasu, dostawało się do moczu drogą wessania przez skórę 1,045 miligrama jodku potasu. W doświadczeniu VI-em stosowaliśmy jednorazową kąpiel w $2\frac{1}{4}$ litrach 1% chlorku lityny, trwającą 60 minut. Tak w moczu zebrany z pierwszych 20 godzin, jak i z 16 godzin dalszych, po doświadczeniu, lityny za pomocą analizy widmowej nie znaleziono.

Z tego wynika, że na podstawie doświadczeń wstępnych przypuścić możemy, że w tem doświadczeniu ilość chlorku lityny, jakaby przez skórę mogła się dostać do obiegu krwi, musiała być chyba znacznie mniejszą niż 0,50 miligrama. W doświadczeniu VII-em stosowano przez 2 dni kąpiel nożną w $10\frac{1}{2}$ litrach 1% roztworu chlorku lityny, zawierającą zatem 105 grm. chlorku lityny, trwającą za każdym razem 60 minut. W moczu zbieranym z następujących, przeciętnie biorąc, 19 godzin znaleziono ślady lityny. Charakterystyczna jednak dla lityny linija Litz wystąpiła słabo i chwilowo, znacznie słabiej i krócej, niż to miało miejsce przy doświadczeniach przedwstępnych, w których wstrzyknęliśmy pod skórę 0,50 mlgr., czyli że po każdej kąpeli dostawało się prawdopodobnie mniej niż 0,50 mlgrm. chlorku lityny. Doświadczenie VIII-e wykazało nam, że roztwór 1 $\frac{00}{100}$ chlorku rtęci dość trudno ulega wessaniu przez skórę, skoro po kąpeli ramieniowej z 14

litrów tego roztworu, zawierającej zatem 14 grm. chlorku rtęci, trwającej 45 minut, nie otrzymano odczynu na rtęć, który otrzymywano w badaniach wstępnych przy dodaniu 0,7 mlgrm. HgCl_2 do moczu. Jednakowoż skoro kąpiel taką stosowano trzy dni z rzędu, każdego dnia przeciętnie 60 minut, stosując ją na przemian to na jedno, to na drugie ramię, to znów na obie nogi, i skoro użyto razem do badania chemicznego 3,660 ctm. sześć. moczu, wykazano w nim w sposób charakterystyczny rtęć. Nadto przekonano się, że mocz, z godzin późniejszych po doświadczeniu zbierany, rtęci nie zawierał, czyli, że rtęć, która się z kąpeli do ustroju dostawała, szybko z ustroju została wydalona. Doświadczenie X-e wykazało nam, że przy stosowaniu silniejszych roztworów chlorku rtęci, np. jak w naszym doświadczeniu 20‰, większa ilość rtęci daje się wykazać w moczu. W doświadczeniu XI-em oznaczano rtęć w moczu ilościowo. Po zastosowaniu czterech częściowych kąpeli z chlorku rtęci [na kąpiel brano przeciętnie 13½ litra wody, w której się znajdowało w roztworze 22½ grm. HgCl_2], trwających przeciętnie 65 minut, w moczu razem zebrany w ilości 5830 ctm. sześć., wykazano 1,90 mlgrm. rtęć, czyli 2,50 mlgrm. chlorku rtęci. Z tego należy wnosić, że przeciętnie po każdej kąpeli takiej częściowej dostawało się w przybliżeniu przez skórę do moczu koło 0,62 mlgrm. chlorku rtęci. Doświadczenie XII-e i XIII udowodniło nam, że usunięcie z powierzchni skóry warstwy tłuszczu naturalnego, jaka ją zwykle pokrywa, ułatwia wessanie ciał w wodzie rozpuszczonych, jednak prawdopodobnie nie do tego stopnia, jak to PARISSOT (*l. c.*) twierdzi. Doświadczenie XIV-e i XV-e, wykonane z roztworami wodnymi obojętnego salicylanu sodu, dały wynik ujemny. Jednakowoż zdaje nam się, że przyczyną tego wyniku ujemnego może być metoda, której użyliśmy do badania. Rozczyn pozostałości wyciągowej, otrzymanej po odparowaniu znaczniejszej ilości moczu, był zawsze ciemno pomarańczowo zabarwiony. Zabarwienie to uniemożliwiało prawdopodobnie wystąpienie odczynu względnie zawsze słabego wobec małej ilości kwasu salicylowego, która się do ustroju dostała. Przez analogię należy więc przyjąć, że salicylan sodu uległ wessaniu przez skórę, w naszych doświadczeniach jednak w bardzo małej ilości, którą na podstawie naszych doświadczeń przedwstępnych oceniamy, co najwyżej, na 0,50 miligrama. W doświadczeniu XVI-em uzyskaliśmy również wynik ujemny: po kąpeli ramieniowej w roztworze wodnym siarczanu atropiny [2,50 grm. na 2000 grm. czystej wody] nie wystąpiły żadne objawy zatrucia atropiną. Doświadczenie to także więc dowodzi, że do ustroju mogła się dostać tylko tak mała ilość alkaloidu, że nie była w stanie rozwinąć żadnych widocznych objawów swego działania na nerwy. Tak przynajmniej sprawa ta nam się przedstawia, jeżeli porównamy to doświadczenie z wynikami doświadczenia V-go, lub XI-go, w których oznaczyliśmy ilościowo jodek potasu i chlorek rtęci, dostający się do moczu drogą wessania przez skórę. W doświadczeniu V-tem bowiem udowodniliśmy, że z kąpeli nożnej, zawierającej 220 grm. jodku potasu, dostawało się przeciętnie do moczu 1,045 mlgrm. tej soli; w doświadczeniu XI-em, że z kąpeli nożnej, zawierającej przeciętnie 22½ grm. chlorku rtęci, dostawało się tą samą drogą do moczu 0,62 miligrama, czyli, że czem roztwór użytej do badania soli był więcej zgęszczony, tem też więcej tej soli dostawało się do ustroju. Skoro zaś w doświadczeniach z siarczanem atropiny użyliśmy roztworu

trochę silniejszego niż 1:1000, przeto rzecz naturalna, że i ilość wessana musiała być bardzo małą. Jeżeli np. wynik doświadczenia z atropiną porównamy z wynikiem doświadczenia XI-go, w którym, przy użyciu do kąpeli chlorniku rtęci w stosunku 2:1000, w moczu obrachowaliśmy ilość wessaną tego ciała zaledwie na 0,62 mg., to przez analogiję możemy przypuścić, że z rozczyну siarczanu atropiny w stosunku 1:1000 dostała się do ustroju mniej więcej połowa ilości takiej, jak chlorniku rtęci, t. j. jakieś $\frac{30}{100}$ miligrama. Łatwo zrozumiałą jest więc rzeczą, że taka ilość żadnych objawów zatrucia wywołać nie mogła, tembardziej że dostawała się do ustroju znacznie wolniej, aniżeli gdyby to miało miejsce z żołądka, lub tkanki podskórnej. W doświadczeniach od XVII-go do XXI-go badaliśmy zachowanie się rozczyńców wysokowych jodku potasu, chlorku lityny, salicylanu sodu i siarczanu atropiny wobec własności chłoniczej skóry. We wszystkich tych doświadczeniach zauważyliśmy, że rozczyńcy wysokowe wywołują pewny odczyn w skórze, mianowicie uczucie palenia i szczypania, występujące w czasie kąpeli, i jakiś czas jeszcze po zaprzestaniu jej utrzymujące się, tudzież mniejsze lub większe zaczerwienienie skóry. Widocznego jednak uszkodzenia naskórka nie zauważono. Najwybitniejszy taki odczyn w skórze nastąpił przy użyciu rozczyńcy wysokowego chlorku lityny, któremu w dniach następnych kąpielach towarzyszyło łuszczenie naskórka. Najslabiej drażnił skórę rozczyńcy wysokowy salicylanu sodu. Wyniki badań były następujące: w doświadczeniu XVII-em, po 70-minutowej częściowej kąpeli w 1% rozczyńcy wysokowym jodku potasu, otrzymano w moczu wybitny odczyn, świadczący o obecności jodu w znaczniejszej ilości, niż przy stosowaniu podobnej kąpeli w 2% rozczyńcy wodnym. [D. n.]

NOTATKI LEKARSKIE.

8. Przyczynę do leczenia dyfterytu gardzieli i dławca.

Przy tak zabójczych cierpieniach szczególnie dla dzieci, jak dyfteryt i dławiec, polecane metody lecznicze okazują się mało skutecznymi, a sama ilość ich wykazuje niezupełną pewność działania. Nawet tracheotomia w dławcu, przynajmniej w moich rękach, dawała wcale nie zachęcające wyniki. To też wobec nieszczególnych wyników dawniej stosowanego leczenia wydaje mi się rzeczą godną uwagi otrzymać wyzdrowienie, i to dość szybkie we wszystkich bez wyjątku spostrzeganych przypadkach: 6 przypadków dławca u dzieci od $\frac{1}{2}$ do 3 lat i 5 przypadków dyfterytu gardzieli, z tych 2 u dzieci i 3 u dorosłych. Okoliczność, że wszystkie bez wyjątku zakończyły się wyzdrowieniem, skłonnym jestem chętniej przypisać polecanemu poniżej leczeniu, niż jedynie ślepeму trafowi. Wiem dobrze, że ilość spostrzeżeń jest zbyt niedostateczną dla wydania decydującego sądu o wartości metody leczniczej, jednak na zebranie i tej skromnej ilości musiałem dość długo czekać. A że rezultaty okazały się bardzo zachęcającymi i przeszły moje najśmielsze oczekiwania, więc pomimo mogącego mnie spotkać zarzutu o zbyt szybkie wnioskowanie, spieszę podać owo leczenie do wiadomości ogółu jedynie w celu, aby koledzy, rozporządzający obszerniejszym odnośnym materiałem, mogli je wypróbować i należycie ocenić.

W końcu 1889 r. przeczytałem w *Bulletin médical* pracę doświadczałą Roux'a i Yersin'a nad bijologiją mikrobów dyfterytu [Loeffler'a]. Według

doświadczeń tych badaczy na zwierzętach, toksyny, wydzielane przez mikroby owe i będące przyczyną nieraz śmiertelnego zatrucia ustroju, dyfterytem dotkniętego, stają się stosunkowo mało trującymi, jeżeli roztwór ich, albo wyjałowiona hodowla mikrobów, wstrzyknięte pod skórę, są lekko chociaż zakwaszone. Energiczniej osłabiają trujące własności toksyn kwasy mineralne, niż organiczne; przeciwnie, trująca własność potęguje się w alkalicznym roztworze. Znajdujące się w błonach dyfterytycznych mikroby LOEFFLER'a wydzielają toksyny, które, wnikając do ustroju, zatruwają go i powodują ogólne objawy właściwe dyfterytowi. Otóż, przyszło mi na myśl, czyby nie można było, stosując od czasu do czasu jakiś kwaśny roztwór na naloty dyfterytyczne, tem samem choć zlekka zakwaszać roztwór toksyn, wstępujących do ustroju i przez to czynić je mniej dlań szkodliwymi. Wreszcie kwaśny odczyn mało sprzyja i rozwojowi samych mikrobów.

Ponieważ zalecony w 1889 r. półtorachlorek żelaza do wewnątrz i do pędzlowania dawał mi trochę lepsze od innych środków wyniki, zostałem więc przy tym samym środku, dodając doń jedynie kwasu solnego w niewielkiej ilości. Wybrałem kwas solny, jako mineralny jednorodny ze znajdującym się w przetworze żelaza, łatwo przez ustrój znoszony i posiadający pewne działanie antyseptyczne. Dopiero w końcu Listopada, w Grudniu r. z. i w Styczniu r. b. miałem możność wypróbować zalecane leczenie i nadzieje moje, pokładane w niem, najzupełniej sprawdziły się.

Przy dyfterycie gardzieli używałem następującego przepisu: *Rp. Liq. ferri sesquichlor. 8,0; Ac. hydrochlor. 1,0; Aq. destill. 30,0. D. S.* Co 2 godziny pędzlować kwasem z waty odtłuszczonej [za każdym razem nowym] miejsca zajęte sprawą.

W dławcu zaś u dzieci podawałem do wewnątrz: *Rp. Liq. ferri sesquichlor. 4,0; Ac. hydrochlor. 1,0; Aq. destill. 200,0. D. S.* W ciągu pierwszej godziny co kwadrans łyżeczkę od herbaty, w ciągu następnych 3—4 godzin co $\frac{1}{2}$ godziny, potem co 1 godz., w nadziei, że przy przełykaniu choć część dotkniętych miejsc zetknie się z lekiem; wreszcie wsiewający kwas solny może choć trochę zobojętnić w naczyniach chłonnych działanie trujące toksyn.

Żadne inne leczenie stosowane nie było. Tylko przy dyfterycie gardzieli zalecałem częste płukanie gardła 4% roztworem kwasu bornego; w dławcu zaś, przy bardzo silnych jedynie objawach zwięzienia krtani, stosowałem, jako środek wymiotny — 1,5% roztwór siarczanu miedzi co 5 min. łyżeczkę do skutku. Przez cały ciąg leczenia w dławcu u jednego i tegoż samego osobnika siarczan miedzi był używany tylko od 2 do 5 razy.

Półtorachlorek żelaza zakwaszony używany był w ciągu 2 do 5 dni. Pomimo jednak dużych ilości i długiego czasu stosowania, nigdy nie dały się zauważyć szkodliwe, albo nawet nieprzyjemne objawy; co najwyżej, język i kał barwiły się na czarno przy używaniu herbaty.

We wszystkich 5 przypadkach dyfterytu gardzieli 1-o do 4-o-dniowego zdrowienie szybko następowało. W czterech z nich już w końcu pierwszej doby ciepłota ciała spadała do normy. Naloty zniknęły w pierwszej już albo drugiej dobie i nie wracały. Trzeciego albo czwartego dnia od początku leczenia obrzęk i czerwoność prawie zniknęły. W jednym tylko przypadku u dziecka trzyletniego nalot trwał około tygodnia, przy bezgorączkowym stanie i dobrym stanie ogólnym, przyczem nowe błony nie tworzyły się. Wszystkie przypadki [5] były typowe i w dwóch nawet w okresie zdrowienia pojawiły się przejściowe paraliże jednostronne podniebienia miękkiego i strun głosowych.

Z sześciu przypadków dławca u dzieci od $\frac{1}{2}$ roku do 3 lat dwa były ciężkie, prawie beznadziejne w 2—4 dniu choroby z obfitymi nalotami na migdałach. Były to ostatnie dwa w spostrzeganym szeregu, i na mocy doświad-

czenia nabytego w dawniejszych czterech nie traciłem nadziei i ani pomyślałem o tracheotomii.

Zdrowienie zwykle trwało od dnia rozpoczęcia leczenia 3 do 5 dni. Wszystkie przypadki nie pozostawiały żadnych wątpliwości co do rozpoznania.

Ten sam więc półtorochlorek żelaza, który w moich oczach nie o wiele był skuteczniejszym od innych środków w danych cierpieniach, będąc zakwaszony kwasem solnym, dał wyzdrowienie we wszystkich bez wyjątku przypadkach. Nie obstać koniecznie przy półtorochloroku żelaza i kwasie solnym; mogą się znaleźć i inne środki. Chcę tylko z tego powodu wyrazić pytanie, czy obrana przezemnie droga nie jest prawdziwą, będąc opartą na własnościach biologicznych mikrobów LOEFFLER'a. S. Kraszewski [Iwie].

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

22. J. Heitzmann [Wiedeń]. O stosowaniu w chorobach kobiecych kąpeli z wyciągami borowinowemi.

Pod nazwą wyciągów borowinowych przygotowuje firma Mattoni w Francenzbadzie z borowiny miejscowej („Soosmoor“) dwa preparaty: płynny i suchy, które jako dodatek do kąpeli, mają w działaniu swem zastąpić kąpiele naturalne borowinowe. Przez systematyczne ługowanie borowiny wodą źródłaną przy zwykłej ciepłocie, otrzymuje się ciecz o zgęszczeniu 12—17° BEAUMÉ'go. Z cieczy tej przez odparowanie aż do odpowiedniego zgęszczenia, przygotowują wyciągi borowinowe, a mianowicie: przez odparowanie do zgęszczenia 22° B., otrzymuje się wyciąg płynny, albo ług borowinowy (*Moorlauge*), przez dalsze zaś odparowanie do zgęszczenia 40—43° B. i pozostawienie wyciągu, w ten sposób otrzymanego, aż do wykrystalizowania — suchy wyciąg albo sól borowinową (*Moorsalz*). Z części składowych borowiny francenzbadzkiej przechodzą do wyciągów borowinowych wszystkie części skuteczne: w soli borowinowej przeważa siarczan tleniku żelaza [w ilości prawie 5 razy większej aniżeli w ługu], w ługu zaś — zawartość kwaśnego siarczanu sodu. Z tego też powodu pod względem zawartości części składowych borowiny, w wodzie rozpuszczalnych, jak to wykazały badania A. LIEBER'a i P. MOHR'a, kąpiele stuczne, przygotowane z wyciągami borowinowemi, mogą zastąpić w zupełności kąpiele borowinowe naturalne. Aby zaś kąpielom tym nadać gęstość kąpeli borowinowych naturalnych [co jednak nie jest koniecznie potrzebnem], można do nich dosypywać odpowiedniej ilości ziemi leśnej, bogatej w próchnicę (czarnoziem — *humus*).

Działanie kąpeli z wyciągami borowinowemi jest podwójne i polega z jednej strony na silnem podrażnieniu skóry, z drugiej zaś na pobudzeniu krwioobiegu. Zastosowane więc w sposób odpowiedni kąpiele takie wywierają bezwątpliwe działanie wzmacniające [tonizujące] na zwiotczone powłoki zewnętrzne i przystępne błony śluzowe [np. na błonę śluzową sromu i dolnej części pochwy], a przez nie na narządy głębiej leżące, jak np. na tkankę łączną okołopochwową i mięśnie międzykrocza [dna miednicy], na *parametria*, więzy szerokie, fałdy DOUGLAS'a i t. d.. Przez pobudzenie zaś krwioobiegu, a więc i krążenia limfy w obrębie narządów miednicy, kąpiele z wyciągami borowinowemi wpływają skutecznie na wessanie świeżych i starych wysięków.

W przypadkach ginekologicznych autor stosuje kąpiele borowinowe sztuczne w sposób dwojaki: jako kąpiele ogólne [wanny] i jako kąpiele nasiadowe. Kąpiele ogólne są wskazane zwłaszcza w cierpieniach konstytucjonalnych, zaś nasiadowe — w cierpieniach miejscowych narządu płciowego. Kąpiel ogólną lepiej przygotowywać z ługiem, jako mniej drażniącym skórę, aniżeli sól, zato do nasiadowych odpowiedniejszą jest sól borowinowa. Na kąpiel ogólną wystarcza 2 kilo ługu, lub 1 kilo soli, do nasiadowej — połowa tych porcyj. Co się tyczy

ciepłoty kąpeli, to pod tym względem należy brać pod uwagę cel, jaki przez kąpiel osiągnąć zamierzamy. Tam, gdzie kąpiele mają wywołać działanie wysysające, należy nadać kąpeli ciepłą wyższą [34°—36°], gdzie zaś cierpienie konstytucjonalne stanowi wskazanie do kąpeli borowinowych sztucznych, tam wskazane są kąpiele chłodniejsze [22°—28°]. Według autora, najodpowiedniej powtarzać kąpiele co drugi dzień, a z początku wystarczą nawet dwie kąpiele na tydzień. Przeciętnie 12—15 kąpeli wystarczy do otrzymania pożądanego skutku. Po kąpeli należy, co najmniej, przez godzinę pozostać w łóżku.

Podając te zasady ogólne, autor przestrzega przed szematyzmem przy stosowaniu kąpeli borowinowych sztucznych i radzi w każdym poszczególnym przypadku zwracać baczną uwagę na stan ogólny i cierpienie miejscowe u danego osobnika i do nich zastosować wybór między obu wyciągami [czy ług, czy sól], wybór ilości wyciągu na kąpiel, rodzaj kąpeli, ciepłotę wody, czas trwania kąpeli, jej powtarzania i t. p.. Dla rozstrzygnięcia, czy wybór pod temi względami był właściwy, służyć mają zarówno podmiotowe, jak i przedmiotowe oznaki polepszenia stanu ogólnego lub miejscowego u chorej, a mianowicie: poprawa łaknienia, wzmożenie się czucia mięśniowego, mocny i trwały sen, lepszy wygląd, dobry stan ogólny, wzmożenie się przekrwienia błony śluzowej sromu i pochwy, soczystość i zmięknienie narządów wewnętrznych, mniejsza wrażliwość na badanie oburęczne i t. d..

Specyjalne wskazania do stosowania kąpeli z wyciągami borowinowemi, stanowią, według doświadczenia autora, następujące choroby ogólne i miejscowe u kobiet: z chorób konstytucjonalnych małokrwistość, błednica, histeryja i ich następstwa, jako najodpowiedniejsze do leczenia kąpielami ogólnemi z dodatkiem soli borowinowej. Z cierpień miejscowych na pierwszym planie stoją przewlekłe sprawy wysiękowe okołomaciczne (*para-et perimetritis*), jakoteż zapalenia przewlekłe narządu płciowego, zwłaszcza jajników i macicy, dalej zaburzenia w miesiączkowaniu [np. *dysmenorrhoea*]. Opisów przypadków, ilustrujących skuteczność systematycznego leczenia sztucznemi kąpielami borowinowemi, znajduje czytelnik bardzo wiele w pracy HEITZMANN'a. Streszczać ich tu niepodobna.

(*D-r J. Heitzmann in Wien. Ueber Anwendung der Bäder mit Moorextrakten bei Frauenleiden. Berlin n. Neuwied 1891. Separat-Abdruck aus „Der Frauenarzt“. 1890. Heft. 9, 10, 11).*

M. Zweigbaum.

Wiadomości terapeutyczne.

14. Dermatolum, nowy środek antyseptyczny. W instytucie farmakologicznym, pozostającym pod kierunkiem prof. FILEHNE, w uniwersytecie Wrocławskim, D-r HEINZ i D-r LIEBRECHT przeprowadzili szereg doświadczeń i spostrzeżeń nad działaniem nowego środka antyseptycznego, mającego, jak wzmiankowani badacze utrzymują, zastąpić w przyszłości jodoform.

Ów nowy środek antyseptyczny jest poprostu związkiem zasadowym kwasu gallusowego z bizmutem, ochrzczoneym przez HEINZE-LIEBRECHT'a nazwą — „dermatol“.

Dermatol przedstawia się w postaci proszku bardzo delikatnego, barwy szafranowo-żółtej. Zapachu nie posiada żadnego. Proszek ten nie przyciąga wilgoci z powietrza; może zatem łatwo dać się wyjaławiać w parze; pod wpływem światła i powietrza nie ulega zmianie.

Dermatol należy do związków nierozpuszczalnych [woda, alkohol i t. d.]; to-też jego działanie antybakteryjne przychodzi do skutku tylko przy bezpośrednim zetknięciu, np. przy zmieszaniu dokładnem z glebą hodowlaną.

Zastosowany miejscowo, np. na skórę przy ranach, owrzodzeniach i t. p., okazuje wydätne działanie ściągające, wysuszające (*a! tringens*), które już samo przez się glebę hodowlaną pogarsza i przez to wstrzymuje rozwój bakteryj; tem-też po części tłómaczyć można pomyślny wpływ dermatolu na rozmaite owrzodzenia.

Objawów ubocznych, nieprzyjemnych nie spostrzegano wcale: środek wzmiankowany nie drażni, a dzięki temu, że się nie rozkłada i nie rozpuszcza, okazuje się zupełnie nietrującym.

Dermatol, jak tego mają dowodzić liczne spostrzeżenia kliniczne, może w zupełności zastąpić jodoform i okazać się bardzo pożytecznym w praktyce chirurgicznej, ginekologicznej. Szczególnie dobrze ma się nadawać do leczenia owrzodzeń obficie wydzielających; toż samo można powiedzieć o przyszyce wilgotnej, o oparzeniach wyższego stopnia.

W cierpieniach oka środek wzmiankowany przez to jest odpowiednim, że daje się rozetrzeć na bardzo delikatny proszek i że miejscowo zupełnie nie drażni. Dotąd dermatol okazał się skutecznym szczególnie w cierpieniach oka, połączonych z dużym ropieniem. Toż samo można powiedzieć o analogicznych cierpieniach ucha.

Zdaje się, że dermatol nadawać się będzie i do wewnętrznego stosowania. Dawki względnie dość duże (2,0=53 *pro die*) ludzie zdrowi i chorzy znosili zupełnie dobrze. Najodpowiedniejszym zapewne okaże się dermatol przy niektórych cierpieniach żołądka i kiszek na podobieństwo znanego „*bismutum subnitricum*“.

Na ostatnim kongresie ginekologów w Bonn D-r GLÄSER, asystent kliniki prof. FRITSCH'a, przedstawił spostrzeżenia, dotyczące się stosowania dermatolu przy operacjach ginekologicznych (*Deutsche med. Woch.* 1891. 27). Wnioski, jakie GLÄSER wyprowadza, zgadzają się z wnioskami pierwszych badaczy i wypadają bardzo pochlebnie dla dermatolu. Niedaleka przyszłość okaże, czy istotnie w dermatolu terapia zyska nowy cenny nabytek, taki, jakim go ojcowie chrześni przedstawiają.

Wiktor Grostern.

Wiadomości bieżące.

— Certyfikaty na bezpłatny powrót drogą żelazną Warszawsko-Wiedeńską z VI zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie, tak dla członków zjazdu jak i dla wystawców, są do nabycia, wraz z kartami legitymacyjnymi w Redakcyi naszego czasopisma.

— Komitet gospodarczy tegoż zjazdu odniósł się do Warszawskiego Towarzystwa lekarskiego z prośbą o wyznaczenie 3 członków, którzyby wraz z członkami innymi, przedyskutowali podczas zjazdu kwestyję ponownego wydania słownika lekarskiego polskiego i założenia nowego archiwu dla obszernych prac polskich. Delegatami tymi Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego będą D-r prof. Kosiński, Dunin i Sokołowski.

— Komitet przygotowawczy VI Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich uchwalił, aby w czasie Zjazdu, podobnie jak na zjazdach poprzednich, wychodził: „Dziennik Zjazdu“. Dziennik ten wychodzić będzie pod redakcyą Doc. D-ra GRABOWSKIEGO przy współudziale wybranej komisji redakcyjnej i będzie bezpłatnie członkom Zjazdu rozdawany. Oprócz informacji, dotyczących strony gospodarczej Zjazdu, w Dzienniku mają się mieścić protokoły posiedzeń ogólnych i sekcyjnych, obejmujące krótkie streszczenie wykładów i przebieg dyskusyj. Streszczenia te znajdują jednak pomieszczenie tylko o tyle, o ile dostarcza ich sami wykładający, bo to jedynie będzie rękomią ich dokładności; w przeciwnym razie, t. j. w razie niedostarczenia na czas streszczenia przez wykładającego, będzie podana tylko wiadomość, że wykład się odbył i wymienienie tych, którzy udział w dyskusyj brali; podawanie bowiem jakichkolwiek szczegółów co do dyskusyj bez poprzedniego podania streszczenia wykładu nie miałyby celu. Redakcyja uprasza zatem wszystkich tych, którzy wykłady zapowiedzieli, aby jak najrychlej zechcieli dostarczyć Redakcyi krótkich streszczeń zapowiedzianych wykładów, co jej zadanie niezmiernie ułatwi, a nadto dozwoli, aby sami wykładający korektę przejrzel i omyłki usunęli.

Do dziennika przyjmowane będą ogłoszenia wszelkiego rodzaju po cenie 12 złr. za stronicę in 4-to.

Za pół stronicy 6 złr., za ćwierć 3 złr., a za 1/4 strony 1 złr. 50 kr.

Prenumerata na Dziennik wynosi z przesyłką pocztową 1 złr. 50 kr..

We wszelkich sprawach, dotyczących Dziennika Zjazdu, należy się udawać do Doc. D-ra GRABOWSKIEGO [Kraków ul. Bracka. Nr. 11].

DO PP. PRENUMERATORÓW.

Upraszamy o wczesne nadsyłanie przedpłaty na II-c półrocze r. b., tych zaś Pp. prenumeratorów, którzy zalegają z opłatą, upraszamy o rychłe uregulowanie rachunków.

Wydawca D-r St. Kondratowicz.

Redaktor odpowiedzialny D-r Wł. Gajkiewicz.

Доводено Цензурою, Варшава, 28 Іюня 1891 г.

Друк К. Ковалевського, Крѣлевська 29.

KRASNOBRÓD

zakład kumysowy i uzdrowisko leśne,

(kumys wyrabia specjalista tatar, wyłącznie z mleka klaczy. Stacja
Rejowiec kolei Nadwiślańskiej).

Pensjonat dla chorych piersiowych od 75—100 rs, miesięcznie, wraz
z kumysem i leczeniem. 4—4

SZCZAWNICA MIEDZIUS

Zakład hydropatyczny (3 lata istniejący),

otwarty 20 Maja do 30 Września 1891 r.

Został ponownie rozszerzony i ulepszony, podług systemu prof. Wintermitza.
Kierować zakładem będzie D-r I. Kołaczkowski, który uzupełnił swoje wiadomości w dziedzinie hydroterapii nowożytniej w Wiedniu i Berlinie.

Prospecta na żądanie wysyła zarząd.

I. Żochowski,

8—6

Zarządca Zakładu.

D-r I. Kołaczkowski,

Właściciel i kierownik zakładu.

SKŁAD MATERIAŁÓW APTECZNYCH, FARB I ŚRODKÓW OPATRUNKOWYCH

FELIKSA WARESKIEGO

113

Tłomackie N. 13, vis à vis Przejazdu, w Warszawie.

52—10

FABRYKA MYDEŁ TOALETOWYCH

R. KONRAD i SPÓŁKA

Warszawa, Wronia 21,

poleca:

Mydła toaletowe i specjalnie następujące:

Nr. 245 Ichtolowe	proc. 5 za tuz. rs. 3,25	Nr. 250 Salicylowe	proc. 3 za tuz. rs. 2,80
" 247 Karbolowe	" 3 " " 2,50	" 251 Jodowe	" 3 " " 3,20
" 248 Siarczane	" 10 " " 3 —	" 252 Kamforowe	" 10 " " 2,90
" 249 Z Balsam. peruw.	" 3 " " 3,20	" 253 Wazelinowe	" 25 " " 2,80

Wszystkie gatunki są w kawałkach po 26 Złotników wagi w eleganckim opakowaniu i po 3 sztuk w ozdobnym kartonie: — Mydła wyrabiane z najlepszych i najczystszych materiałów.

PP. Aptekarzom ustępuje się 25%.

Znajdują się na składzie, we wszystkich składach aptecznych.

26—3

Mam honor zawiadomić W W. Panów, iż otworzyłem

ZAKŁAD KRAWIECKI.

L. FRENTZEL.

6 Nowo-Senatorska 6.

12—13