

# PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY,

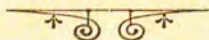
Miesięcznik poświęcony chorobom zębów  
i jamy ustnej.

---

## I. Złamanie zęba samoistne.

(Fractura dentis spontanea).

napisał Dr. Ignacy Maurycy Judt.



### III.

Jak się okazuje, sprawa t. zw. samoistnego złamania zęba nie zawsze bywa poprzedzana przez wtórną zębinę w komorze miazgowej lub gnilny rozkład obumarłej miazgi.

Steel (1883), Francis (1884), Harper (1885) stwierdzają w swoich przypadkach miazgę żywą, zdrową. Już tego rodzaju okoliczność nasuwa zapytanie, czy istotnie „*primum movens*“ sprawy kryje się wewnątrz zęba, czy zaburzenia miazgi nie grają ledwie przypadkowej lub drugorzędnej roli. Wylania się przypuszczenie, że źródło zjawiska chorobowego pochodzi ze świata zewnętrznego w stosunku do rozpatrywanego organu.

W poszukiwaniu etyologicznego czynnika należy opierać się na materyale źródłowym i jaknajliczniejszych spostrzeżeniach. Czy zestawiona tablica odpowiada wymaganiom przedmiotowej analizy, czy zdoła wyjaśnić zagadnienia w jaknajszerszym zakresie, trudno odpowiedzieć. Niemniej jednak rzuca ona niewątpliwie nieco światła na omawianą sprawę patologiczną.

*Wywiady.* Jakkolwiek znaczna część badaczy nie odnajduje żadnego związku danej sprawy z urazem, jednak w licznym szeregu innych przypadków należy przyjąć czynnik traumatyczny, jako fakt niewątpliwy.

Pacjent gryzł orzechy przed kilku tygodniami (*sposzczenie własne I*); pęknięcie nastąpiło podczas rozgryzania mięsa (*sposzczenie własne II*); złamanie powstało w chwili nakładania kleszczy (*przyp. X*,— podczas rozgryzania twardego przedmiotu (*przyp. IV*),— Kości (*przyp. XXIV*),—rybiej ości (*przyp. XVII*);— podczas żucia skórki chlebowej (*przyp. XXV*); w przypadku XXVI pacjentka przez długi czas gryzła szkło.

Stąd domysł, że uraz jest przyczyną poszukiwaną,—oraz wniosek logiczny, że mniemana samoistność zjawiska zgoła nie istnieje.

Ale już przegląd drugiego rozdziału w kazuistycznej tablicy zmusza do zajęcia bardziej szerokiego stanowiska. Zjawia się pogląd, że mamy do czynienia ze sprawą o etyologii skomplikowanej.—Wyrasta pojęcie o współrzędności kilku pierwiastków przyczynowych.

Istotnie, oględziny anatomo-patologiczne usuniętych zębów wskazują cały szereg różnorodnych spraw chorobowych.

Wskazane zostały poprzednio zwapnienie miazgi i rozkład gnilny,—zmiany, które ześrodkowały całą uwagę badaczy. Ale, prócz miazgi, zaburzenia można odnaleźć i w innych tkankach organu.

Mniej znaczenia można przypisać ostremu zapaleniu ozębnej, które towarzyszy każdemu prawie przypadkowi. Zdaje się, że proces ten wytwarza się tylko po pęknięciu zęba, wskutek otwartej drogi zakażenia.—jako zjawisko wtórne.—Należy przyjąć za pierwotne ledwie formy przewlekłe zapalenia, które stwierdzone zostały w przypadku XIII (2 miesiące), *przyp. II* (6 miesięcy) i *przyp. VI* (18 miesięcy).

Natomiast częściej stwierdzić można zaburzenia w twardych tkankach zęba.—Przypadek II wskazuje

próchnicę i ubytek w kształcie szczeliny wąskiej, długiej; w przypadku IV—ubytek był zapelniony złotem przed trzema laty; w przypadku IX—złota plomba, dokonana przed 40 laty; w XI—również złota plomba, a żująca powierzchnia nieco starta; w XIV i XVIII—szczeliny; próchnica w przypadku X; starcie (abrasio) w XIII i XIX;—wreszcie w jednym—XXVI—zagłębienia w szkliwie (lacunae).

Naturalnie, pożądane byłyby badania drobnowidzowe. Tego rodzaju badań nie było jednak dotychczas. Niemogę w tej chwili uzupełnić tej luki ze względu na preparat, który pragnę zachować w całości. Ciemny nieco charakter sprawy wytwarza sceptycyzm. Przypomnę zdarzenie, jakie miał *Poinsot* \*) na posiedzeniu Paryskiego Towarzystwa Odontologicznego, gdy zażądano okazania preparatu już nieistniejącego i gdy jeden z obecnych powiedział: „*ce serait indiscutable si on avait le morceau.*—

W szeregu współrzędnych czynników przyczynowych stwierdzamy przede wszystkim uraz i podłoże patologiczne.

Bezwątpienia, uraz w mechanice rozpatrywanej sprawy nie odpowiada nateżeniu siły przy zwykłym złamaniu zęba.—Kompensatą dla niedostatecznej siły urazowej służy zniziona odporność chorego organu. Martwica, wtórna zębina, ubytki próchnicowe, w mniejszym stopniu nawet rozwojowe wady w postaci zagłębień—wyjaśniają dostatecznie bardziej silną uległość osłabionych tkanek—mniej silnej pobudce traumatycznej.

Jeżeli szukać analogicznych spraw w innych działach anatomii patologicznej, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na t. zw. samoistne złamanie podłużnych kości. I tutaj niemoże być mowy o istotnej samoistości. Jest uraz o słabem nateżeniu, ale są jednocześnie zmiany chorobowe kości.—Przy angiel-

\*) l. c.

skiej chorobie jest rozrzedzenie tkanki gąbezastej,— przy nabytym syfilisie—nacieczenia zapalne (*osteitis gummosa*); przy gruźlicy—zapalenie kości swoiste i odwapnienie kości; przy wiaździe rdzenia, wodogłowiu, porażeniu obustronnem i t. p.—zaburzenia na tle neurotroficznie.

W innych przypadkach daje się odnaleźć tło cukrzyceowe, dnowe; wreszcie w niektórych jest zależność od stanów fizyologicznych, jak cięża lub starość (np. złamanie szyjki biodrowej), jako czynników osłabiających odporność kośćca.

Słowem, jest ta sama współrzędność paru pobudek, którą również należy tłumaczyć odnośną postać złamania zębów. Jeszcze uwaga; jest prawdopodobne, że niektóre przypadki zależą jedynie od urazu, ale nie urazu w zwykłym pojęciu, a więc od uderzenia, nieudanej ekstrakcyi, upadnięcia. Mówię o skutku silnego skurezu mięśni żujących. Wypadki tego rodzaju są możliwe. Zuany w specjalnem pismienictwie londyński dentysta *Colyer* opowiedział mi o podobnym wypadku, jaki miał z własnym zębem. Odlamany został guzik cały z przyległą częścią zęba przez silny skurez mięśni podczas natężonego wiosłowania w wyścigach.

Znane są również podobne wydarzenia \*) przy spazmodycznym stanie mięśni żujących w tężeu.

Ale tego rodzaju przypadki stanowią typ odmienny od rozpatrywanego, — zbliżony natomiast do zwykłej formy urazowego złamania.

Odpowiada on złamaniu promieniowej kości przy skurezu dwugłowego mięśnia lub rzepki przy skurezu, czterogłowego muskułu biodra.

Zwracam na to uwagę tembardziej, że *Miller\*\*)* uznaje jako samoistne tylko te przypadki, którym nie towarzyszą miejscowe zaburzenia próchnicowe lub wady rozwojowe.

\*) J. Salter. Dental Pathology and Surgery. London 1879.

\*\*\*) l. c.

Możemy, zdaje się, stanąć na odmiennym biegu-  
nie, zaliczając zjawiska w tłumaczeniu Millera do  
zwykłych urazowych, natomiast uznawać zmiany pato-  
logiczne jako „*conditio sine qua non*“ przy t. zw.  
samoistnej postaci złamania.

#### IV.

Jeszcze jedno. Przeglądając tablicę, dostrzega-  
my nierównomierny udział pojedynczych grup zębo-  
wych. Na 29 przypadków mamy: 1 siekacz,

12 dużych trzonowych

16 dwuguzikowych.

Jest to kontrastowe przeciwieństwo ze złama-  
niem zwykłym, najczęściej napotykanem w przednich  
zębach. Rzecz może zależeć od podłoża chorobowego  
lub od szczególnych warunków urazowych.

Ale, zdaje się, nie mamy podstawy dla pierwszej  
hipotezy. Brak wprawdzie dokładnej statystyki, nie-  
mniej jednak należy uznać, że próchnica występuje  
najczęściej w dużych trzonowych, a wady rozwojowe  
(*erosio*) i starcie w siekaczach i również w dużych  
trzonowych.

Natomiast prawa mechaniczne dosta-  
tecznie wyjaśniają przyczynę zjawiska. Dzia-  
lanie urazu w rozpatrywanym wypadku po-  
lega zwykłym prawom składu i rozkładu sił.

Budowa dwuguzikowca odpowiada przy-  
padkowi składu sił, działających na dwa  
punkty ciała. Działanie takie może być dwo-  
jakiemu rodzaju, a) gdy siły czynne są w  
kierunku równoległym i b) gdy kierunki sił  
tworzą pewien kąt.

W pierwszej formie wypadkowa jedna-  
kowych dwóch sił, działających równoległe,  
równa się ich sumie, a kierunek jej przecho-  
dzi po linii środkowej, równoległe do dzia-  
lających, a więc przez podłużną oś zęba.

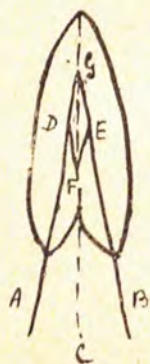
(A i B—to dwa kierunki sił, działa-  
jących na guziki małego trzonowego zęba.



rys. I

C równa się  $A+B$ .— $CF$  jest równoległa do  $AD$  i  $EB$   
 $DF=FE$ . Rys. I).

W drugiej formie, przy utworzeniu pewnego kąta w działaniu dwóch równych sił, wypadkowa ich odpowiada przekątnej równoległoboku. Dwie strony równoległoboku można upatrywać w dwóch guzikach, jeżeli więc nakreślimy stosowny szemat geometryczny, stwierdzimy również kierunek wypadkowej przez podłużną oś zęba.



rys. II

[ $AG$  i  $GB$ —to dwa kierunki sił. $DGEF$ —to równoległobok odnośny,  $GF$ —wypadkowa sił  $AG$  i  $GB$ .

Kierunek wypadkowej  $GF$  odpowiada podłużnej osi zęba  $GC$ . Rys. II].

W obu razach łatwo pojąć mechanizm złamania. Zachodzi tu rodzaj rozłupania symetrycznego. Warunki fizyczne sprzyjają takiemu zjawisku przedewszystkiem w dwuguzikowych; rzadziej powstaje złamanie w dużych trzonowych, wskutek ich typu, odbiegającego od warunków rozpa-trzonego składu sił.

Należy dodać, że naszkicowany powyżej mecha-nizm stosuje się do przypadków całkowitego i podłużnego złamania. Nie trudno jednak zrozumieć ukośne złamania, jeśli nadać siłom współrzędnie czynnym—niejednakowe natężenie i odmienny kierunek.

Wyradza się przytem uwaga.

Miller (1896) \*) uznaje również poprzeczną formę złamania. Jednak, już *a priori*, możemy odrzucić po-wyższą postać, opierając się na zasadniczych prawach mechaniki.

Zresztą, w dotychczasowej kazuistyce nie znajdzie-my ani jednego przypadku poprzecznego typu złamania.

W końcu jeszcze jeden szczegół wyjaśniający, dlaczego najrzadziej t. zw. samoistnemu złamaniu ule-

\*) l. c.

gają siekacze i kły, a najczęściej—małe trzonowe. Być może, przejdę na teren nieco hipotetyczny, niemniej jednak omawiany poniżej czynnik znajduje się w zupełnej harmonii z faktami.

Mówię mianowicie, o ewolucyjnej teorii, która wywodzi trzonowe zęby z pierwotnej formy kła.

Pierwowzór jednolitego uzębienia znajdujemy, u pełzających, ryb, ptaków i niektórych ssaków, np. u delfinów (Cetacea). Homodontyczny typ zęba o kształcie stożkowatym przez różniczkowanie się wytworzył odrębne postacie zębów (heterodontyzm). Zasadniczym czynnikiem filogenetycznym jest sumowanie pojedynczych organów pierwotnych (t. zw. haplodontycznych). Spajając się i przekształcając, zęby homodontyczne wytwarzają bardziej złożone formy, a więc małe trzonowe, później wieloguzikowe jako rezultat dalszej ewolucji.

Jest to teoria zrastania się (*Concrescenc theory*), przyjęta przez Osborna, Kükenthal'a, Röse'go, Magitot Dybowskiiego, Virchow'a i innych.

Otatnio, slyszalem, czynił podobne wywody o powstaniu zębów różniczkowanych na zjeździe lekarskim w Paryżu (1900) genewski histolog, profesor *Eternod*.

Jeżeli przyjąć teorię zrastania, nietrudno nawiązać filogenetyczną słabość trzonowych zębów w stosunku do samoistnego złamania. Nie pękają siekacze i kły, jako formy proste, pierwotne (haplodontyczne). Często rozłupują się duże trzonowe, jako postacie złożone; najczęściej—małe trzonowe jako o jednej tylko powierzchni spojenia.

Powierzchnia ta tworzyć ma, w omawianem pojęciu „*locus minoris resistentiae*“. Nie utożsamiamy jej z embryologicznym podłożem dla spraw patologicznych w miejscach zarodkowych szczelin na szyi, około ślepego otworu na języku (przetoki, torbiele). Niemniej jednak i filogeneza, być może, przejawia się atawistycznie przy powstawaniu samoistnych złamań zęba.

Sumując dane, można wyprowadzić następujące wywody przy objaśnianiu patogenezy t. zw. złamań samoistnych,

1. Samoistne złamanie zęba zależy, od urazu, działającego współrzędnie z podłożem patologicznem.

2. Z grupy samoistnych złamań wykluczyć należy przypadki, powstałe jedynie przez skurez mięśni żujących.

3. Najczęściej samoistne złamanie zdarza się w dwuguzikowcach, a b. rzadko w kłach i siekaczach.

4. Wyłączny udział w tej sprawie zębów trzonowych małych i dużych można objaśnić na zasadzie praw mechaniki oraz filogenezy uzębienia ludzkiego.



Z zakładu sądowo-lekarskiego ck. Uniw. Jagiellońskiego.

## II. O zębach pod względem sądowo-lekarskim

Podali

**Dr. W. Łepkowski i Prof. Dr. Leon Wachholz**

Docent Dentystyki

Dyrektor Zakładu

Przy normalnem ustawieniu zębów, a więc tam, gdzie zęby sieczne i kły górne stoją po przed zębami siecznymi i kłami dolnymi, zużycie się zębów należy do wyjątków. Przeciwnie zaś przy zagryzie prostym, gdzie kanty sieczne dolnych siekaczy spotykają się z kantami siecznymi przeciwników. W przypadkach takich kanty sieczne siekaczy prędko ulegają starciu i na ich miejsca wytwarza się swoista powierzchnia żująca. Z czasem, zwłaszcza przy braku w zębach trzonowych, starcie siekaczy przy zgryzie prostym postępuje tak dalece, że niszczy cała korona.



Odróżnienie od złamania jest w tym przypadku łatwe. Przy tak zwanych *przodozgryzach*, t. j. ustawieniu zębów dolnych po przed górnymi, powierzchnie wargowe zębów górnych siecznych, jeżeli nie są zbyt głęboko w szczytce osadzone i swemi powierzchniami wargowemi dotykają językowych powierzchni zębów dolnych siecznych, ścierają się w miejscach dotknięć. Po tych zmianach rozpoznany przodozgryz może posłużyć do stwierdzenia tożsamości osoby, jak to np. miało miejsce w przypadku morderstwa w Polnej, w którym tożsamość denatki Maryi Klimówny stwierdzono na kościu przez Jana Vasika po wystającej zuchwie i po zachodzeniu zębów dolnych na górne<sup>13)</sup>.

Zmiany starcze na zębach dotyczą tak samo twardej substancji zęba jak też miazgi zębowej i części sąsiednich zębodolu i kości szkieletowych. Nas zajmować tu mogą tylko zmiany, tyjące się szkliwa i zębiny.

Należy tu zaliczyć zmiany, o jakich była mowa przy zużyciu (ścieraniu) się zębów i zanikach klinowatych, ponadto zaś zmiany starcze w części koronowej i w części korzeniowej zęba. Zmiany zębiny cechują się już samym zabarwieniem korony. U młodych osobników barwa zębów bywa różna, rzadko zaś dozwala, aby korony przeświecały; u starszych przeświecanie korony należy do reguły. Twardość zębiny u starszych jest mniejsza, niż u młodszych, co przy świdrowaniu i przepiłowaniu zęba łatwo można stwierdzić. Zębina na przekroju w zębach starców wykazuje zabarwienie znacznie większe, niż w wieku młodym. Szkliwo staje się z czasem jakby popękane i więcej brunatno zabarwione, co pochodzi właściwie od ciemniejszego zabarwienia się zębiny, samo bowiem szkliwo jest więcej bezbarwne i przezroczyste. Przeświecanie zębiny ma swoje doniosłe znaczenie także w części korzeniowej zęba. Korzeń staje się w niektórych miej-

13) Neue freie Presse, Wiedeń, listopad 1900 r.

seach przezroczysty i to dotyczy raz końca korzenia, drugi znów raz szyjki zęba. Zdarza się jednak często, że wydobyty korzeń zęba u starca będzie miał w całości wejrzenie przeświecające, jakby rogowe.

Cement jest u starców nierówny, a nierówność tę można łatwo już golem okiem dostrzedz; nierówność ta jest naturalnem zjawiskiem nekrobiozy.

2) *Zmiany zawodowe* w zębach są ze względu na ich powstawanie zawsze przyrody urazowej. *Didsbury*<sup>14)</sup>, który szczegółowo sprawą tą się zajmował, wspomina o zmianach, jakie znajdował u szweców i robotników w hutach szklanych, *Amoëdo* zaś zauważył charakterystyczne zmiany zawodowe u muzykantów, grających na instrumentach dętych i krawców, odgryzających nić przy szyciu. Z własnego doświadczenia dodać tu muszę zmianę nie ściśle zawodową, ale raczej nawykową tj. charakterystyczną zmianę na zębach od trzymania cygarniczki, fajki, którą szczególnie u naszych górali spotykamy. Stosownie do wymienionych zajęć mechaniczne urazy zębów wywołują różne charakterystyczne starcia i zagłębienia na zębach. Rozumie się, że przede wszystkim skutki tych urazów dotyczą zębów przednich, a więc siecznych. U szweców, którzy dratwę zębami naciągają, zęby sieczne środkowe na pierwsze wejrzenie przypominają zęby Hutchinsonowskie t. j. okazują dratwę wywołane nakarbowania. Nakarbowania te jednak przy bliższem rozpatrzeniu przedstawiają się jakgdyby były zrobione świderkiem i przebiegają poziomo, co właśnie jest charakterystykiem w odróżnieniu z zębami Hutchinsonowskimi. U hutników w fabrykach szkła i muzykantów na dętych instrumentach zmiany są jedne i te same tj. polegają one na zeszlifowaniu szkliwa na wargowej powierzchni zębów siecznych dolnych. Fajka lub cygarniczka tworzy zagłęb-

---

14) Didsbury: Professionelle Schädigungen der Mundhöhle und der Zähne 1885

bienie, a raczej zeszlifowanie krawędzi zębów między kłem dolnym a pierwszym dwuguzikowym z odpowiednim zeszlifowaniem krawędzi w górnej szczękę. Najczęściej dotyczy to strony prawej; obecność zmiany tej na stronie lewej wskazywałaby na szczególne przyzwyczajenie lub na mańkuta. Że zmiany te mają ważne sądowo-lekarskie znaczenie dowodzi przypadek cytowany przez Merciolle'a<sup>15)</sup>.

W pobliżu zwłok zamordowanego bankiera w Petersburgu leżała cygarniczka z pianki morskiej zdruzgotana; nasadka bursztynowa była nienaruszoną. Podejrzowano, że cygarniczka ta była własnością denata. Skoro jednak sędzia śledczy bliżej znalazłą nasadkę bursztynową zbadał, znalazł na niej dwa wklęsłe miejsca, które były nakarbowane zębami palacza. Jedno z nich było głębsze, drugie płytsze. Zęby denata nie stosowały się zupełnie do tych zagłębień. Cygarniczka ta, która najprawdopodobniej złamała się podczas walki mordercy z bankierem, była własnością nie ofiary lecz mordercy. W ciągu śledztwa aresztowano stryja denata, który w dniu krytycznym na pół godziny przed spełnieniem zbrodni odwiedzał swego synowca. Oględziny wykazały, że jego lewy ząb sieczny był krótszy niż prawy, a porównanie tego uzębienia ze znalezioneą nasadką bursztynową dało dodatni wynik. Morderca wobec tego niezbitego dowodu przyznał się i uległ karze. W przypadku bratobójstwa<sup>16)</sup> zaginął w r. 1825 pewien człowiek, nazwiskiem Guérin. Podejrzenie padło na jego brata i wyrażono przekonanie, że ten popełnił bratobójstwo, brakło jednak dostatecznych dowodów. W trzy lata później odkryto przypadkowo w piwnicy domu, w którym denat mieszkał, zagrzebany szkielet ludzki, który rzeczoznawcy uznali za szkielet Guerina.

---

15) *Merciolle*: *Appreciation de l'examen de la dentition dans les questions d'identité* (Thèse, Lyon 1891).

16) *Annales d'hygiène publique et de Médecine légale*. 2829 str. 464,

Rozpoznanie tożsamości oparto na zębach t. j. na szlifowaniu między kłem a dwuguzikowym od fajki nasadką glinianą, którą denat miał i zawsze używał

Respinger<sup>17)</sup>, omawiając obrażenia, napotykan<sup>o</sup> ludzi palących fajkę, twierdzi, że szlifowania te m<sup>o</sup> następujące umiejscowienia: 1) na stronie lewej m<sup>o</sup> dzy siecznym bocznym a kłem, 2) w środku pomięd<sup>o</sup> obydwoma siecznymi środkowymi, 3) na stronie praw<sup>o</sup> między siecznym bocznym a kłem i 4) między praw<sup>o</sup> kłem a pierwszym dwuguzikowym. Zagłębienia te po prawej stronie głębsze i wydatniejsze, a najbardziej charakterystycznem z nich jest to, które jest międ<sup>o</sup> prawym kłem a pierwszym dwuguzikowcem.

3) *Wpływy chemiczne* ujawniają się i na zęba<sup>o</sup> i na dziąsłach. Przedewszystkiem kwasy, tak organic<sup>o</sup> jak i nieorganiczne, dalej połączenia rtęci, ołowiu, m<sup>o</sup> dzi, żelaza, fosforu, jodu, arsenu, bismutu, srebra, w<sup>o</sup> szcie środki spożyweze, jak cukier, mąka i owoce, w<sup>o</sup> wierające kwasy, wywołują w zębach zmiany. Tyt<sup>o</sup> tak palony jak i żuty, a nadto pewne owoce i nap<sup>o</sup> zostawiają charakterystyczne zabarwienia zębów w<sup>o</sup> mych lub plomb w nich założonych.

*Kwasy*, wywołujące zmiany, są albo takie, kt<sup>o</sup> wskutek kiśnienia same się w ustach wytwarzają, al<sup>o</sup> też zostają doprowadzone do zębów z pokarmami, i<sup>o</sup> też wprost jako takie, dostają się do ust w post<sup>o</sup> przetworów leczniczych czy też w zamiarach skry<sup>o</sup> lub samobójczych. Działanie kwasów pozostawia ni<sup>o</sup> jednakie zmiany po sobie. Zmiany te zależne są c<sup>o</sup> związków chemicznych soli wapiennych, zawartych zęb<sup>o</sup>, z danym kwasem. Jasną więc i naturalną je rzeczą, że szkliwo zęba będzie uszkodzonem więc pod działaniem kwasów mineralnych, n. p. solneg siarczanego, saletrzanego, mniej zaś pod działanie

---

17) Respinger, Beiträge zum Studium von Zahnsur. Rev trimestrielle suisse d'Odontologie. Juni 1896.

kwasów organicznych, a więc: mrówczanego, octowego cytrynowego, jabłecznego. Uszkodzenia te stać będą w prostym stosunku do zgęszczenia i długości czasu, przez jaki kwas na ząb działał. Z pomiędzy kwasów organicznych w samych ustach wytwarza się kwas mleczny, który powstaje jako wynik kiśnienia pod wpływem drobnoustrojów, a tworząc mleczan wapnia powoduje ubytki w zębach, zwane próchnicą, która według dziś panującej teorii jest pochodzenia pasorzytniczno-chemicznego. Sądowolekarskie znaczenie zyskuje kwas solny, gdyż bywa przez partaczy zalecany do czyszczenia zębów. Zęby brudno-ciemne stają się białymi i czystymi, skoro się je wytrze wiechetkiem, zmoczonym w kwasie solnym. Po częstem stosowaniu kwasu solnego powierzchnia szkliwa staje się ómawą, szorstką i nierówną, z czasem zaś ząb się psuje przez nagromadzenie się drobnoustrojów na powierzchni i ulega próchnicy wprost pod wpływem kwasu solnego. Postępowanie tego rodzaju winno być uważane jako karygodny błąd leczniczy. Wiadomo, że rozcieńczony kwas solny ma w tegoczesnej medycynie rozległe zastosowanie wewnętrzne, głównie w chorobach żołądkowych oraz jako środek ochronny przeciwko chorobom zakaźnym, nagabującym ustrój od strony żołądka. Nieogłędne, dłużej trwające stosowanie go bez rurek szklanych wywołuje zupełnie podobne przyćmienie i porowatość szkliwa, prowadzące do próchnicy i zniszczenia zębów.

Rozpoznanie działania kwasów na zęby nie sprawia wiele trudności. Przedewszystkiem zmiany dotyczą zębów przednich, a matowość, porowatość i białość szkliwa są charakterystyczną ich cechą. Doświadczenia nasze, podjęte z kwasem solnym i azotnym, stwierdziły w zupełności rzeczony działanie szkodliwe na szkliwo zębów; pozbawione szkliwa części zęba barwiły się zarazem pod działaniem kwasu azotnego na jasno-żółto, a barwa ta przybierała pod wpływem ługu

potasowego lub amoniaku odcień pomarańczowy. Jak dalece i jak szybko kwas solny, zawarty w treści żołądkowej, niszczy zęby, niechaj posłuży następujący przykład: dla zbadania oznak zwyrodnienia u idiotów i obłąkanych, sporządziliśmy odciski uzębienia z chorych tutejszego Zakładu dla Umysłowo Chorych. Między innymi chorymi zwrócił naszą uwagę J. T., lat 15 liczący, od urodzenia umysłowo niedołężny. Chory ten, nieumiejący mówić, a wydający tylko niezrozumiał głosy, przedstawia w stawach biodrowych, kolanowych i skokowych przykurczenia. Badanie jamy ustnej wykazuje język duży, mięsisty; zębów dolnych i górnych brak zupełny; gdzieś widać tylko szczątki w postaci spróchniałych korzeni, nigdzie jednak ani śladu korony, a nawet kawałeczka szkliwa. Przyczyną tego bezzębnego stanu ust było to, iż chory ten każdy przyjęty pokarm napowrót wraz z sokiem żołądkowym do ust z żołądka wracał, w ustach go trzymał, a następnie połykał na to, aby znowu to samo uczynić. Rzecz naturalna, że kwas solny, zawarty w soku żołądkowym przy tego rodzaju przeżuwanii doszczętnie zniszczył zęby.

Nawiasowo nadmieniamy, że niektóre pokarmy pozostawiają czasowe zabarwienie zębów i plomb, w nich będących. Wzmianka ta może być przydatną, jeżeli oględziny nastąpiły wkrótce po spożyciu takich pokarmów; do tych należą czarne jagody, czerwone wino, wogóle pokarmy, zawierające naturalny barwnik.

Oprócz kwasów niektóre środki chemiczne, wesłane do ustroju, wywołują charakterystyczne zmiany na zębach. Pomiedzy nimi najważniejszą jest rtęć. Działa ona nietylko na ludzi, którzy zawodowo z nią się stykają, ale także na tych, którzy z powodu syfilisu używają jej w celach leczniczych. Zatruciu ulegają przedewszystkiem ci, którzy z rudy rtęć wydobywają; dalej wyrabiający zwierciadła, fotografowie, jubilerowie, pozłotnicy, kapelusznicy i t. d. Lekarze, zwłaszcza chirurdzy, którzy do częstego mycia rąk uży-

wają sublimatu, mogą także podlegać objawom rzęcicy, Ostre zatrucie rzęcią niema tu znaczenia, gdyż na zębach nie zostawia żadnych śladów. Natomiast zatrucie przewlekłe, czy to przez oddychanie parą rzęci, czy też przez wcierania lub wstrzykiwania przetworów rzęciowych, wywołuje na zębach zmiany tak dalece charakterystyczne, że po nich często rzęcięą rozpoznać można. Jednym z najczęstszych objawów jest zapalenie dziąseł. Wał obrzmiałego dziąsła przykrywa koronę zęba w okolicy szyjki; pod tym wałem nagromadzają się drobnoustroje i wywołują zmiany próchnicze, charakterystyczne ze względu na ich umiejscowienie. Zęby wyglądają jakby podcięte u nasady. Rzecz naturalna, że nie leczona próchnica szerzy się coraz dalej i w końcu u osób dotkniętych przewlekłą rzęcią widzimy zupełne zniszczenie i brak koron zębowych. Mimo tej znacznej próchnicy zęby bywają zwykle niebolesne. Zmiany powyższe ważne są dla rozpoznania rzęcicy, a przez to i dla stwierdzenia tożsamości osoby.

Przewlekłe zatrucie *ołowiem* (ołowica) wywołuje zmiany nie tylko na zębach, ale także i na dziąsłach. Podobnie jak azotan srebra i żelazo ołów sprawia szernienie dziąseł i koron zębowych. To właśnie charakterystyczne zabarwienie daje sposobność rozpoznania, że badany człowiek musiał się dłużej stykać z ołowiem lub jego przetworami. Dawniej używano ołowiu do wypełniania zębów, od czego nawet nazwa „plomby“ pochodzi. Obecnie nie wolno go w tym celu używać ze względu na łatwość zatrucia.

*Fosfor biały*, stosowany do wyrobu zapalek, jest powodem fosforowej martwicy szczęk. Jakkolwiek ostatnie badania *Michaëlsa* nieco odmiennie przedstawiają sprawę powstawania martwicy fosforowej, gdyż *Michaëls* sądzi, że i u osób, niedotkniętych próchnicą zębów, martwica powstać może, to jednak stanowczo powiedzieć możemy, że choroba ta łatwiej powstaje tam, gdzie zęby są próchnicą nadwyrężone. To też słu-

szne są ustawy państw, usuwające fosfor biały, trujący a nakazujące używać do wyrobów zapalek fosforu czerwonego, jako nietrującego. Przewlekłe zatrucie fosforowe (fosforzyca), bo to tylko stoi w związku z zębami, daje lekarzowi sposobność do rozpoznania zatrudnienia ze zmian chorobowych.

*Miedź*, z którą się stykają kotlarze, bronzownicy itd. wywołuje przewlekłe zatrucie, na które wskazuje obecność zielonawo zabarwionego rąbka na dziąsłach i zielonawego obłożenia zębów. Ponieważ tak zwany kamień winny daje często podobne zabarwienie na zębach, a i jedno i drugie zabarwienie jest tylko osadem, rozstrzygnięcie więc może nastąpić na drodze chemicznego rozbioru.

*Arszenik* jest materiałem o szerokim zastosowaniu w przemyśle i w lecznictwie. Arszeniku używamy także w dentystyce w połączeniu z kokainą, morfiną, kwasem karbolowym lub olejkiem gwoździkowym do zabicia miazgi zębowej, przykrywając pastę, z tych przetworów się składającą, zapomocą tak zwanego „Fletcher-cementu”. Ten fakt właśnie daje powód do przypadków zatrucia arszenikiem, a z tąd związek między medycyną sądową, arszenikiem i dentystyką. Zdarzały się przypadki ostrego zatrucia przez niedokładne zamknięcie arszeniku w zębie, przez połknięcie wacika, napojonego pastą arsenikalną. Sam arszenik nie wywiera wyraźnego działania na zęby, a może tylko, skoro w zębie pozostaje dłuższy czas, wywołać zapalenie ozębnej i z niem w związku będące następstwa. Powstawanie arszenikowej martwicy szczęki, podobnej do martwicy fosforowej, jest znane, lecz związek między arszenikiem a ową martwicą jest jeszcze wątpliwy.

*Bismut* wywołuje zmiany pod postacią rozpulchnienia dziąsła, zielonkawych plam na niem i chwiania się zębów.

*Palenie i żucie tytoniu* wywołuje na zębach charakterystyczne zabarwienie brudno brązowe, dziąsło



zaś bywa nieco zaczerwienione. To ciemne zabarwienie zębów dotyczy przedewszystkiem zębów przednich, a najbardziej jest charakterystyczne na zębach, o które opiera się cygaro. Wszystkie gatunki cygar, a szczególnie gatunki mocnych cygar hawańskich, barwią zęby na ciemno tak, że stają się wprost czarne. Barwę tę najsilniej przejmują nie same zęby, ale przedewszystkiem kamień, który się ze śliny na zębach wytwarza. Rzecz naturalna, że wargowe ściany zębów będą słabiej zabarwione, niż językowe, gdyż osad, który pozostawia nikotyna na ścianach przednich, ściera się przez czyszczenie zębów i samemi wargami. Papierosy nie czernią zębów w tym stopniu, co cygara. Brak zupełny zbrumnienia zębów nie jest jeszcze dowodem, że osobnik nie był palaczem, bo mimo palenia może się ono nie wytworzyć. Nagromadzenie się osadu, który powstaje przy paleniu na zębach, zależnem jest od gładkości szkliwa, a dalej od pilnego czyszczenia. W każdym jednak razie przy szczegółowych oględzinach spostrzeżemy zaczerwienienia, które zazwyczaj rozpoczynają się w okolicy szyjki zęba i w szparach międzyzębowych. Zęby sztuczne podlegają tym samym zmianom. Oprawy ich kauczukowe i złote czernieją i tworzy się na nich dobrze wypolerowana skorupka osadu czarnego.

Ze środków spożywczych szkodzą zębom mąka i cukier, a wiadomo powszechnie, że piekarz i cukiernik prawie z reguły nie mają dobrych zębów. Pył mączny, zarówno jak pył cukru, oraz ta okoliczność, że cukiernicy muszą często gorący lukier ustami próbować, sprawia, iż u ludzi zajmujących się temi gałęziami przemysłu, próchnica występuje z nader gwałtownym i niszczącym ich uzębienie przebiegiem. Przyczyną powstawania próchnicy jest tworzenie się w ustach kwasów mlecznego i maślanego w przebiegu spraw chemicznych, powstających wobec cukru i skrobi. Kwas mleczny działa na sole wapienne zęba, łącząc się z niemi na mleczan wapna i właśnie w ten sposób niszczy zęby

próchnicą. Działanie cukrów może i drugą drogą nagabywać zęby. Używanie cukru w nadmiarze wywołuje często zaburzenia żołądkowe z nadmiernym wydzieleniem się kwasu solnego, który przy wymiotach lub odbijaniach dostaje się do jamy ust i tu na zęby działa.  
(d. c. n.)



## Dział Sprawozdawczy.

40. **Dr. H. Kielhauser.** Przyczyna próchnicy zębów (*D. M. f. Zahnheilkunde*, 1900 Zesz. 8 str. 345).

Autor wychodzi z założenia, że główną przyczyną próchnicy zębów jest brak w ustroju fosforanów, powstający wskutek jednostronnego odżywiania. Jednostronność ta polega na spożywaniu pokarmów, rosnącej na wyjałowionej, a zatem biednej w fosforany glebie lub takich, które utraciły swe fosforany wskutek obrobienia, rozcieńczenia lub sfalszowania; zbyt mało również związków fosforowych zawierają pokarmy wykwiśnięte, chętniej jednak niż proste, spożywane. Jarosze są według autora stosunkowo na próchnicę zębów odporniejsi.

Wśród ludów cywilizowanych próchnica zębów rozpowszechniona jest po miastach, na wsi zdarza się sporadycznie, stale jednak spotykamy ją tam, gdzie brak ziemiopłodów i dokąd one tylko dowożone być muszą.

Wiadomo, że kościom i zębom dla ich ukształtowania i odżywiania niezbędne są fosforany. W zębach znajdują się one nietylko w postaci trojzasadowego kwasu fosforowego, lecz i związków organicznych. Te ostatnie niezbędne są i dla pozostałych tkanek; ustroj czerpie je z pokarmów bogatych w związki fosforu, przerabia je i wydziela w postaci podwójnego fosforanu sodu i amonu.

Według *Hamarstena* (*Lehrbuch der physiologischen Chemie*) w moczu fosforany wydzielają się częścią w postaci fosforanu magnezu ( $Mg H_2 PO_4$ ), częścią zaś—

jako podfosforan magnezu ( $Mg_2 HPO_4$ ). Ilość wydzielonych fosforanów ulega znacznym wahaniom i zależy od rodzaju i ilości pokarmów; przeciętnie na dobę równa się ona 25 grm. pięciotlenku fosforu ( $P_2 O_5$ ). Największa ilość 5 grm. najmniejsza—1 grm. Nieznaczna część kwasu fosforowego w moczu powstaje w organizmie wskutek utlenienia się pewnych połączeń organicznych, jak np. nukleiny, lecytyny. Im więcej nukleiny zawierają pokarmy, tem więcej w moczu spotyka się fosforanów. Największa ich ilość jednak pochodzi z pokarmów bogatych w fosforany sodu i potasu.

Jeśli pokarmy zawierają dużo wapna i magnu, ilość fosforanów w moczu znacznie się zmniejsza, gdyż takowe wychodzą wraz kałem. U trawożernych mocz zawiera nieznaczną tylko ilość fosforanów, wnosić więc można, że ilość tych ostatnich w moczu zależy od stosunku ilościowego fosforanów potasowców do soli wapniowców w pokarmach.

Według *Preyssa, Olsawskyego, Kluga i Munka* natężona praca mięśni wpływa na powiększenie ilości kwasu fosforowego w moczu.

Ponieważ ilość kwasu fosforowego w moczu zależy w znacznej części od własności pokarmów i przyswojenia się fosforanów w przewodzie pokarmowym, stosunek azotu do kwasu fosforowego w moczu przy przyjmowaniu jednakowych pokarmów, można uważać za mniej więcej stały. Jak zauważył *Voit* u psów, karmionych wyłącznie mięsem, stosunek azotu do kwasu fosforowego w moczu i kale ma się, jak 8,1:1. Podczas głodzenia jednak stosunek ten zmienia się, gdyż wydziela się więcej kwasu fosforowego, który może pochodzić li tylko z tkanek, bogatych w fosforany, czyli z kości i zębów

Pogląd swój, że próchnica jest wyrazem *głodu* ustroju pod względem fosforanów, popiera autor licznymi wykazami rozbiórów chemicznych popiołu najbardziej używanych pokarmów. Analizy te autor czerpie przeważnie z dzieła *Königa* „*Die chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs und Genussmittel*“. Następujące tablice wykazują ilość soli kwasu fosforowego, zawartych w różnych pokarmach. Związków tych w zależności od gleby bądź od innych warunków w jednym i tym samym produkie może być mniej lub więcej.

## Ziemiopłody, pszenica

Nazwa Kraju	% ilość popiołu			ilość kwasu fosforowego w popiole
	naj-mniejsza	naj-większa	średnia	
Niemcy północno-wschodnie	1,27	3,26	1,92	około 47%
„ południowo-zachod.	1,04	2,71	1,85	
Austro-Węgry . . . . .	1,32	2,28	1,75	
Rosya . . . . .	—	—	1,66	
Anglia . . . . .	—	—	1,67	
Francya . . . . .	—	—	1,66	
Ameryka północna . . . . .	0,78	3,46	1,79	

### Pszeniczna mąka z ziarna dającego 2,09% popiołu

gatunek	% popiołu	w nim kwasu fosforow.	U W A G I
N <sub>2</sub> 0	0,47	} 47,29	Falszowanie mąki przez domieszkę kredy, gipsu, szpatu ciężkiego do 40%, próchna drzewnego, trocin, po zatem alunu, siarczanu cynku, siarczanu miedzi, soli kuchennej i t. p.
N <sub>2</sub> 1	0,50		
N <sub>2</sub> 2	0,52		
N <sub>2</sub> 3	0,55		
N <sub>2</sub> 4	0,53	} 50,18	
N <sub>2</sub> 5	0,55		
N <sub>2</sub> 6	0,56		
N <sub>2</sub> 7	0,74		
N <sub>2</sub> 8	0,81		
N <sub>2</sub> 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,21		

G A T U N E K	% popiołu	w nim kwasu fosforowego	UWAGI
N <sub>2</sub> 8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> . . . . .	2,23	} 50,18	
N <sub>2</sub> 9 . . . . .	2,66		
N <sub>2</sub> 0 z Münster . . . . .	0,60	—	
N <sub>2</sub> 2 z Wiednia . . . . .	0,57	—	
N <sub>2</sub> 1 angielska . . . . .	0,61	—	
N <sub>2</sub> 1 z Pesztu . . . . .	0,38	—	
Z ziarna twar: szklis.	0,627	—	
Z ziarna miękkiego . . . . .	0,49	—	

Z analizy pszenicy widzimy, że ziarno z lepszej gleby daje w popiele 3—5 razy więcej kwasu fosforowego, niż ziarno z gleby nieurodzajnej, nap. pszenica z

Niemiec południowo zachodnich daje 1,04% popiołu, pszenica zaś z Niemiec północno-wschodnich 3,26%, północno-amerykańska z jednych okolic—0,78%, z innych zaś—3,46%. Popiół wszystkich wyliczonych gatunków pszenicy, jak widzimy, zawiera około 47% kwasu fosforowego. Godnym uwagi jest, że im przedniejsza jest mąka, tem mniej zawiera kwasu fosforowego. Naprzykład mąka № 0, a zatem wyborowa, daje 0,47% popiołu, zawierającego 47% kwasu fosforowego, — najpośledniejsza zaś № 9 daje 2,66% popiołu o 50% kwasu fosforowego, czyli zawiera go nieomal sześć razy tyle ile № 0.

Wogóle powiedziec można, że im grubsza i pośledniejsza jest mąka, tym więcej soli odżywczych zawiera. Pieczywo delikatniejsze jednak jest więcej poszukiwane.

Następnie autor przechodzi do *żyta, mąki żytniej i innego ziarna.*

Rodzaj ziarna	NAZWA KRAJU	% ilość popiołu			w nim ilość kwasu fosforowego
		najmniej	najwięcej	średnio	
Ziarno żytnie	Niemcy . . . . .	0,52	4,10	—	
	„ południowe . . . . .	—	—	1,91	
	„ północne . . . . .	—	—	1,97	
	prawy brzeg Wezery	—	—	2,24	
	lewy „ „	—	—	2,08	
Mąka żytnia z ziarna dającego 2,10% popiołu	tak zwana specjalna				} 48,26%
	mąka żytnia . . . . .	—	—	0,52	
	biała . . . . .	—	—	0,80	
	czarna . . . . .	—	—	2,11	

Owies	Niemcy środ. i półn.	—	—	3,29	
	„ połud.-zachod.	—	—	3,13	
	Austro-Węgry . . . .	—	—	3,23	
	Francya . . . . .	—	—	3,26	
	Ameryka. . . . .	—	—	2,99	
Owies mielony	Kasza zwyczajna . . . .	—	—	2,12	
	„ wyborowa . . . . .	—	—	1,99	
	mąka owsiana. . . . .	—	—	1,49	
Kukurydza	Europa połud.-zachod.	—	—	1,39	
	„ wschodnia . . . . .	—	—	2,06	
	Włochy . . . . .	—	—	1,95	
	Ameryka. . . . .	1,05	1,77	1,40	
Mąka z kukurydzy	wyborowa . . . . .	—	—	1,33	} 44,99%
	zwyczajna . . . . .	—	—	1,94	
Jęczmień	Niemcy środ. i północ.	1,56	3,94	2,75	
	„ połud.-zachod.	2,00	4,76	2,49	
	Austria . . . . .	—	—	2,40	
	Ameryka północna . . . .	1,39	3,99	2,64	
Jęczmień mielony	Kasza zwyczajna . . . .	—	—	2,18	} 47,29%
	„ wyborowa . . . . .	—	—	0,59	
	mąka jęczmienna. . . . .	—	—	1,41	

I tu widzimy, że mąka gruba, czarna, zawiera prawie siedm razy więcej fosforanów, niż wyborowa.

Chleb wiejski zawiera więcej fosforanów od miejskiego. Bułka pszenna daje fosforanów najmniej, chleb jęczmienny najwięcej.

Bułka z białej pszennej mąki daje 0,97% popiołu  
 Chleb z żytniej „ 0,86—3,08% „  
 „ z owsianej „ 2,50—3,71% „  
 „ z jęczmiennej „ 3,79% „

Następnie autor przechodzi do *jarzyn i innych ziemiopłodów.*

Rodzaj	G A T U N E K	% ilość popiołu	w nim kwasu fosforowego
Ryż	zwyczajny . . . . .	0,78	} 53,68
	mąka z ryżu . . . . .	0,58	
Gryka	{ kasza cienka. . . . .	1,14	} 48%
	{ „ gruba . . . . .	4,77	
Bób	Sztuttgardzki . . . . .	2,41	
„	Włoski . . . . .	3,51	
„	Wiedeński . . . . .	3,79	
„	z dobrej gleby. . . . .	4,60	
„	z średniej gleby . . . . .	3,13	
„	mąka z bobu . . . . .	3,35	
Proso	zwyczajne . . . . .	2,80	
Groch	Wiedeński . . . . .	2,75	
	Brandeburski . . . . .	2,80	
	Pruski . . . . .	2,93	
	przeciętnie . . . . .	2,68	
	mąka z grochu . . . . .	2,89	

RODZAJ	% popiołu	w nim kwasu fosforowego
baranina tłusta . . . . .	0,93	} około 41,2%
„ chuda . . . . .	1,33	
wieprzowina tłusta . . . . .	0,72	
„ chuda . . . . .	1,10	
Konina przeciętnie . . . . .	1,01	
Krew . . . . .	0,85	
Zając . . . . .	1,18	
Sarnina . . . . .	1,13	
Kura domowa tłusta . . . . .	0,91	
„ „ chuda . . . . .	1,37	
Kaczka . . . . .	1,09	

R Y B Y

Rodzaj	% popiołu	kw. fosforowego	Rodzaj	% popiołu	kw. fosforowego
Łosoś . . . . .	1,28	—	Homary . . . . .	2,47	
Lin . . . . .	1,39	—	Ostrygi . . . . .	1,96	
Pstrąg . . . . .	1,21	—	Kawior . . . . .	8,09	
Szczupak . . . . .	1,18	—	Pept. mięs. Kemmericha . . . . .	7,73	2,49%
Karp . . . . .	1,33	38,16%	Maggi'ego . . . . .	9,41	0,22
Raki . . . . .	1,31				

Jak widzimy rozmaite mięsiva dają prawie jednakową ilość popiołu z nieomal jednakowymi odsetkami kwasu fosforowego.

Na wyróżnienie zasługuje *kawior*, gdyż daje 8,09% popiołu, który zawiera około 48% kwasu fo-



*sforowego*. Na szczególną też uwagę zasługują *jajka* oraz *mleko* i jego przetwory. Oprócz znacznej ilości innych substancji odżywczych zawierają te pokarmy sporo fosforanów. Jajko kurze zawiera średnio 1,12% soli wapiennych, w których znajduje się 37,62% kwasu fosforowego.

Mleko, jak wiadomo, stanowi wyłączny pokarm noworodków. Młody organizm czerpie z niego wszystkie składniki, potrzebne do wynagradzania strat, powstałych wskutek przemiany materii oraz potrzebnych do dalszego rozwoju i wzrostu. Dzięki nadzwyczajnej pożywności mleko i jego przetwory są i dla dorosłych pokarmem pożądanym.

Skład chemiczny mleka w ogóle nie jest stały. Największym wahaniom podlega on w mleku kobiecym i zależy od własności spożywczych pokarmów. Dla tego też niepodobna podać ściślej ilości składników mleka kobiecego. Na zasadzie jednak 200 prawie rozbiórów dają się te składniki określić według następującej tablicy:

Stosunek %	wody	sernika	białka	subst. azotowych	tłuszczu	cukru	solii wap.
najmniej .	81,09	0,19	0,32	0,69	1,43	3,88	0,12
najwięcej .	91,40	1,96	2,36	4,70	6,83	8,34	1,90
średnio .	87,41	1,03	1,26	2,29	3,78	6,21	0,31

Stosunek części mineralnych w mleku kobiecym przedstawia się mniej więcej tak;

kwasu fosforowego	$\left\{ \begin{array}{l} H_3 PO_4 \\ P_2 O_5 \end{array} \right.$	22,74%
tlenku potasu $K_2 O$		33,78
„ sodu $Na_2 O$		9,16
„ wapnia $Ca O$		16,64
chloru $Cl$		18,38

niewielko tlenku magnezyi, żelaza i siarki

Jeśli zatem ilość soli mineralnych w mleku kobiecym stanowi 0.5%—litr mleka tego zawiera:

kwasu fosforowego	1,137	gram.
tlenku potasu	1,689	„
„ sodu	0,450	„
„ wapnia	0,832	„
„ chloru	0,919	„

oraz nieco tlenku magnezyi żelaza i siarki

Przy niedostatecznym odżywianiu kobiety stosunek powyższy zmniejszyć się może, sięgając zaledwie 0,08% soli.

W mleku *krowiem* najbardziej wahaniom podlega stosunek ilościowy wody, sernika, białka i tłuszczu, cukier zaś mleczny i sole mineralne trzymają się mniej więcej stałej normy.

Stosunek %	ciężar gatukowy	wody	sernika	białka	części azotowych	tłuszczu	cukru	soli mineralnych
najmn.	1,0246	89,32	1,79	0,25	2,07	1,67	2,11	0,35
najw.	1,0370	90,69	6,29	1,44	6,40	6,47	6,12	1,21
średnio	1,0315	87,17	3,02	0,53	3,55	3,69	4,88	0,71

Stosunek wzajemny soli w mleku krowiem przedstawia się w ten sposób:

kwasu fosforowego	26,28%
tlenku potasu	24,65
„ sodu	8,18
„ wapnia	22,42

nieco magnezyi chloru i tlenku żelaza,

Chociaż i tu wiele zależy od sposobu żywienia. W ogóle jednak mleko krowie obfituje w kwas fosforowy i tlenek wapnia.

Niesfałszowane mleko zawiera: z wydoju rannego 0,74 — południowego 0,75 — popołudniowego 0,71% popiołu (soli).

## Skład chemiczny mleka innych zwierząt domowych.

Rodzaj mleka	Stosunek %	ciężar gatunkowy	wody	sernika	białka	związ. azoto. wych	tłuszczu	cukru	solii
kozy	najmniej . . .	1,0280	82,02	2,44	0,78	—	3,10	3,26	0,39
	najwięcej . . .	1,0360	91,15	3,94	2,01	—	7,55	5,77	1,06
	średnio . . .	1,0305	85,71	3,20	1,09	—	4,78	4,46	0,76
owcze	najmniej . . .	1,0298	44,47	3,59	0,83	—	2,81	2,76	0,13
	najwięcej . . .	1,0385	87,02	5,69	1,77	—	9,80	7,95	1,72
	średnio . . .	1,0341	80,82	4,96	1,55	—	6,86	4,11	0,89
mleko kobyłe . . . . .		—	90,78	1,24	0,75	—	1,21	5,67	0,35
„ ośle . . . . .		—	89,64	0,67	1,55	—	1,64	5,99	0,51

Różne gatunki sera zawierają od 0,32 — 5,39 popiołu. Stosunek wzajemny związków mineralnych w pewnych serach przedstawia się jak niżej.

Gatunek sera	% kwasu sifor.	tlenu potasu	tlenu sodu	tlenu wapnia	chlorku	reszta
Parmez dojrzaly.	36,11	2,73	14,65	34,72	11,43	magn. tlenek żelaza i kwas siar. sól kuch.
ser domowy .	38,37	4,85	45,74	2,55	43,94	
szwajcarski .	20,42	2,46	33,01	17,83	33,61	

Skład chemiczny serów zależy po części od ilości soli kuchennej. Przy średniej zawartości soli znajdujemy w nich sporo wapnia i kwasu fosforowego, podczas gdy sole potasowe przechodzą do serwatki.

Serwatka zawiera: wody 93,79%, części azotowych 0,60, tłuszczu 0,07, cukru 5,10 i soli 0,44.

A oto stosunek soli w serwatce z mleka krowiego:

kwasu fosforowego	17,05%	}	reszta: magnezyna tlenek żelaza i kwas siarczynowy
potasu	30,77		
sodu	13,75		
wapnia	19,25		
chlorku	15,75		

Niektóre maki dla dzieci zawierają kwasu fosforowego: *Nestlé* 2,59%, *Fruita* i *Schustra* 0,51, Biskopty mleczne *Lofflunda* 2,07%.

Rodzaj	G A T U N E K	% popiołu	w nim kwasu fosforowego
	pieczarki . . . . .	0,90	—
grzyby	grzyby zwyczajne . . .	0,48	15,43
	trufle . . . . .	2,31	32,96
cukier	trzciniowy . . . . .	0,76	—
	z buraków, rafinow. . .	0,10	—
miód przasny	. . . . .	0,04	0,045
		0,229	0,04
		0,23	0,093
piwo	z różnych browarów niemieckich	0,25	0,076
		0,27	0,110
		0,198	—
		0,212	0,074
		0,18	0,056
wino	czerwone tyrolskie. . .		0,029
	białe węgierskie . . .		0,043
	reńskie Steinberg z 1884		0,041
wino owoc.	jablecznik. . . . .		0,024
	wino z jagód . . . . .		0,070
kawa	ceylon . . . . .	4,63	—
	jamaika . . . . .	4,19	—
herbata	chińska . . . . .	5,56	—
	w 100 gr. naparu herbaty	—	0,233
kakao	van Hautena . . . . .	7,84	—
czekolada	przeciętnie . . . . .	1,89	—



wiek pa- cyenta	środki lekarskie	Dyeta	pomoc dentysty czna
dzieci od 2—5 lat	Rp Ol. jecoris aselli 100,00 Phosphori 0,01 Sacharini 0,01 M.D.S.codziennie łyżeczka od kawy	jajka, mleko, twarog, proso, kasza jęczmienna, owsiana lub gruba mąka kukurydziana z mlekiem. Sucharki Löfflera i mąka Nestla z mlekiem	wypełnianie ubytków próchnicowych, staranne pielęgnowanie jamy ustnej i czyszczenie zębów
od 5—8 lat	Rp Ol. jecoris aselli 100,00 Phosphori 0,02 Sacharini 0,01 M.D.S.codziennie łyżeczkę od kawy	jak wyżej i chleb razowy, kasza gryczana, kapusta, sałata, bób proso, groch, soczewicza	jak wyżej
od 8 roku	Rp Phosphori 0,10 Ol: amygdal dul: Pulv. tragacant. aa q: s: ut fiant pillulae № 100 S. jedna pigułka dziennie	jak I i II sery. kawior	jak wyżej

Autor przytacza dwa przypadki leczenia próchnicy powyższą metodą.

1) Chłopiec 16 letni, wybujaly, blade, fizycznie źle rozwinięty. W roku 1896/7 zgłaszał się co dwa miesiące ze świeżą próchnicą zębów. Od marca do sierpnia codziennie 0,001 fosforu w pigułce przy odpowiedkiem odżywianiu. Jednocześnie wszystkie ubytki w zębach wypełniono. W kwietniu 98 r. mały nawrót próchnicy, również zaplombowany. z wiosną 99 r. powtórzenie pigulek. Przez dwa lata pacjent zgłasza się co miesiąc dla kontroli zębów, które są dobrze rozwinięte; nawrotu próchnicy ani śladu.

2) 21 letnia kobieta do 1897 r. zmuszoną była nieomal co miesiąc uciekać się do porady dentystycznej. Przednie zęby zupełnie spróchniały. Fosfor w pigułkach przez 5 miesięcy. Od dwóch lat nawrotu próchnicy nie ma.

Ponieważ autor wszystkie dotknięte próchnicą zęby starannie zaplombował, to nie jest w stanie powiedzieć, czy fosfor zapobiega tylko próchnicy zębów czy też i leczy takową. Wymaga to jeszcze dalszych badań, które autor sobie zastrzega. W każdym razie Dr. Kielhauser jest zdania, że w walce z próchnicą fosfor stanowi oręż nader silny. Gg.

41. **Dr. Gires** na zjeździe międzynarodowym lekarskim w Paryżu r. z. opowiadał o *trzech przypadkach przetok* skórnych *pochodzenia zębowego*, zajmujących ze względu na patogenezę i wynik leczenia.

*Przyp. I.* 29 letnia kobieta, dobrze wyglądająca, histeryczka. Podczas napadu histero-epileptycznego w r. 1891 wyłamała sobie pacyentka trzy *górne siekacze* równo z dziąsłem. W końcu r. 1897 zachorowała ta pacyentka na ostry gościec stawowy, z powodu czego leżała kilka miesięcy w łóżku. Po wyzdrowieniu z gościeca pojawił się naciek na podbródku, który ostatecznie uległ owrzodzeniu, dając początek uporeczywej przetoce. Przez półtora roku pacyentka pielgrzymowała po różnych szpitalach, gdzie jej przetokę przepłukiwano, smarowano jodem i lapisem, a nawet 2 razy poddawano operacji, t. j. rozcinano przetokę, wyskrobywano kość i ziarninę. Wszystkie te zabiegi pozostawały bez skutku, przetoka trwała wciąż, aż nareszcie trafiła pacyentka do autora. Ten bez żadnej trudności wykrył przyczynę przetoki w gangrenie miazgi prawego dolnego środkowego siekacza, który, choć nie był wcale spróchniały, wyróżniał się od otaczających zębów charakterystycznym zabarwieniem. Po otwarciu korony miazgowej, przedezynfekowaniu kanału i przepłukaniu przetoki przez otwarty ząb, nastąpiło zagojenie przetoki. Ząb zaplombowano. W przypadku tym na zaznaczenie zasługuje: 1) Wystąpienie objawów zapalnych dopiero w kilka lat po urazie pod wpływem ogólnej choroby zakaźnej. 2) Dobry wynik leczenia zachowawczego pomimo długiego trwania choroby.

*Przypadek II.* 30 letnia pacyentka zachorowała na *tryprowe zapalenie stawów*, podczas którego pojawił się ropień w okolicy prawego dolnego siekacza. Jako następstwo ropnia pozostała na podbródku przetoka, to gojąca się, to znów otwierająca się, zwłaszcza podczas miesiączkowania.

Przy badaniu j. ustnej znaleziono, że trzy dolne siekacze i prawy kieł, acz spróchniały, dotknięte były

zgorzelą miazgi: zęby te były nieczułe na krańcowe podrażnienia termiczne, miały zmienioną barwę i przezroczyłość. Prawy boczny siekacz miał oprócz tego na wolnym brzegu i powierzchni językowej nieznaczną szczelinę. Po otwarciu i wyleczeniu tego zęba przetoka zagoiła się.

W przypadku *trzecim* była przetoka na policzku, pochodząca od zęba zaplombowanego przed laty po uprzednim leczeniu. Charakterystycznym jest, że objawy zapalne i przetoka wystąpiły u tej pacjentki dopiero w pięć lat po zaplombowaniu zęba (uprzednio leczonego) *podczas ciąży*, I ten ząb leczono zachowawczo po usunięciu plomby; wynik i tu był pomyślny.

(R. de Stomat. 10 1900).

Dz.

---

## Sprawy zawodowe i kronika.

— **Ubezpieczenia na życie i od nieszczęśliwych przypadków.** Towarzystwo „Przezorność“ jak się dowiadujemy, chcąc dla pewnych zawodów zastąpić brak kas pożyczkowo-oszczędnościowych, wprowadza dla swych uczestników pewne ulgi, jako to zniżkę opłaty polisowej, opłatę składek w ratach miesięcznych, udział w zyskach i t. p. Potrzech latach opłacania składek uczestnicy mogą otrzymywać pożyczki bez poręczenia do wysokości swych składek, lub większe za poręczeniem. Od pożyczek liczy się 6%, t. j. niższy niż w zawodowych kasach pożyczkowo-oszczędnościowych. Gdyby do „Przezorności“ zapisała się większa liczba dentystów i wystąpiła na ogólnym zebraniu jako solidarna grupa, to mogła by uzyskać jeszcze pewnie szczególne przywileje.

— **D-rzy Gońka i Bohosiewicz** urządzili w Lwowskiej poliklinice 4 — 5 tygodniowy kurs dentystyczny dla lekarzy. Kurs obejmuje naukę wyjmowania, leczenia i plombowania zębów materiałami plastycznymi.

### NADEŚLANO DO REDAKCYI.

**W. T. Trofimow.** Zubowraceutnaja pomoszcz s prawitami uchoda za zubami. Os. odb. ze sprawozd. „Obszczestwa Szczetowodow“ za 1900 r.

**Dr. H. Filipkiewicz.** Cieplice Trenczyńskie. Kraków 1901 r. Kalendar „Siniawo Kresta“ na r. 1901,

**Dr. Z. Wasowicz.** Krynica. Kraków. 1901.

Redaktor i Wydawca **B. Dzierżawski.**

---

Дозволено Цензурою Варшава 27 Іюня 1901 года.