

# PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY,

Miesięcznik poświęcony chorobom zębów  
i jamy ustnej.

## I. O protetycznym leczeniu braków podniebienia<sup>1)</sup>

napisał

Władysław Zieliński.

Jednem z najobrzydliwszych zniekształceń, jakim podlega ciało ludzkie, są bez wątpienia braki podniebienia. Chorzy, dotknięci takimi wadami, czy to wrodzonymi, czy nabytymi, narażeni są na wiele przykrości a mianowicie: 1) mowa ma dźwięk nosowy i jest niewyraźna 2) pokarmy i napoje, wprowadzane do jamy ustnej, przedostają się przy łykaniu przez otwór w podniebieniu do jamy nosowej, co dokucza pacjentowi i wstrętne jest dla otaczających, ponieważ, jak się to dosyć często zdarza, potrawy przez nozdrza wydostają się na zewnątrz, 3) wydzieliny nosowe spływają wciąż do jamy ustnej, z kąd dopiero mogą być wydalonymi na zewnątrz; podczas jedzenia i picia jednak przedostają się te wydzieliny wraz z pokarmami do żołądka, 4) przełykanie jest u takich chorych utrudnione. Ztemu temu można zaradzić w dwojaki sposób, tj. albo na drodze *operacyjnej* albo na drodze *protetycznej*.

1) Artykuł ten, przeznaczony pierwotnie na IX zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie, nie mógł być odczytany z powodu braku czasu w sekcji dentystycznej. Stosownie do uchwały sekcji podajemy teraz ten artykuł *in extenso*, oddzielne zaś odbitki prześlemy wszystkim uczestnikom b. sekcji dentystycznej.

Wady podniebienia rozdzielić można na *wrodzone* i *nabyte*.

Oba rodzaje defektów nieprzytrafiają się codziennie w praktyce odontologów lub stomatologów, a jednak są one ważne tak ze względu naukowego, jako też i praktycznego. W naszej pracy zajmiemy się i jednymi i drugimi.

### **I. Wady i braki podniebienia nabyte.**

Wady nabyte w podniebieniu twardem, jakoteż i miękkim, a wreszcie i w kościach szczękowych mogą się zdarzać w większej lub mniejszej rozciągłości i mogą pochodzić od rozmaitych przyczyn. Wobec tego i ja będę mówił nietylko o wielkich brakach, ale i o najmniejszych: mniejsza zresztą częściej się przytrafiają

Braki twardego lub miękkiego podniebienia, a także i kości szczękowych powstają z przyczyn następujących: 1) wskutek spraw chorobowych; 2) wskutek obrażeń chemicznych; 3) wskutek obrażeń mechanicznych: a) przypadkowych, b) operacyjnych.

#### **1) Sprawy chorobowe**

Ze wszystkich chorób, które braki w podniebieniach spowodować mogą, na pierwszym miejscu postawić należy *syphilis* i to przedewszystkiem jego późne formy. Zwykłym miejscem naciekowych spraw luetycznych jest przejście miękkiego podniebienia w języczek. Najpierw więc te części ulegają rozpadowi i utraconemi zostają. Obszerniejsze spustoszenia powstają przez rozpad gumatów, których miejscem ulubionem jest linia środkowa podniebienia. Gumatów najbardziej należy się obawiać, gdyż one mogą spowodować utratę nawet całego podniebienia, jeżeli przez swiste leczenie nie zapobiegnie się temu.

Ale nietylko w sposób nadmieniony wyżej może spowodować syphilis wady podniebienne; może on przy objawach zapalenia okostny spowodować nekrozy tak części miękkich jak i kostnych.



Syfilis wreszcie może spowodować wielkie spustoszenia w jamie ustnej, a nieraz nawet zakończyć się śmiercią wskutek rozwinięcia się złośliwej zgorzeli policzków (*Noma v. Cancer aquaticus*).

Pod niektórymi względami *Noma* podobną jest do *stomatitis ulcerosa*, która wprawdzie przytrafia się u nas rzadko, ale jeżeli się zdarzy, to może spowodować nawet obszerne spustoszenia, które mogą doprowadzić nawet do posocznicy (septicaemia).

*Stomatitis scorbutica* przebiega o wiele łagodniej niż *stomatitis ulcerosa*, jednak i ona może spowodować nekrozę wyrostka zębodołowego.

Inną jeszcze chorobą, spowodującą defekta podniebienne, jest *Rhinoscleroma*. Istota tej choroby polega na procesie zapalnym o przebiegu przewlekłym; wywołuje tę chorobę swoisty lasecznik, który, wytwarzając guzy i strupy, przez to powoduje ubytki kostne w jamie ustnej. Choroba ta u nas przytrafia się bardzo rzadko, częstszą jest w Besarabii, na Podolu i na Wołoszczyźnie.

*Blonica (Diphtheritis)* jest również chorobą, po której powstać mogą mniejsze lub większe wady na podniebieniu miękkim i na języczku. Choroba ta przechodzi z migdałów na podniebienie miękkie, a defekty powstają w ten sposób, że obumarłe tkanki odpadają od podniebienia, pozostawiając po sobie przedziurawienia.

*Gruźlica (Tuberculosis)* w jamie ustnej przebiegać może pod postacią przewlekłych nacieczeń, których następstwem może być zniszczenie miękkiego lub twardego podniebienia.

*Wilk (Lupus)*, usadowiony na podniebieniu, daje obraz choroby bardzo podobny do procesu syfilitycznego. Atakuje on dziąsła lub podniebienie, bądź jako proces pierwotny, bądź następczy. W cięższych przypadkach owrzodzenia wilkowe mogą przedziurawić podniebienie miękkie lub spowodować bliznowate skurczenie tegoż.

*Gruźlica* w jamie ustnej może pojawić się jeszcze jako gruźlica dziąseł; ta forma gruźlicy zawsze występuje w postaci owrzodzeń i może też drażnić do jamy nosowej lub szczękowej (*Antrum Highmori*).

Bardzo pouczający przypadek gruźlicy j. ustnej opisał Walter (*Terapeut. Monatshefte IX—2—1895*); przypadek ten w krótkości tak się przedstawia: choremu na gruźlicę płucną i krtaniową wyjęto ząb—rana się niezagoiła, a zrobiło się z niej owrzodzenie, które zniszczyło miękkie części i wreszcie zrobiło perforację do jamy szczękowej.

Podobny przypadek i ja spostrzegalem. Przed 20 laty zawezwany byłem do ciężko chorej na suchoty p. X, która nie mogła podnieść się z łóżka do wyjęcia bolącego zęba trzonowego górnego drugiego prawego. Przy badaniu jamy ustnej spostrzegłem ząb z próchnicą, dochodzącą do miazgi. Ząb siedział mocno, a w odległości mniej więcej jednego centymetra od spróchniałego zęba ku linii środkowej podniebienia widać było przedziurawienie, wielkości grosza, z brzegami podminowanymi i ze sterczącym brzegiem kostnym. Przedziurawienie to, istniejące ledwo od kilku dni, nastąpiło po rozpadnięciu się guzika twardego, który tu był poprzednio na podniebieniu. Wobec wielkiego osłabienia pacjentki zęba niemiałem ochoty wyjmować. Po zniesieniu się jednak z lekarzem ordynującym, który dowodził, że wobec bardzo ciężkiego stanu chorej idzie o szybką i pewną pomoc, ząb wyjąłem. Chora ta w 3 dni potem zmarła, jak to było do przewidzenia.

Ze spraw zapalnych braki w szczęcie spowodować jeszcze może *promienica* (aktinomycozis).

Inną znowu grupą, mogącą dać powód do wielkich zniszczeń w jamie ustnej są *nowotwory*. Na pierwszym miejscu należy tu postawić *raki*, przedewszystkiem zaś głęboko drażący rak nabłonkowy (*ulcus rodens*). Nowotwór ten przedstawia się w postaci owrzodzeń, które idąc w głąb, niszczą kości szczękowe.



Podobne spustoszenia może spowodzić *mięsak* (sarcoma), włokniak (fibroma), torbiele (cystomata). Do takich samych zniszczeń dają powód *polipy błony śluzowej* jamy szczękowej, które, rosnąc, jamę górnej szczęki wydymają, a w ten sposób prowadzą zanik jej ścianek a wreszcie i przedziurawienie błony śluzowej.

Często bardzo przyczyną zgorzeli kości szczękowych jest zapalenie okostnej. *Periostitis* szczęki zwykle bywa skutkiem zakażenia, np. przy zgorzeli miazgi, czasami jednak zgorzel szczęki powstawać może po ciężko przebiegających *wysypkach*, jak odrze, szkarlatynie lub ospie.

## 2) *Wpływy Chemiczne.*

Braki, powstałe w jamie ustnej przez chemiczne wpływy, pochodzą albo od bezpośredniego zetknięcia się z chemikaliami, wprowadzonymi do jamy ustnej, albo wskutek ogólnego działania tych środków na ustrój.

Zniszczenie części miękkich może być spowodowane bądź przez *kwasy stężone*, bądź to przez *lugi*, lub wreszcie przez *sole żrące*, jak np. sublimat.

Wszystkie te środki mogą dać powód do głębokich i rozległych owrzodzeń, a co zatem idzie do przedziurawień, a nawet martwicy kości.

Zniszczenia pochodzące od zetknięcia się chemikaliów bezpośrednio z jamą ustną mogą wydarzyć się na skutek *użycia tych płynów przez pomyłkę* lub w zamiarach *samobójczych*, albo mogą być skutkiem nieostrożnego lub nieumiejętnego zastosowania tych środków w celach leczniczych.

Z wielkiej liczby chemikaliów, które przez oddychanie stają się szkodliwymi dla organizmu, nie wielka tylko liczba daje powód do nekrozy szczęki. Wszystkie choroby tego rodzaju należą do tak zwanych *chorób zawodowych*.

Z wszystkich chorób zawodowych *martwica fosforowa* jest ową chorobą, której najbardziej obawiać się należy, ale na szczęście choroba ta występuje coraz rzadziej wskutek zarządzeń higienicznych.

Martwica fosforowa atakuje daleko częściej dolną szczękę, aniżeli górną. W złośliwych przypadkach powoduje całkowite zniszczenie dolnej szczęki.

Nieco mniej niebezpieczn $\acute{e}$  jest otrucie rtęcią, (*Hydrargyrosis*). Choroba ta występuje jako powikłanie leczenia rtęcią, a także i jako choroba zawodowa u wypychaczy zwierząt, bronzowników, pozłotników i t.p.

Zatrucie rtęcią sprowadza najpierw wrzodziejące zapalenie śluzówki j. ustnej. Jeżeli rozwojowi tej choroby nie zapobiegnie się przez odpowiednie leczenie, to wtedy owrzodzenia, drażąc w głąb, doprowadzają do nekrozy zębodołów, a nawet szczęki, po czem pozostają zrosty pomiędzy wyrostkami zębodołowemi a policzkami lub języczkiem.

Zatrucie *arszenikiem* zdarza się znowu przez wdychanie pary lub pyłu związków arsenikowych. Związki arsenu powodują na podniebieniach i dziąsłach owrzodzenia, a w złośliwych przypadkach mogą sprowadzić nekrozę kości.

Nareszcie takie same szkody i przypadłości wyrządza *kw $\acute{a}$ s fluorowodorny*.

### 3) *Urazy*.

Urazy powodują po większej części uszkodzenia lżejszego rodzaju.

Wielkie zniszczenia powstają tylko na skutek postrzałów i to z bliskiej odległości, jak np. z postrzałów w celu samobójczym, zwłaszcza wtedy, jeżeli jako nabój użytą została woda. Uszkodzenia tego rodzaju są zwykle obszerne i często powikłane przez pęknięcie podstawy czaszki i wstrząśnienie mózgu, wskutek czego kończą się śmiercią i przez to uchodzą w ten sposób z pod obserwacji stomatologów i dentystów.

Uszkodzenia powstałe przez strzał z odległości nie wyrządzają zwykle tak wielkich szkód i przy przeciwnym leczeniu goją się pomyślnie.

Uszkodzenia podniebienia mogą powstawać i na skutek ran klutych, powstałych po uderzeniu bagnetem sztyletem i t. p.



Nareszcie lżejszego rodzaju uszkodzenia podniebienia miękkiego, a nawet i twardego mogą się zdarzyć u dzieci, jeżeli podczas zabawy trzymają jakieś śpiczaste narzędzie w ustach.

Złamania górnej szczęki zdarzają się o wiele rzadziej, aniżeli dolnej; szczególnie rzadkiemi są złamania kości podniebiennych z odszczepami. Odszczepy takie podlegają czasami obumarciu, powodując w ten sposób braki podniebia.

Do urazów również zaliczane być mogą braki powstałe przypadkowo podczas operacyi; nieumiejętne zastosowanie koziej stópki lub klucza do wrywania zębów było już nieraz przyczyną braku w podniebieniu.

## II. Wady wrodzone.

Rozróżnienie wady wrodzonej od wady nabytej nie przedstawia żadnych trudności; dla wprawnego oka dość spojrzeć do jamy ust, ażeby ocenić, czy się ma do czynienia z wadą nabytą, czy też wrodzoną.

Brak podniebienia wrodzony (*palatum fissum congenitum*) zaczyna się od języczka, przechodzi przez podniebienie miękkie, nierzadko przechodzi na *palatum durum* i biegnie aż do wyrostka zębodołowego, kończąc się na 1 do 2 centymetrów przed takowym. Czasami jednak szpara przechodzi i na wyrostek zębodołowy; w takim razie zęby sieczne stoją nieregularnie, a mianowicie powierzchniami językowemi obrócone są do powierzchni środkowej lub od środkowej zębów sąsiednich, lub są zupełnie skarłowaciałe i bezkształtne. Jeżeli wada na wyrostku zębodołowym jest duża, to wprost brak jest kilku zębów. Nieraz wada taka idzie jeszcze dalej, przechodzi na wargę i tworzy wtedy t. zw. zajęczą wargę (*Labium fissum congenitum*). Ostatnia wada może być po jednej stronie tylko lub z obydwu stron. Niezawsze jednak rzecz się tak ma, jak tu powiedziano, spostrzega się bowiem brak wrodzony miękkiego podniebienia przy nietkniętem podniebieniu twardem i nietkniętej wardze i na odwrót wrodzony

rozszerzep wargi, przy nietkniętem twardem i miękkim podniebieniu.

Chorzy, dotknięci brakiem wrodzonym podniebienia,—jeszcze bardziej niż chorzy z wadą podniebienną nabytą, mają wymowę niewyraźną, a czasami wprost niezrozumiałą.

Przyczyną bezpośrednią niewyraźnej mowy jest właśnie brak podniebienia. Głoski, których wymawianie zależy od stykania się języka z podniebieniem, wskutek braku tegoż nie mogą być weale wymawiane, jak np: głoska *K*. Dźwięk tej głoski wytwarza się przez to, że grzbiet języka w tylnej części jamy ustnej mocno do podniebienia dotyka, a później nagle odechylonym zostaje. Taki sam proces w przedniej części jamy ustnej wytwarza głoska *T*; głoski *M* i *N*, pacjent z wrodzonym brakiem podniebienia również nie może dokładnie wymówić, a wymawia je prawie jednakowo jak dźwięk zbliżony do głoski *N*. Dla dobrego wymawiania tych głosek potrzeba, ażeby wydechane powietrze, wyszedłszy z krtani, wstąpiło do jamy nosowej, przytem do wymówienia litery *M* usta powinny być zamknięte przy złożeniu warg; a przy wymawianiu litery *N* usta powinny być zasłonięte językiem, mocno wtedy do podniebienia przycisniętym.

Do wymawiania pozostałych spółgłosek niezbędnem jest, ażeby powietrze, wyszedłszy z krtani, przechodziło przez *jamę ustną*, a co zatem idzie, żeby *jama nosowa* odgradzoną była od jamy ustnej, jeżeli te spółgłoski mają być wymawiane *czysto*, bez tonu nosowego.

Ażeby samogłoski czysto wymawiać, powietrze musi również przechodzić przez usta, a tylko bardzo mała ilość powietrza może iść przez nos. Jeżeli w nos ucieka zbyt wielka ilość powietrza, to wymawiane samogłoski będą miały brzmienie nosowe.

Ilość powietrza, przechodzącego przez nos, największą jest przy wymawianiu *A*, mniejszą już *E*, potem przy *O*, wreszcie przy *U*, najmniejszą zaś przy *Y*,



Ażeby jednak głos nie miał brzmienia nosowego, powinna ta ilość powietrza, która przechodzi przez jamę nosową, przechodziła, *swobodnie* i nie rozbijała się o *żadne przeszkody, gdyż w razie przeciwnym dźwięk nie będzie czysty*. Przeszkody w jamie nosowej mogą być następujące: obrzmienie błony śluzowej na skutek zapalenia nieżytowego (kataru), nagromadzenie śluzu, skrzywienie przegrody nosowej, nowotwory, wreszcie przeszkodą w nosie może być źle zbudowany obturator (o czem niżej). We wszystkich tych przypadkach nosowe brzmienie mowy jest nieuniknionem.

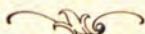
Przy wymowie czystej powietrze, wychodząc z krtań, wprawia struny głosowe w drganie, przez co powstaje dźwięk, a wchodząc do jamy ustnej powinno to powietrze mieć dwie drogi otwarte, odgradzone jednak od siebie: jedna droga jest przez jamę ustną, druga—przez jamę nosową.

Nie wchodząc w opisanie metod operacyjnych, stosowanych do leczenia nabytego lub wrodzonego braku podniebienia miękkiego i twardego, nadmienić tu muszę, że pomimo całego mistrzostwa w wykonaniu po operacji wymawianie u chorego pozostaje wadliwem i niedokładnem, ponieważ podniebienie operowane jest po rękoczynie za krótkiem. To skrócenie podniebienia bardzo łatwo tem się objaśnia, że rozciąganie każdej tkanki wszerek musi się odbyć na jej długości. Przy zeszywaniu rozszczepionego podniebienia miękkiego ta właśnie okoliczność musi mieć miejsce. W obec więc nie zadawalniających wyników leczenia chirurgicznego pozostaje nam leczenie braków podniebienia na drodze protetycznej, który to sposób leczenia właśnie zamierzam opisać.

Co się tyczy leczenia na drodze protetycznej braków podniebienia twardego nabytych, to każda płatka podniebienna, przyrządzona z kauczuku lub metalu, a sięgająca po za otwór w podniebieniu twardem i wykonana dobrze, podług praw techniki dentystycznej,

prawie zawsze będzie wystarczającą dla przywrócenia dobrej wymowy i usunięcia nie milego brzmienia nosowego. Jeżeli idzie o poprawienie częściowego uszkodzenia w podniebieniu miękkim, to sama płatka podniebienna nie wystarcza. W każdym jednak razie zastosowanie obturatora z uwzględnieniem ruchliwości podniebienia miękkiego i tutaj daje zupełnie dobre wyniki.

(D. C. N.)



Z zakładu sądowo-lekarskiego ek. Uniw. Jagiellońskiego.

## II. O zębach pod względem sądowo-lekarskim

Podali

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

Docent Dentystyki

Dyrektor Zakładu

(Dokończenie)

Zachowanie się samych zębów wobec wysokiej ciepłoty było już przedmiotem rozlicznych badań, że nadmienimy tylko prace Hofmanna<sup>35)</sup>, Zillnera<sup>36)</sup>, Brouardela<sup>37)</sup>, Paltaufa<sup>38)</sup>, Schjerninga<sup>39)</sup>, Schlemmera<sup>40)</sup>, Blumenstocka<sup>41)</sup>, i t. d. Wy-

35) Hofmann, Die Leichen des 8. Dezembers vom gerichtsarztlichen Standpunkte. (Wien, med. Blätter 1881).

36) Eduard Zillner. Beitrag zur Lehre von der Verbrennung nach Befunden an Leichen beim Ringtheaterbrande Verunglückter (Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin 1882, str. 65 i 237).

37) Brouardel. Incendies de theatres au point de vue médico-legale. (Annal. d'hyg. publ. de méd. lég. 1895). Etude médico-legale sur la combustion du corps humain (Annal. d'hygiene 1878).

38) Paltauf. J. Scheff. Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1893.

39) Schjerning. Ueber den Tod infolge von Verbrennung (Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin 1884).

40) G. Schlemmer. La catastrophe du Bazar de la Charité (Annal. d'hyg publ. 1897).

41) L. Blumenstock. Kilka uwag sąd.-lek. nad zmianami, występującymi po zwęgleniu ciała. (Przegląd lekarski 1877, Nr. 24 25. Wien, med. Wochenschrift 1876, Friedrichs Blätter 1878.



niki tych różnych prac są zgodne; dlatego też pokrótce zdamy sprawę z jednej z nich, mianowicie z pracy Zillnera.

Badając spalone szczątki z nieszczęśliwego pożaru Ringtheatru w Wiedniu roku 1882, pisze on i o zębach. Zęby były co najmniej w swych osadach ochwiane, zwykle atoli okazywały jeszcze inne zmiany. Emaalia w takich razach była brunatno zabarwiona, nie przylegała do dentyny i dała się bardzo łatwo w większych kawałkach odejmować. Oprócz tego można było spostrzegać pęknięcia szkliwa, przebiegające w kierunku osi zęba. W bardzo zwęglonych szczękach brakło koron zębowych. Zębina korzenia była bardzo krucha i rozpadała na kawałeczki, rzadko kiedy dawał się taki korzeń w całości wydobywać. Badania te były zgodne z wynikami doświadczeń nad zachowaniem się zębów wobec płomienia Bunsenowskiego palnika gazowego. Korona zęba rozpada się pod wpływem tego płomienia niemal tak szybko, jak szkło nagle ogrzewane. Odlamki przyskają naokoło tak, że je zdala od zęba można znaleźć. Jeżeli się natomiast ząb ogrzewa powoli, n. p. na spodeczku glinianym, to można go bez pęknięcia tak dalece zwęglić, że zachowa się w całości z węglanym połyskiem bez zmiany kształtu. Dalsze prażenie zęba w ogniu sprawia, że traci on brunatne, względnie czarne, zabarwienie i połysk węglany (antracytowy według Zillnera), staje się jasno popielatym, względnie białym, i z łatwością, nieraz już samoistnie, się rozpada. Zmianę tę, polegającą na spaleniu się nawet zwęglonych poprzednio części tak, iż ze składników zębów pozostają tylko części nieorganiczne, zowiemy kalcynacją. Paltauf<sup>42)</sup> stwierdził jeszcze dokładnie na szlifach zębów zwęglonych ich mikroskopową budowę i przekonał się, że zapomocą badania mikroskopowego zębów zwęglonych można się dowodnie o tem przeko-

---

42) Der Zahn in forensischer Beziehung l. c.

nać, czy ząb przed zwęgleniem był jeszcze świeży, czy też zwietrzały<sup>43</sup>), w drugim bowiem razie widoczne są na szlifie charakterystyczne dla zwietrzałego zęba kanałikowate przestrzenie wolne.

W ciągu naszej pracy nie mieliśmy sposobności badania zwłok zwęglonych z osób zmarłych wśród pożaru; natomiast podjęliśmy doświadczenia nad zachowaniem się zębów sztucznych i naturalnych pod wpływem wysokiej ciepłoty. Doświadczenia przeprowadziliśmy w sposób następujący: do jamy ustnej dwu głów, odciętych zwłokom, włożono do jednej z nich mostek złoty, osadzony na koronie zęba trzonowego, którego większa część zrobiona jest z amalgamatu miedzi z cementem. Mostek jest czarno zabarwiony z wierzchu od dymu tytoniowego; jedynie tylko przy zębie sztucznym siecznym złoto zatrzymało swoją barwę. Mostek nosi dwa zęby, i t. j. jeden sieczny boczny i jeden trzonowy. Złota użyto 22 karatowego i 18 karatowego. Do tej samej jamy ust włożono kombinowaną płytę metalowo-kauczukową, t. j. płytę, w której zęby sztuczne były osadzone w kauczuku, przykrytym metalem. Całość zrobiona z nikieliny, spojona lutem złotym, zawierała sztuczne zęby, z tych dwa z emalią w miejsce dziąsła, dwa zaś zwykle. Wreszcie włożono tu jeszcze ząb trzonowy z dużą plombą cementową po jednej stronie, zaś złotą plombą po drugiej i ząb mądrości z dużą plombą z amalgamatu złotego. Do jamy ust drugiej głowy włożono płytkę kauczukową o siedmiu zębach sztucznych i dwu klamrach złotych, ząb dwuguzikowy z dużą plombą z amalgamatu złotego, ząb trzonowy z dużą plombą cementową, kiel po jednej stronie z dużą plombą cementową, po drugiej z plombą porcelanową, ząb trzonowy z plombą gutaperkową, ząb trzonowy z plombą z amalgamatu miedzi. Do plomb tych użyto amalgamatu złotego

---

43. Patrz dalszy ciąg o zmianach wskutek gnicia.



Witzla, amalgamatu miedzi Lippolda, cementu Harvarda i złota Solila de Treya. Głowy włożono do pieców z ogniskiem dobrze rozpalonem węglami kamiennymi i drzewem i pozostawiono je aż do spopielenia się węgla. Po 12-tu godzinach, kiedy piece kaflowe zupełnie ostygły i ognisko wypaliło się zupełnie, wydobyto głowy. Kości czaszki zupełnie spopielałe rozkruszały się tak, że wydobyć w całości było niemożliwie; z cząstek tylko można było rozpoznać, że należały one do czaszki ludzkiej. W tym wygrzebanym popiele w pierwszym rzędzie odznaleźć można było luźno leżące zwęglone zęby, dalej zęby w kawałkach zwęglonych szczęk. Zębodoły czarne, zwęglone, częścią były puste, częścią tkwiły w nich korzenie bez koron, lub całkowicie dobrze utrzymane zębami z koronami, których szkliwo zupełnie dobrze zachowane, barwy szyfrowo-szarej, dawało się zdejmować w całości z częścią zwęglonej dentyny, na kształt zupełnie dobrze dopasowanego naporstka, nakrywającego resztę zwęglonej dentyny. Widocznie równomiernie działający ogień nie dopuścił do rozprysnięcia się szkliwa, jak to ma miejsce, skoro nagle wprowadzimy koronę zęba w płomień palnika Bunsena.

Los włożonych do ust prób sztuki dentystycznej, w postaci wszystkich gatunków plomb i wszelkich rodzajów osad zębów sztucznych, był niejednakowy. Złoto, platyna i same zęby sztuczne okazały się zupełnie odpornymi na wpływ tej wysokiej ciepłoty tak, że mostek złoty z dwoma sztucznymi zębami pozostał nietkniętym, jako świadectwo wymowne tożsamości głowy całkiem niemal zniszczonej przez ogień. Nikielina, na której kauczukiem przytwierdzone były zęby, spaliła się, a raczej przepaliła się. Zachowała wprawdzie swój kształt, ale skruszała, dając się nader łatwo w rękach łamać. Zęby sztuczne z tej osady znaleziono w popiele nietknięte, niezmienione. Osada kauczukowa zginęła zupełnie, co oczywiście jasne, bo trudno nawet pomyśleć, aby w tej ciepłocie, gdzie kość popieleje, nikiel

się spala, z kauczuku chociażby ślad miał pozostaw-  
 Ten sam los spotkał plomby gutaperkowe z tak szel-  
 nego „Hilsstoppingu“ i plomby amalgamatowe we wgló-  
 kich ich odmianach. Wysoka ciepota uwolniła rtęć, jący  
 wny składnik amalgamatu, a metal drugi, składawalo  
 plombę znikł w popiele. Wypełnienie złotem zachowym,  
 się nietknięte w spopielenym do białości zębie trzonowcej i  
 tak samo napełnienia porcelaną. Plomba złota z lśniwą,  
 gładkiej stała się na swej powierzchni emą i matnie  
 a nawet trochę chropawą. Zajmującym było zachowtał  
 się plomb cementowych wobec ognia, o którym doem  
 żaden z autorów nie wspomniął. Cement jest materyana-  
 mającym najobszerniejsze zastosowanie. Żadnego z sto-  
 teryałów do plombowania nie używa się tak częno-  
 jak właśnie cementu; służy on ponadto do osadzania rol-  
 stków, ćwieczków i koron na zębach. Cement, jakże  
 wiek wyrabiany jest w licznych gatunkach, ma zawła-  
 za główny składnik tlenek cynku; głównym zaś skro-  
 dnikiem plyną do zarobienia ciasta jest kwas fosfo-  
 wy. Do doświadczenia użyliśmy dziś najbardziej rozło-  
 wszechnionego cementu Harwarda. Po wydobyciu popie  
 łów okazało się, że cementowe plomby wobec ognia te-  
 niszczą się, jedynie tylko się wypalają i przez to zmie-  
 niają swoją barwę, zachowując swój kształt i zbitośni  
 Wymieniony między przedmiotami, do ust włożonyt-  
 w pierwszej głowie, mostek był osadzony, jak to na n  
 mieniliśmy, na zębie w większej części składającyu  
 się z mieszaniny cementu z amalgamem. Po wypaleniu  
 amalgamat zupełnie zniknął, ale cement, stanowiący wię-  
 kszą część masy, użytej do wypełnienia, pozostał wy-  
 palony do białości. Zachowanie się cementu takie, jak  
 je tutaj opisaliśmy, ma doniosłe znaczenie, albowiem  
 dentysta, wiedząc gdzie komu jaką plombę założył, mo-  
 że na podstawie swoich protokołów z całą stanowczo-  
 ścią stwierdzić tożsamość osoby w danym wypadku.  
 Na tem miejscu wspomnieć musimy o ważności prowa-  
 dzenia zapisek dentystycznych, gdyż te umożliwiają



jedynie na pewno stwierdzić tożsamość osoby, zwęglonej podczas pożaru, lub zniekształconej do niepoznania w jaki inny sposób. Dentyści spisują zwykle protokoły swych robót w ten sposób, że na narysowanych w księgach szmatach, przedstawiających górną i dolną szczętkę, zaznaczają ołówkiem, gdzie i jaką plombę choremu założyli, oznaczając użyty materiał do plombowania barwą albo literą. Również i wprawienie zębów sztucznych jakiegokolwiek rodzaju rysuje się na tych szmatach. Te zatem zapiski ułatwiają w wysokim stopniu rozpoznanie osoby z jej szczątków zębowych, jak tego dowodzą odnośne przypadki kazuistyczne. I tak z samego pożaru „bazaru dobroczynności“ w Paryżu notuje Amoëdo kilkanaście przypadków, w których rozpoznanie tożsamości osoby polegało na zeznaniach dentystów, opartych na ich protokołach, które podczas leczenia swoich chorych spisywali. Pożar ten nawiedził Paryż d. 4 maja 1897 roku; zginęło w nim 126 osób, a cały piękny bazar stał się pastwą płomienia w niespełna 10 minutach. Po wydobyciu spalonych okazało się, że zwłoki 30 osób tak były zwęglone i zniszczone, że nie miano żadnych danych do ich rozpoznania; bez rąk i nóg zwęglone tułowia ze zwęglonemi głowami leżały na podłodze sali, w której je złożono. Naprózno krewni nieszczęśliwych wspólnie z lekarzami starali się odszukać zginionych w płomieniach tego pożaru. Nie było na tych zwłokach ni sukni, ni buta, ni sprzączki, ni biżuterji, zgoła nic, coby dało wskazówkę dla odgadnięcia tożsamości osoby, a przecież te zwęglone resztki miały dla rodziny tak wielką i drogą wartość moralną i materialną. Między niemy domyślano się księżnej d'Alençon, hr. de Villeneuve i wielu innych wybitych osobitności. Pierwszym, który wpadł na dobrą myśl wezwania dentystów, u których nierozpoznane osoby się leczyły, był konsul Paragwaju Albert Haus. Za jego radą zwołano odnośnych dentystów i skutek ich zeznań i badań był wprost zadziwiający. Już w kilka chwil po rozpoczęciu oględzin zupełnie na pewno i stanowczo, z dokumentem, który sta-

nowiły zapiski dentystyczne, tożsamość zwęglonych osób została niewzruszalnie stwierdzoną. I tak: Dr. J. C. Davenport rozpoznał zwłoki księżnej d'Alençon po plombach i uzębieniu, które miał w swoich zapiskach naszkicowane. Drugi dentysta, Brault, rozpoznał zupełnie zwęglone zwłoki hrabiny Couret de Villeneuve po mostku, jaki spalonej hrabinie dla braku zęba siecznego bocznego po stronie lewej u góry oraz i kła tejże strony założył. Dentysta Ducurnaou rozpoznał w zwęglonej głowie swoją klientkę 23-letnią po charakterystycznem ustawieniu zębów i plombach, przez niego założonych. Technik dentysta Burt notuje ciekawy fakt przy rozpoznaniu trzech osób, spalonych podczas pożaru „Bazaru dobroczynności“. Burt, otwierając rozwieraczem zwęglone szczęki, w jednych ze zwłok znalazł przy czarnych kościach, spalonych i zniszczonych powłokach zewnętrznych, dobrze utrzymane wewnątrz jamy ustnej, t. j. język i dziąsła. Błona śluzowa była do tego stopnia całkowitą i niezmienną, że po rozszczepionym języczku stwierdzono tożsamość osoby z całą pewnością. Między licznymi ofiarami pożaru stwierdził Burt jeszcze u siedmiu innych osób ich tożsamość. I tak baronową H. rozpoznał po płytce złotej, robionej przez siebie; córkę jej po plombach, w szematcie zanotowanych, inną znowu po kłębkach asbestu, napojonego mastyksem i włożonego przez niego do zęba dwuguzikowego i t. d. Godon rozpoznał spaloną pannę Yvonne i Maryę Luizę C. po plombach; Michaëls znowu stwierdził po mostkach tożsamość hrabiny X. H. i hrabiny Beauchamp. Powyższe przykłady dostatecznie wykazują doniosłość współdziałania dentystów przy stwierdzaniu tożsamości osoby w zwłokach zwęglonych, lub zupełnie rozpadłych. Dziś, kiedy w miarę postępu cywilizacyi zapotrzebowanie opieki specjalistów nad zębami wzmogło się tak dalece, że objęło nawet najuboższe warstwy społeczeństwa, te napozór niewiele znaczenia mające szematy i protokoły dentystów mogą mieć znaczenie pierwszorzędnej wartości. Dodatkowo



nadmienić trzeba jeszcze słuszną uwagę Hofmanna, że zęby, które pod wpływem ognia utraciły szkliwo, mogą być mylnie uważane za dotknięte próchnicą; zaś dym i sadza mogą je tak zabarwić, jak dym tytoniowy.

Zęby, podobnie jak kości wogóle, ulegają bardzo powoli pośmiertnemu rozpadowi, a to dzięki swej zbitej budowie. Zdaniem Devergiego<sup>44)</sup> szkliwo zębowe jest prawie niezniszczalne. Pierwszą zmianę pośmiertną w zwłokach zgniłych, która dotyczy zębów, stanowi ich rozluźnienie i rozchwianie, wywołane zniszczeniem gnilnym części miękkich, jak dziąseł, ustalających zęby w ich osadzie. Stopień rozchwiania się zębów w czaszkach, pozbawionych wskutek gnicia części miękkich, zależy do zachowania się ścian zębodołów. Zawiązek zęba, objęty ze wszystkich stron ścianami wyrostka zębowego, choć z biegiem czasu spoczywa w nim luźno, nie może z niego wypaść i zaginać. Skoro jednak ząb się wyrznie na zewnątrz zębodołu, to ponieważ nie jest on jeszcze na razie zupełnie wykształconym, to jest nie ma jeszcze dobrze rozwiniętych korzeni, wypada łatwo z szczęki, pozbawionej wskutek gnicia części miękkich. Tak samo łatwo wypadają wówczas zęby o zanikłych korzeniach, np. zęby starsze; natomiast zęby zdrowe i dobrze rozwinięte, o korzeniach zakrzywionych, ujęte silnie ścianą zębodołu, utrzymują się w związku ze szczęką, chociaż dają się łatwo poruszać. Jak długo zęby opierają się po śmierci człowieka zniszczeniu, dowodzą niezbieżne wyniki badań zoopaleontologicznych. Znajdowane w różnych pokładach ziemi zęby przedpotopowego mamuta i innych, nie tylko dały się mikroskopowo jako takie stwierdzić, ale okazywały niejednokrotnie dobrze zachowaną budowę mikroskopową; tylko tkanka ich była zwy-

---

44) *Devergie*. Médecine légale. Paris 1840. Tom I, Str. 186  
Opowiada on że szkielec króla Dagoberta, znaleziony w Saint-Denis w 1200 lat po śmierci, był dobrze zachowany i powtarza za Hallerem, że kościec, wystawiony na wpływy wilgoci i powietrza rozpada się w znacznie krótszym czasie, tylko zęby, zwłaszcza szkliwo ich, jest prawie niezniszczalne.

kle nasiąknięta ciemno-brunatną, żelazistą masą, która prawdopodobnie przyczyniła się do ich zachowania. Starożytne egipskie mumie posiadają dobrze zachowane zęby, w których znajdowano, jako dowód starożytności sztuki dentystycznej, plomby złote. Ta, oporność zębów na wpływy gnicia i czasu winna być wskazówką dla znawcy sądowego, że nawet upływ szeregu lat ich nie niszczy, wobec czego mogą one posłużyć do stwierdzenia tożsamości osoby. I tak w głośnym procesie *Schalla*<sup>45)</sup> stwierdzano tożsamość zwłok zamordowanego przezeń handlarza bydła, *Ebermanna*, w 2 $\frac{1}{2}$  lat po jego pogrzebaniu przy trzeciej ekshumacji, a to na podstawie charakterystycznego, podanego przez jego kochankę, uzębienia (uderzająco szerokie i długie zęby przednie). *Casper*<sup>46)</sup> stwierdził identyczność zwłok w przypadku skrytobójczego otrucia, w 11 lat dopiero potem wykrytego, po znajdującą się protezie z czterema siekaczami, przymocowanej do zębów sąsiednich; *Evan*<sup>47)</sup> stwierdził tożsamość księcia Napoleona IV po czterech złotych plombach w pierwszych zębach trzonowych; w głośnym procesie profesora chemii *Johna Webstera*<sup>48)</sup>, który zwabiwszy *Dra Parkmanna* do siebie, tutaj go zabił, zwłoki jego rozczłonił, a następnie je spalił w swej pracowni, stwierdzono tożsamość *Parkmanna* po sztucznej szczękę, rozłamanej na cztery części, sporządzonej ze złota; *Hofmann*<sup>49)</sup> oparł rozpoznanie wieku przesłanego mu szkieletu w głośnej sprawie *Tisza Eszlárskiej* między innymi na niewyróżnieniu się jeszcze zębów mądrości, a obecności wszystkich innych, zwłaszcza drugich zębów trzonowych; skoro te ostatnie zjawiają się między 12 a 13 rokiem życia, zaś zęby mądrości najwcześniej w 16, przeto określił *Hofmann* wiek badanego szkie

---

45) *Casper*. Vjschr. f. ger. Med. T. I. 1852. Str. 274 i T. III 1853. Str. 339.

46) *Casper-Liman*. Handbuch d. ger. Med. 1889. T. II. S. 88.

47) 48) 50) *Amoaldo* l. c.

49) *Wien med. Wochschr* 1883.



letu, jako mniej niż 16 lat liczący i w ten sposób stwierdził między iunemi tożsamość danego z kośćcem Estery Solymossy. Tożsamość Booth'a<sup>50)</sup>, mordercy prezydenta Lincoln'a, stwierdzono po plombie i po charakterystycznym kształcie szczęki; tożsamość Gouffego<sup>51)</sup>, w głównym procesie przeciwko jego mordercom Gabryeli Bompard i Eyraudowi, stwierdzono po silnych środkowych i ku przodowi wysuniętych górnych siekaczach, po czarnem od dymu tytoniowego zabarwieniasiekaczy i klów wreszcie po bliźnie kostnej w miejscu wydobytego zęba trzonowego. Liczne przykłady<sup>52)</sup> inne dowodzą dostatecznie, jak dalece zęby długo opierają się zniszczeniu i jak wobec tego długo umożliwiają stwierdzenie tożsamości osoby. Oporność zębów względem gnicia i innych wpływów szkodliwych zależy w części od ich budowy i składu, w części zaś od jakości wpływów na nie działających. Zęby niebieskawo-białe, dotknięte próchnicą i starcze są mniej odporne, niż zdrowe, całe zęby ludzi w sile wieku. Orfila i Lesueur<sup>53)</sup> przekonali się, że zęby starców wskutek kilkomiesięcznego gnicia w ziemi rozmiękzały się i dawały się jak róg krajać. Zęby zwłok, leżących w wodzie, ulegających przeobrażeniu tłuszczo-woskowemu, dalej zęby zwłok, spoczywających w grobowcach i przez to nie wystawionych na działanie powietrza i chemicznych przetworów, mogą się doskonale zachować przez setki lat. Jeżeli natomiast zwłoki, a tem samem i zęby, narażone są na wpływ powietrza przy odpowiedniej wilgoci i na wpływ nizkoustrojowych roślin, względnie drobnoustrojów, wówczas szybko niszczeją i to w ten sposób, że się w swej osadzie rozluźniają, części ich organiczne wskutek gnicia znikają, części nieorganiczne zaś ulegają rozpuszczeniu, wreszcie pasorzyty roślinne je pora-

51) *Lacassagne*. L'affaire Gouffé Lyon. 1891.

52) *Amoëdo* l. c.

53) *Gerichtlich med. Ausgrabnngen*. Leipzig 1842.

stają i przerastają. Zęby takie są kruche, zębina ich staje się białawą, kredową i daje się krajać; podczas gdy szlif z zęba świeżego jest przezroczysty, to szlif z zębów, jak mówimy zwietrzałych, jest émy. P a l t a u f<sup>54)</sup> znajdował przy mikroskopowym badaniu takich émych szlifów przestrzenie wolne w formie kanalików siatkowych, najczęściej biegnących wzdłuż zęba, falistych, kolbowato u końców rozszerzonych, wypełnionych w części świeżącymi kryształami i bakteriami. Zmiany te rozpoczynają się, zdaniem P a l t a u f a, od jamy miazgi zębowej i rozszerzają się ku obwodowi, nie dotyczące nigdy szkliwa. Zdaniem W e d l a, S c h a f f e r a i P a l t a u f a przyczyną tych zmian mikroskopowych są wodorosty na zębach się osiedlające. Ponieważ wodorosty nie mają przystępu do zębów zwłok dobrze przechowanych, np. w grobowcach, szkieletach muzealnych, przeto nie znalazł P a l t a u f tych zmian w zębie zwłok, spoczywających od lat 100 w grobowcu, natomiast znalazł je w zębie zwłok mężczyzny, zagrzebanych od 50 lat miejscu, w którym dokonano na denacie justyfikacyi. W każdym razie wymaga i takie zwietrzenie zębów długiego czasu, t. j. kilkadziesiąt lat. W celu przekonania się o zmianach, jakim ulegają zęby naturalne i sztuczne, zdrowe i plombowane, pod wpływem gnicia, umie ciliśmy w masie gnijących trzew zęb trzonowy dolny z plombą złotą, oraz jedną dużą porcelanową Jenkinsa, drugą okrągłą czopkową, zęb dwuguzikowy ze złą plombą złotą i amalgamatową złotą, zęb trzonowy dolny z plombą amalgamatową Witzla, także sam siekacz, zęb przekrojony dwuguzikowy z plombą złotą, zęb mądrości z otworem na plombę, zęb trzonowy dolny z dużą plombą gutaperkową czerwoną i także z dużą gutaperkową białą (Hillstopping), także z dużą plombą z amalgamatu Lippolda i także sam z dużą plombą z cementu Harwarda, wreszcie dwa sztuczne zęby na kauczuku i z płytką złotą, oraz mostek nikeli-

54) Palttauf. Der Zahn in forensischer Beziehung I. c.



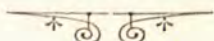
nowy z dwoma sztucznymi zębami i korony. Gnicie odbyło się przy wolnym dostępie powietrza w dostatecznej wilgoci i w ciepłocie przeciętnej 16°C. Po czterech miesiącach wydobyto wszystkie wymienione zęby, przy czem po dokładnem ich opłukaniu i wymyciu zauważono następujące zmiany; szkliwo zębów naturalnych było gładkie i lśniące, w barwie swej o tyle zmienione, że przybrało jednolite żółtawe zabarwienie, które wybitnie się różniło i odbijało od białego zabarwienia poprzednio (przed gniciem) do jego barwy dobranych plomb porcelanowych Jenkinsa. Tak plomby Jenkinsa, jak i sztuczne zęby, żadnym zmianom nie uległy. Plomby amalgamatowe Witzla przybrały wejrzenie mosiądzu, plomba z amalgamatu miedzi, poprzednio doskonale wypolerowana i gładka, była teraz chropowata, przy brzegach powleczone wyraźnym pokładem grysztanu, który wniknął nadto w sąsiednie części szkliwa i zębiny. Mostek nikielinowy poczerniał, plomby z cementu Harwarda były również nieco zezerniałe, na plombach gutaperkowych znalazł się osad mas zguilnych, znacznie trudniej dający się usunąć, niż z innych plomb. Plomby złote nie uległy żadnej zmianie. Korzenie wszystkich zębów z plombami metalowymi były brudno-czerwono z powodu nasiąknięcia częściowo jeszcze zachowanym barwikiem krwi trzew gnijących, w których zęby spoczywały, natomiast korzenie zębów z plombami gutaperkowymi, porcelanowymi, a mniej już cementowymi, były ciemno-szare. Ta różnica w zabarwieniu tłumaczy się chyba tem, że metale plomb działały konserwująco na barwik krwi gnijącej. Zarazem nadmieniamy, że różnica zabarwienia korzeni zębów występowała, pomimo że zęby te spoczywały obok siebie w tych samych warunkach, tj. w tem samym otwartem naczyniu.

Przy badaniu kośćców, znalezionych np. w ziemi przy sposobności robót ziemnych itd., musi znawca zwrócić swą uwagę także na zęby. Jeżeli znajdują się zęby, wypadnięte ze szczęki, to przez dopasowywanie ich do

próżnych zębodołów szczęk uda się z łatwością zrekonstruować z nich uzębienie. Trudniejszym będzie zadanie, gdy niema szczęk, a tylko luźne zęby i mamy je zestawić w zwykłym porządku uzębienia, aby się przekonać, których zębów braknie, względnie, aby się przekonać, czy zęby znalezione należały do jednej, czy też do kilku osób. W tych razach, kierując się anatomicznymi cechami zębów stałych i mlecznych, oddzielamy jedne od drugich, jeżeli w istocie między badanymi znajdują się oba ich rodzaje. Następnie w każdej z tych dwóch grup układamy osobno siekacze, osobno kły itd., a to wedle charakterystycznej budowy ich koron i korzenia. Pewną trudność sprawia rozgatunkowanie tych zębów na górne i dolne, a zwłaszcza na prawo i lewostronne. W tym ostatnim celu będą nam pomocne pewne znamiona zębów, jak znamię krzywizny, znamię kąta, znamię korzenia. Znamię krzywizny pozwala nam wyróżnić stronę zęba, zwróconą do linii środkowej ciała, czyli stronę medyalną od strony zewnętrznej, czyli odśrodkowej lub dystalnej, na stronie bowiem dośrodkowej (medyalnej) przy powierzchni wargowej zębów krzywizna ich zwykle jest większą. Znamię kąta pozwala nam również wyróżnić stronę zęba dośrodkową od odśrodkowej, albowiem płaszczyzna dośrodkowego brzegu zęba tworzy z krawędzią korony jego kąt więcej ostry, gdy płaszczyzna odśrodkowego brzegu zęba w miejscu zetknięcia się z krawędzią koronową jest zaokrąglona. Zasada znamienia korzeniowego polega na tem, że linia idealna, łącząca koniec korzenia z środkiem żującej krawędzi korony, tworzy z tą krawędzią kąt, który ku stronie przynależenia zęba jest mniejszy, niż ku stronie przeciwnej. Po tych trzech znamionach możemy dokładnie podzielić badane zęby na prawo — i lewostronne. Biorąc zaś pod uwagę kształt, wielkość, ilość guzków i ułożenie korzeni danych zębów, rozpoznamy, które z nich są górne, a które dolne. W ten sposób można, jeżeli tylko dane zęby są dobrze zachowane, zestawić je w całkowite



uzębienie, tem samem można orzec, czy one należały do jednej lub kilku osób. W końcu badamy znalezione zęby co do ich cech rasowych, pleciowych i t. d., o czem poprzednio była mowa.



### III-ci Zjazd Przyrodników i Lekarzy Czeskich w Pradze

(25 do 29 Maja)

Sekcyja Stomatologiczna

(napisał Dr. Cyryl Zboril).

3) **Dr. Edward Subrt** (Niemiecki Brod) o *ubytkach szczęk, powstałych po operacyach i ich wypełnianiu*. Mówca wylicza choroby szczęk, które najczęściej podlegają obserwacyi dentysty i wymagają wkroczenia operacyjnego, tudzież pokazuje odlewy ubytków, powstałych po operacyach i dostawki kauczukowe, przygotowane do zakrycia tych ubytków.

4) **Dr. Jesensky** (Praga). *O odporności jamy ustnej przeciw zakażeniom*.

Krwawe rany w jamie ustnej goją się z prawdzi dła doskonale bez żadnych następstw, aczkolwiek przebywają tu na śluzówce niezliczone gromady ropnych i innych chorobotwórczych zarodków. Przyczyny tego objawu różnie są wykładane: a) *Miller* objaśnia ten objaw szczególną odpornością tkanek ustnych przeciw zakażeniu. b) *Florain i Sanarelli* przeciwnym wpływem śliny. c) *Hugenschmidt* fagocytarną czynnością białych krwinek (ciałek krwi).

Mówca wyraża przekonanie, że tkanki j. ustnej ochraniają przed infekcyą do pewnej miary pewne gątki grzybków, które zostają w antagonizmie przeciw

gatunkom chorobotwórczym. Działanie takie przypisuje mówca tzw. ustnym bakterjom w ścisłej tego słowa znaczeniu (*leptothrix innominata*, *spirochaete dentium*, *jodococcus vaginatus* i t. d.)

Grzybki te żyją tylko w ustach i nie udało się dotychczas wypiąstować ich na żadnej sztucznej pożywce. Przyczyną tego jest to, że koniecznym warunkiem do rozwoju tych bakterji jest obecność fermentów i toksyn bakteryjnych. Prawdziwości tego twierdzenia dowodzą udane próby autora z hodowaniem tych bakterji (ustnych w ścisłym tego słowa znaczeniu) na bulionie, zakażonym innymi drobnoustrojami.

Bakterje ustne przez swe sprawy życiowe spotrzebowują lub też zmieniają wytwory innych bakterji, działają do tego jeszcze zgubnie wprost na nie same i tym sposobem osłabia się jadowitość drobnoustrojów chorobotwórczych.

5) **Dr. Vostřicil** (Kral. Vinohrady): *Rwanie zębów dawniej i dzisiaj.*

Mówca opowiada o ekstrakcyi zębów i o sposobach ekstrakcyi, praktykowanych od najdawniejszych czasów do doby naszej. Starodawne narzędzia do wyjmowania zębów są pierwszymi pamiątkami wiedzy dentystycznej. Kilka takich okazów pokazuje mówca w pięknych rysunkach. Dalej omawia obszernie różne narzędzia, za pomocą których zęby się rwało i rwie (najróżniejsze wzory kleszczy, kluczy, pelikanów, śrub, kozich stópek, haczyków) i pokazuje jakim sposobem ich się używa.

Zajmujący zbiór starych, mniej lub więcej ciekawych, narzędzi ekstrakcyjnych wypożyczył mówcy do pokazania prof. Nessel. Dr. Nemecek porobił fotograficzne zdjęcia z tych narzędzi. W drugiej części odczytu rozbiiera mówca pytania społeczne, dotyczące dentystów i wytyka smutne stosunki, pochodzące z pobłażania fuszerom i podnosi z uznaniem zasługi prof. Nesslera około podźwignięcia wiedzy dentystycznej w Czechach.



6) **Dr. Mezl.** *O znaczeniu lekarza szkolnego.* Mówca wykazuje doniosłość tego, żeby lekarz szkolny miał pewne wiadomości ze stomatologii: tylko taki lekarz jest w stanie uchronić uczniów od szkodliwego wpływu, jaki choroby jamy ustnej, szczególnie zaś zębów, wywierają na cały ustrój. Jako *resumé* swego referatu mówca żąda, żeby dentyści nalegali na to, aby każdy lekarz szkolny miał dostateczne pojęcie o patologii i terapii chorób zębów i jamy ustnej.

7) **Dr. Jesensky** komunikuje o *udanej replantacji* małego siekacza lewej strony, który to siekacz był przyczyną *ropnia* na twardem podniebieniu. Ropień ten nie chciał się zagoić. Po dokonaniu ekstrakcji i replantacji zdezynfekowanego i żąplombowanego zęba nastąpiło zagojenie.

8) **Dr. Vostřicil.** *Przyprawa wosku do celów dentystycznych.* Zastosowanie wosku w dentystyce zaczęło się na szeroką skalę w połowie dziewiętnastego wieku, gdy technika dentystyczna zaczęła rozkwitać. Wosk był pierwszym materiałem, używanym do wycisków a i dotychczas używa się wosku do tego celu z różną domieszką parafiny. Do wycisku używa się wosku w cienkich płatkach (aby się snadnie rozgrzewał), które ogrzewa się zwolna w suchem cieple, potem wałkuje w wałki odpowiedniej grubości i wkłada w odpowiednią łyżkę. Przy miękkich dziąsłach i podniebieniu należy używać wosku miękkiejszego, przy twardych dziąsłach—twardszego. Stosując wosk na wyciski, trzeba z robotą się spieszyć, aby wosk przed czasem nie stwardniał.

Do brania wycisków używa się teraz czystego wosku rzadko, jednak żaden dentysta by się bez niego nie obył.

Wosk taki, jaki dostajemy od pszczelarzy, nie nadaje się na wyciski ani do modelownia, bo jest nie czysty i kruchy. Do celów dentystycznych przyprawia się wosk tak: Do naczynia glinianego lub metalowego,

napelnionego po połowy wodą, wkłada się воск i gotuje się przez godzinę, przy czem trzeba uważać, aby воск wraz z wodą nie wykypiał. Dla tego, jak tylko woda się zagotuje, trzeba naczynia przestawić na mniejszy ogień. Po godzinnem gotowaniu odstawia się naczynie w chłodne miejsce; tworzy się wtedy w naczyniu nad wodą kołacz z wosku. Gdy się ten kołacz wyjmie, to zobaczymy, że na dolnej jego powierzchni zebrały się różne lżejsze nieczystości (cięższe opadły już na dno naczynia z wodą). Nieczystości te obrabiamy nożem, dopóki nie dojdziemy do czystego wosku. Ten czysty воск roztapia się teraz w czystym naczyniu (najlepiej metalowem, żeby nie pękło) i dalej postępuje się tak: bierze się dużą czystą butelkę; napelnia się ją zimną wodą i zatyka. Butelkę tę zanurza się w roztopionem wosku 2 lub trzy razy tak głęboko, jak szeroką chcemy mieć platkę z wosku. Im więcej razy zanurzymy butelkę, tym plotka będzie grubsza. Woda w butelce nie powinna być za zimną, bo воск by wtedy pękł. Potem przecina się wzdłuż воск na butelce, zdejmuje i na czystej desce wyprostowuje i obrzyna. Resztki wosku topi się na wodzie i chowa na drugi raz. Воск tak przyprawiony dobry jest na lato. Na zimę lepszy jest воск przyprawiony tak: po oczyszczeniu (jak poprzednio) stopiony воск rozlewa się na miałkie talerze, gdzie zastyga. Otrzymane w ten sposób krążki ogrzewa się w cieplej wodzie (60—70C) i wałkuje mokrym wałkiem na mokrej desce.

Jeżeli wszystkie te procedury nie były zrobione porządnie, jeżeli oczyszczony już воск zmiesza się przy topieniu z wodą, to będzie niedobry: nie będzie się dobrze przyklepał, będzie się rozmazywał i pienił po ogrzaniu na szpadelku. Naczynia, do których się wlewa czysty воск, powinny być zlekka posmarowane mydłem lub tłuszczem.

Zęby, ustawione na wosku zwykłym, odpadają często przy przymiarec w ustach, gdy воск zetknie



się ze śliną lub wodą. Ażeby temu zapobiedz, następnie, aby wzmocnić płatkę woskową przy braniu artykulacyi, używamy *wosku lepkiego*, który dobry też jest do zlepiania odłamków przy reperacyach, do zlepiania odłamków odlewów gipsowych, a niezbędny przy przygotowaniu zębów sztyftowych. Lepki wosk robi się w ten sposób, że do roztopionej kafałonii dodaje się równą część czystego wosku, dokładnie się miesza i wylewa na talerz dla ostygnięcia. Gdy wosk ten trochę ostygł, ale nie jest jeszcze zupełnie twardy, wyjmuje się go z talerza i kraje na odpowiednie kawałki.

Wosk, przyprawiony sposobami powyższymi, odznacza się nie tylko dobrocią, ale i taniością.

Dla dentysty ważnem jest zużytkować i odpadki wosku, np. te kawałki, które przed kauczukowaniem obrzyna się i z modelu zdejmuje. Kawałki te zanieczyszczone są talkiem lub gipsem, mogą być jednak użyte ponownie po wygotowaniu i przyrządzeniu, jak wyżej opisano. Wosk taki nie ma już tej czystej złotej barwy, jednakże nadaje się jeszcze do użytku.

(d. c. u.).



## Dział Sprawozdawczy.

48. **Jul. Parreidt. Zapalenie miazgi zębowej z niewiadomej przyczyny.** (Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde № 5—1900 str. 199).

Próchnica drażąca jest zwykle przyczyną zapalenia miazgi zębowej. Pozbawiwszy się swej pokrywki miazga ulega zapaleniu, którego przyczyną mogą być bodźce mechaniczne, chemiczne i pasożytnicze. Dość często występuje zapalenie miazgi w zębach zdrowych, tj. nieodkniętych próchnicą drażącą lub zupełnie zdrowych (*sit venia verbo*); przyczyna takiego zapalenia pozostaje

często dla nas tajemnicą. Autor spostrzegał następujący 2 przypadki:

U pewnej pacjentki zaplombowany został górny prawy ząb mądrości (miedzianym amalgamatem z podkładką). Miazga była pokryta jeszcze dość grubą warstwą normalnej zębiny. Po czterech miesiącach powróciła pacjentka, narzekając na dokuczliwe bóle w zaplombowanym zębie. Staranne badania zęba nie wykryły nic szczególnego. Plomba była nienaruszoną. Na dośrodkowej powierzchni tego zęba znajdował się minimalny ubytek, który wypełniono miedzianym amalgamatem. Po dwu godzinach znowu wróciła pacjentka, narzekając na powiększenie się bólu. Najmniejsze dotknięcie palcem było bardzo bolesnem. Ból ten jednakże wywołał nie sam ucisk, lecz nieznacznie niska temperatura palca. Zapalenie ozębny stanowczo wykluczone (jak wykazuje opukiwanie zęba). Zepsutego zęba po tej samej stronie, nerwobólu n. trójdzielnego nie było. Autor na zasadzie ścisłego rozpoznania różniczkowego stwierdził stanowczo *zapalenie miazgi* w przytoczonym zębie mądrości. Po wyświdrowaniu plomby okazało się, że zębina na dnie ubytku była w stanie zupełnie dobrym; przy sondowaniu żadnego bólu nie było. Arseniku nie zastosowano, a założono gutaperkę. Bóle znikły. Po czterech latach, gdy gutaperkę zamieniano na cement, stwierdzono, że miazga żyje. Niedawno autor znowu widział tę pacjentkę; podczas plombowania powstałego w tym zębie nieznacznego ubytku próchnicowego autor znowu się przekonał o żywotności miazgi.

*Parreidt* nie przypuszcza szkodliwego działania metalu, jak również działania jakiegokolwiek bodźców elektrycznych, termicznych, mechanicznych lub chemicznych; powikłanie nastąpiłoby wówczas wcześniej. Możliwym jest wpływ influenzy, jak to niejednokrotnie już stwierdzono; również zakażenie mogło się przedostać drogą krwi i wywołać czasowe zapalenie miazgi.

*Drugi* podobny przypadek spostrzegano u pacjenta, któremu zaplombowano cementem górny lewy pierwszy dwuguzikowiec. Ubytek próchnicowy znajdował się po stronie dośrodkowej. Miazga pokryta jeszcze była warstwą zębiny (1 mm.). Po *pięciu* latach zwrócił się pacjent do autora, narzekając na ból w tym zębie. Cement okazał się bardzo mało zmienionym; ząb cokolwiek rozchwiany; ucisk powiększa ból; dział-



sło nieco opuchnięte. Przypuszczano zapalenie ozębnej powstałe na tle zgorzeli miazgi zębowej. Przy wyświdrowaniu plomby zauważono, że *miazga żyła*. Po zastosowaniu arszeniku wszystkie objawy znikły.

Miazga, osłabiona od wpływu cementu, nie była w stanie oprzeć się wtargnięciu drobnoustrojów (drogą krwi lub in.), które to wywołały już zapalenie w zębodole i ozębnej.

*M. Krakowski.*

49. **M. C. Smith. Przypadek śmierci po wyjęciu zęba.** (*Dental Digest* № 4 1899 *Dent Monatschrift* f. Z-de № 4 1900, str. 182).

U 60 letniego starca po wyjęciu przez fuszera dolnego prawego zęba mądrości i obcięciu przez tegoż nożyczkami rozerwanego dziąsła wystąpiła gorączka i silne opuchnięcie policzka; prawego oka pacyent nie był w stanie otworzyć. Na policzku od strony skóry wytworzyła się większych rozmiarów jama, sięgająca do okolicy stawu żuchwy, wypełniona cuchnącą ropą w znacznej ilości. Na podniebieniu miękkim powstał otwór, średnicy ołówka, przez który można było wprowadzić sondę do gardzieli. Po starannem wytampowaniu jamy ropnej, po zastosowaniu ciepłych okładów z roztworu siarczanu naftolu i przepłukiwań wodą utlenioną ciepłota nieco opadła (z 38,88° na 37,77°). Podejrzewając syfilis, autor nawewnątrz przepisał jodek potasu. Opatrunki były trzykrotnie dziennie zmieniane. Pomimo tak energicznych zabiegów stan w dalszym ciągu się pogarszał, tkanki i naczynia krwionośne ulegały obumarciu, wskutek czego często powstawały silniejsze krwotoki. Po usunięciu zgorzelinowej tkanki w okolicy gruczołu przyusznego powstała komunikacya z jamą ustną. Wzdłuż całego dolnego brzegu podoczołowego (*margo infraorbitalis*), a także od nacięcia półksiężycowego (*Incisura semilunaris*) do dziury podbródkowej zapomocą sondy wyczuwać się dawała kość. Ogólne (strychnina, chinina, *tinctura nuc. vomie*) i miejscowe leczenie zostały bez skutku. Chory zmarł z przyczyny ogólnego zakażenia. Ponieważ sekeya nie była zrobioną, bezpośrednia przyczyna śmierci nie została ściśle określoną.

*M. Krakowski.*

50. **H. Prinz. Krwotoki po wyjmowaniu zębów i ich etyologia.** (*Dental Digest*. Vol. IX № 9; *Dent. Mo-ft für Zahnheilkunde* № 4—1900, str. 180).

Autor, uwzględniając prace amerykańskich i niemieckich autorów, wylicza *przyczyny* silniejszych krwotoków po wyjęciu zębów. Mogą one być *ogólne* i *miejscowe*. Do pierwszej kategorii przyczyn odnieść należy: krwawicę (haemophilia), leukemię, gnilec, małopokrwistość, różne cierpienia układu naczyniowego, miesiączkę (*Holländer, Safter, Ritter, Gutmann*). Podług autora wyjmowanie zębów podczas miesiączkowania nie jest przeciwwskazaniem. U osobników, nadużywających wysokości, ciężko pracujących, szczególnie podczas upałów—krwotoki nie są rzadkością. U syfilityków również niekiedy powstają silniejsze krwotoki wskutek zmian w naczyniach: skrzep krwi w zębodole nie jest w możności oprzeć się przyplwowi krwi. Do *miejscowych* przyczyn odnieść należy: odłamanie ścian zębodolu i większe rozdarcia miękkich części wskutek nieumiejętnego obchodzenia się z kleszczami (rezekeyjnemi); aneuryzmat tętnicy żuchwowej i gdy korzeń zęba jest zbyt długim i sięga kanału żuchwowego. *Terapia*, według *Prinz'a*, polega na energicznym przestrzyknięciu zębodolu gorącą wodą i zatkaniu gazą jodoformową, obsypaną taniną. Każdy zębodół powinien być oddzielnie traktowany. Opatrunek jodoformowy pokrywa się kawałkiem masy wyciskowej i rozkazuje pacjentowi ścisnąć szczęki. Potem wyjmuje się masę i po ostygnięciu umieszcza ją napowrót w poprzednim miejscu. Po dwu dniach tampon się zmienia, ranę traktuje środkiem ściągającym. Niekiedy autor stosuje zegadło, również z dobrym wynikiem. Do wewnątrz małe dawki mieszaniny octanu ołowiu i opiumu, niekiedy ergotyne, jak również kwas siarczany aromatyczny. Do stłumienia pragnienia—lemoniade i wodę z lodu. Napoje wysokokowe nie mogą być zalecane.

*M. Krakowski.*

51. **M. Arx. Ropówka, warunkowana grzybkim włoskowcowym**, (*Leptotrixphlegmone*) Deut. M. f. Zahn-de N<sup>o</sup> 4—1903 str. 171).

*Grzybica włoskowcowa* w jamie ustnej, (stomatomycosis leptotricia) gardzieli i drogach oddechowych jest cierpieniem nierzadkiem. *Ropówka* zaś (flegmona), wywołana grzybkim włoskowcowym, jest chorobą nader rzadką, aczkolwiek pasorzyt ten jest bardzo częstym gościem w jamie ustnej. *König* w swym podręczniku chirurgii robi *tylko* krótką wzmiankę o tem cierpieniu. Autor przytoczonej w tytule pracy opisuje 4



przypadki ropówki dna jamy ustnej, warunkowanej grzybkami włoskowcowym (3 z własnej praktyki, a 1 spostrzegany na oddziale chirurgicznym D-ra Neuhausa w Bernie). W jednym przypadku nie robiono szczegółowych badań bakteryologiczno-drobnowidzowych. W innych przypadkach stwierdzono obecność nici grzybka włoskowego w bardzo znacznej ilości w połączeniu z innymi drobnoustrojami ropotwórczymi. W dwu przypadkach przyczyną były spróchniałe zęby; w dwu drugich zaś powikłanie nastąpiło po dokonanej operacji. Wszystkie przypadki miały w początku przebieg łagodny; później nastąpiły zaburzenia charakteru bardzo złośliwego. Przez 2—3 miesiące ropówka stanowiła tylko ograniczone, płaskie bez chelbotania opuchnięcie, wielkości orzecha lub jaja kurzego. Sprawa później z dna jamy ustnej rozszerzała się na szyję.

Zwiastunami tego cierpienia bywa ropne zapalenie okostny, charakteru zgorzelinowego, przeważnie w dolnej szczęce w obrębie zęba spróchniałego. Po kilku tygodniach, lub miesiącach nagromadzona i nadzwyczaj cuchnąca ropa usadawia się szczególnie pomiędzy powięziami mięśni szyi. Tu wywołuje ona cierpienie *ostre*. Powstaje rozlane, twarde nacieczanie od stawu szczękowego do obojczyka. Skóra z początku nieco zarumieniona, a po kilku dniach przyjmuje barwę sinawą; obmacywanie wykazuje obecność ropy, ból nieznaczny. Ciężota ciała podwyższona ( $39^{\circ}$ — $40.5^{\circ}$  z dziennymi pauzami). Tętno słabo; ilość uderzeń 120—140. Samopoczucie, świadomość poniżone. Od prostej głębokiej ropówki szyi cierpienie to, wywoływane grzybkami włoskowcowym, różni się swym septyczno-przewlekłym przebiegiem; z powodu ogólnego zakażenia i osłabienia serca kończy się śmiercią, jeżeli zawczasu nie przystąpiono do operacji.

M. Krakowski.

52. **G. Antonopoulos** z Aten opisuje w № 4 Revue de Stomat. z r. b. przypadek **złamania górnej szczęki**. Pacjentka, 17 letnia dziewczyna, spadła z drzewa na pieńki. Kiedy po 4-ch dniach przyprowadzono chorą do autora, stan jej tak się przedstawiał: cała twarz spuchnięta, górna warga obrzmiała i pozbawiona w wielu miejscach naskórka, na wewnętrznej powierzchni wargi widać kilka powierzchownych ranek i skrzepy krwi, które pokrywały również całą śluzówkę górnej szczęki. Po gruntownem przemyciu stan zębów tak się przed-

stawiał. Dwuguzikowe prawe wespól z zębodołami i łączyły się od szczęki, korony ich zwrócone były do przeczylone do wnętrza jamy ustnej. Działa łaszarpiane i pozwalały widzieć korzenie zębów. Bady nie klów, siekaczy i dwuguzikowych nie wykazywały złamania koron lub korzeni tych zębów które leżały prawie swobodnie w j. ustnej i trzymały się tylko na podniebiennej części działa. Duże trzonowe po oby stronach były nienaruszone, żuchwa nieuszkodzona. Po naciskaniu na siekacze zjawiała się ropa w połączeniu z krwią.

Nie mając prawie nadziei uratowania wymienionych zębów A. wziął jednak pasek blachy platynowej, mający 4 mm. szerokości i nadał mu kształt łuku, jaki tworzą zęby górnej szczęki przy normalnem obsadzeniu. Po przebicciu dziurek na końcach platynowej blaszki A. bez trudności przymocował ją do dużych trzonowych. Potem, wyprostowawszy w miarę możności zęby, au przywiązywał je jakotako złotym drutem do mellowej blaszki i zalecił płukania oraz przemywania przeciwnie.

Za pokarm chora używała wyłącznie mleka i rosolu. Poczynając od drugiego dnia po reko czynienie ustale upełnie, a po 8-iu dniach działa zaczęły pokrywać obnażoną kość zębodołową.

Bóle zlagodniały, później ustały. Po 15 dniach większa część zębów umocowała się w zębodołach; żeby usunąć pewne nieprawidłowości, jakie dały się zauważyć w pozycyi niektórych zębów. A. założył znów opatrunek podobny, co teraz dało się wykonać dokładnie. Po miesiącu zęby moeno już tkwiły w zębodołach, wzmocniono je jednak jeszcze nowym aparatem i pozwolono pacjentce wyjechać. Po niejakiem czasie odebrał A. zawiadomienie, że zęby zagoiły się doskonale i nie pozostało ani śladu po wypadku.

R. R.-W.

53. **Robin. Patogeneza bólu zębów pochodzenia galwanicznego i sposoby leczenia.** (R. de Stom. N. 4. 01)

Rozstrzasanie kwestyi plomb, zrobionych z różnorodnych metalów, pociąga za sobą zastanowienie się nad sprawą prądów galwanicznych, pojawiających się przy zetknięciu bądź dwu plomb różnorodnych, bądź plomby z jakimś ciałem metalowem, (lusterkiem, zgłębnikiem, świderkiem) trzymanem w ręku operującego. Prąd galwaniczny, zjawiający się w ostatnim wypadku, nie



sprawia bólu i znika dość prędko; inaczej rzecz się ma wtedy, gdy prąd powstaje wskutek stykania się dwu różnorodnych metalowych plomb przy rozwieraniu i zamykaniu ust. Wskutek częstego powtarzania ból staje się nieznośnym, rozdrażnia pacyenta, zmusza go do wystrzegania się częstego zamykania i otwierania ust.

Wyżej powiedziane Robin zamieszcza na początku swojego artykułu, poczem przechodzi do wyłożenia teorii galwanizmu tak, jak ją pojmował *Galvani*; daje pojęcie o chemicznej teorii *Fabroni'ego* i zatrzymuje się nad prawami ostatecznie i powszechnie przyjętej teorii *Volty*. Jedno z najważniejszych praw tej teorii polega na tem, że prąd elektryczny pojawia się tylko wtedy, kiedy istnieje łączność pomiędzy obu biegunami t. j. jeżeli łańcuch jest zamknięty. Łatwo więc teraz zrozumieć, dlaczego mianowicie zjawia się prąd bądź w zębie z dwiema różnorodnymi metalowymi plombami, bądź też przy zetknięciu się dwu zębów z rozmaitemi plombami. W celu łatwiejszego zrozumienia rzeczy wyobraźmy sobie dolny molar zaplombowany złotem. Jeżeli, badając ząb, dotkniemy plomby metalowem narzędziem, utworzymy natychmiast stos *Volty*. Siła powstającego prądu i intensywność bólu zależy od tego, czy ślina ma odczyn kwaśny, obojętny czy zasadowy. Żeby jednak wytworzyć prąd, trzeba połączyć oba bieguny t. j. znaleźć dobry przewodnik pomiędzy złotem z jednej, a metalowem narzędziem z drugiej strony. Złoto znajduje się w łączności z miękkimi częściami ciała za pośrednictwem zęba, instrument zaś komunikuje się z ciałem bądź przez bezpośrednie zetknięcie z policzkiem, bądź przez dotyk ręki operatora, trzymającego instrument. Widzimy więc, że dla wywołania bólu niezbędnym warunkiem jest zamknięcie łańcucha t. j. komunikacya pomiędzy narzędziem, ciałem operującego i ciałem pacyenta. Zetknięcie mogłoby nastąpić pomiędzy instrumentem a emalią sąsiedniego zęba, szklivo jednak jest złym przewodnikiem i dlatego też o silnym bólu w tym przypadku nie może być mowy. Ból dosięga swojego maximum przy dotyku bądź miękkich części ciała, szczególnie policzków i warg, zwilżanych śliną, bądź też zębiny innego zęba; w ostatnim wypadku prąd, dążąc po „*locus minoris resistentiae*“ przedostaje się do miazgi i włókien *Tomes'a*, organów nader wrażliwych i przedstawiających daleko lepsze przewodniki, niż zwapniała tkanka zęba.

Jeżeli prąd utworzy się pomiędzy plombami dwu antagonistów, to prąd przechodzić będzie przez miękkie części głowy; miążgi obu zębów przy otwieraniu i zamykaniu ust, to jest przy zamykaniu i przerywaniu prądu, ulegają wstrząśnieniu, co wywołuje silny ból. Znajomiwszy czytelników z warunkami, które sprzyjają pojawieniu się prądu, a co zatem idzie — bólu, autor podaje sposób leczenia czyli, inaczej mówiąc, zapobiegania prądom; ostatnie nie zjawia się, jeżeli nie mamy metalowi możności zetknięcia się z zębina, czyli inaczej wyrażając się, przerwiemy łańcuch. Dopiąć tego można rozmaitymi sposobami. Autor uważa za najdoskonalszy sposób izolacji plomby metalowej od zębiny za pomocą podkładki cementowej.

Ponieważ, jak uczy doświadczenie, prąd powstać może nie tylko pomiędzy metalami, lecz także pomiędzy płynem a metalem, to znajdujemy w tym fakcie wyjaśnienie przyczyny bólów, wywoływanych przez niektóre kwaśne lub słodkie płyny, stykające się z metalowymi plombami, leżącymi bezpośrednio na zębinie. I tu więc należałoby użyć izolatora. Po największej części podobna wrażliwość z czasem ustępuje, prawdopodobnie wskutek zmian w budowie zębiny. Zdarzają się jednak przypadki, kiedy z powodu nieustępującego bólu trzeba plomby metalowe usunąć.

*R. R.-W.*

---

## OGŁOSZENIA

---

**TECHNIK DENTYSTYCZNY**, b. nadzwyczajny słuchacz dentystyki na wszechnicy krakowskiej, mający chlubne świadectwa, obeznany z wszelkimi robotami, ręcząc za czyste, dobre i punktualne wykonanie, pragnie przyjąć miejsce w Królestwie lub Cesarstwie od 1 Października r. b. Adres: **Jaśkiewicz, Kraków 2, ulica Bosacka.**

**TECHNIK DENTYSTYCZNY**, mający dobre świadectwa, poszukuje miejsca. Wiadomość w redakcyi **Przeglądu Dentystycznego.**

---

**Redaktor i Wydawca B. Dzierżawski.**

Дозволено Цензурою Варшава 30 Августа 1901 года.