

Molx B7/31.

Prof. BRAIO FUSO

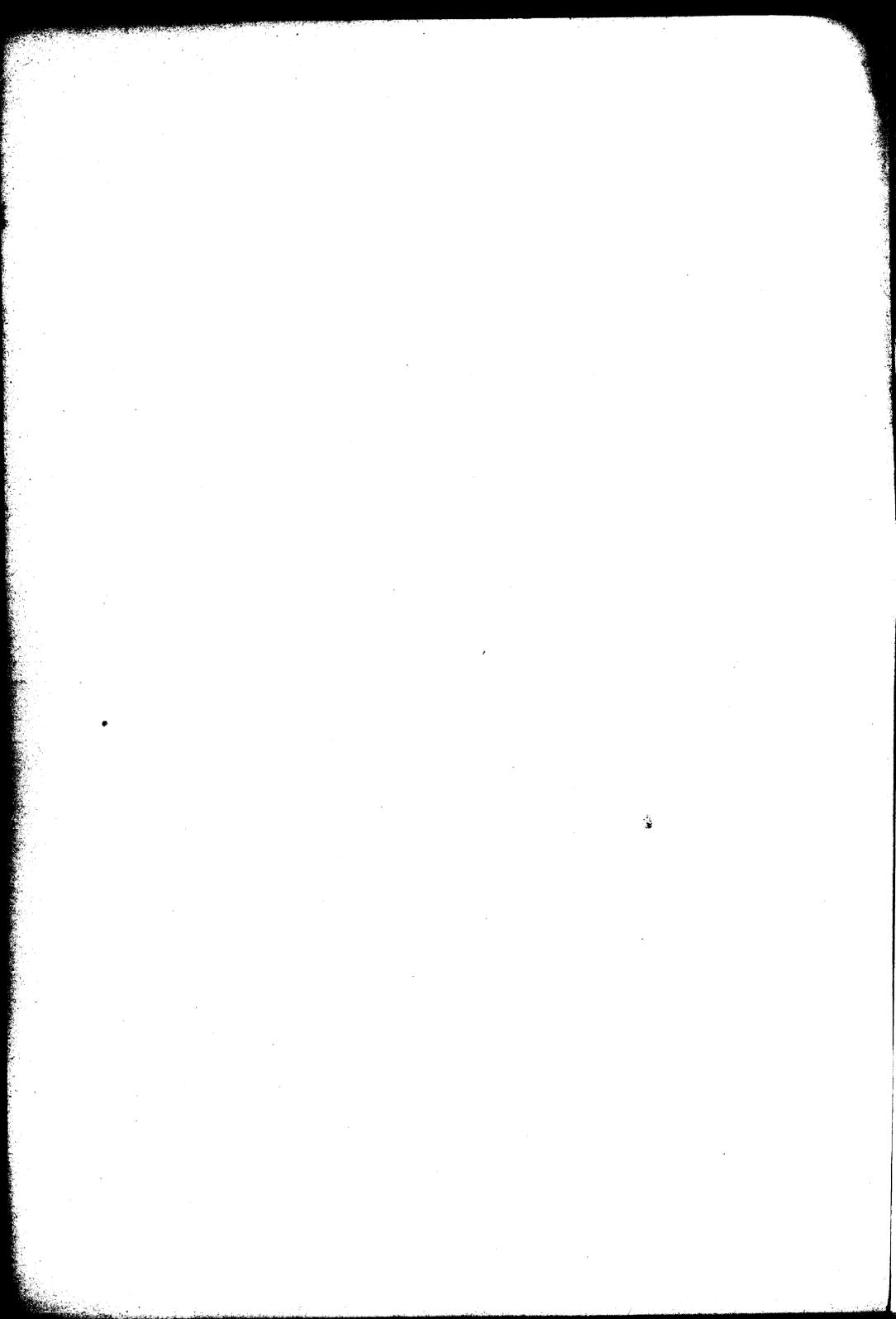
# I SALI DI RAME IN STOMATOLOGIA

---

*Estratto dalla Rivista "LA STOMATOLOGIA ITALIANA,"*

---

1941-XIX  
NUOVE GRAFICHE S. A. - ROMA  
VIA ADDA 129-A



## I SALI DI RAME IN STOMATOLOGIA

PROF. BRAIO FUSO

In una precedente nota sono stati esposti i motivi che indussero a prendere in seria considerazione la possibilità di applicare i sali di rame nella cura delle malattie del cavo orale ed in special modo nelle forme infiammatorie.

L'azione decongestionante, astringente e bacterica che i sali di rame esplicano in queste malattie, è pronta e sicura: tuttavia in pratica non è sempre possibile usare questi sali in soluzione pura, a causa del sapore che ai più riesce sgradevole. E' inoltre legittima la supposizione che l'usare i sali di rame in soluzione acquosa non sia il metodo più razionale per utilizzare in modo completo la loro azione che, come si è riscontrato nei precedenti studi, è varia e complessa. In soluzione acquosa l'azione astringente è certo massima e proporzionale alla concentrazione, ma siccome questa azione è, come è noto, dovuta all'effetto coagulante che il rame esplica sul protoplasma, v'è da temere che una troppo spiccata attività astringente vada a detrimento della possibilità del farmaco di penetrare profondamente negli interstizi del tessuto e quindi di esplicare quella azione disinfettante alla quale si mira come ad uno degli intenti principali.

Si deduce quindi che nella applicazione dei sali di rame alla cura delle malattie della bocca, bisogna tener conto che se da una parte è utile che esplichino una azione astringente, può dall'altra essere dannoso che questa sia eccessiva.

Da tali considerazioni deriva che, tranne in casi speciali nei quali l'azione astringente è l'unica desiderata, non sia consigliabile usare soluzioni concentrate e preferibile l'uso di soluzioni diluite che, non offendendo il tessuto come quelle concentrate, permettano una più profonda penetrazione del rame ed

anche, cosa importantissima, un uso prolungato senza pericolo di causare noiose irritazioni le quali, unite alle preesistenti, possono indurre i pazienti ad abbandonare l'uso di questo rimedio, mentre è ovvio che in malattie croniche, come quelle alla cura delle quali si mira con questa terapia, un uso continuo e paziente è assolutamente indispensabile.

In un primo momento abbiamo tentato di ricorrere a sali di rame complessi e non dissocianti che minime quantità di ioni Cu, ma si è visto che questi sono troppo poco attivi come astringenti.

Successivamente abbiamo fissato l'attenzione su di una soluzione diluita all'1% di solfato di rame in un particolare solvente il quale, senza totalmente impedirlo, possedesse la caratteristica di dissociare il sale in ioni  $SO_4^{2-}$  e Cu in grado molto minore dell'acqua. Come solvente abbiamo scelto la glicerina che possiede oltre un sapore dolce e gradevole, la possibilità di ostacolare parzialmente o meglio disciplinare l'azione astringente ammorbidendo il tessuto col quale viene a contatto.

Alcune esperienze preliminari ci hanno convinti che per l'uso pratico era preferibile che la soluzione medicamentosa avesse la consistenza di una pasta molle e che fosse molto consigliabile l'aggiunta di un anestetico locale, sia allo scopo di portare un immediato sollievo ai dolori spesso violenti dei pazienti, sia a quello di permettere che il vivo massaggio necessario a far penetrare il farmaco in tutti gli interstizi fra dente e dente e nelle cavità interdentali, sia fatto senza timore di conseguenze dolorose.

A tale scopo è stato aggiunto 1/2 gr. di Subcutina e q. b. di essenze per aromatizzare la miscela in modo gradevole.

I risultati delle indagini eseguite si sono concretati nella seguente formula:

Il Farmaco si presenta sotto forma di una pasta molto molle, di colore verde a reazione acida con caratteristico odore di menta.

Prima di passare alla sperimentazione clinica è stata naturalmente cercata, con adatte esperienze, la conferma che il prodotto conserva le proprietà disinfettanti. A tale scopo, nel Laboratorio Provinciale di Igiene e Profilassi, diretto dal Prof. GORI, sono state effettuate le esperienze i cui risultati sono riportati in succinto. Per le ricerche sono state usate culture in agarbrodo, preparate con germi prelevati dall'ambiente orale, alle quali si aggiungevano quantità variabili di preparato.

\*\*\*

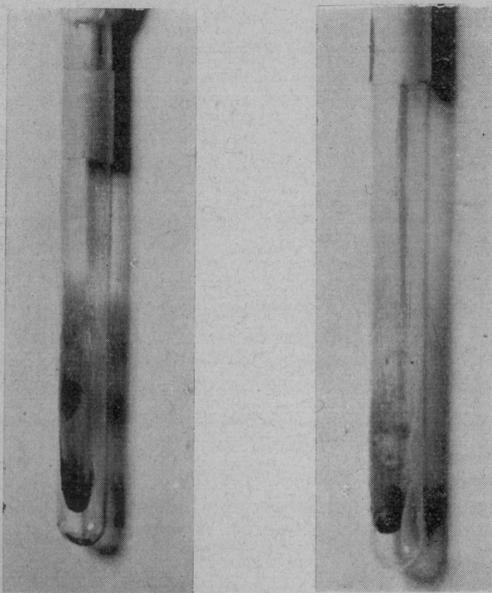
Riservandoci di considerare se l'azione del prodotto sia da ritenersi battericida o batteriostatica e, nel primo caso, se debba attribuirsi a fenomeno di citolisi o di coagulazione del protoplasma batterico, ci limitiamo, per ora, a riassumere il risultato di alcuni esperimenti in proposito.

1) A 10 cc. di agar comune viene aggiunta una goccia (0.1) di preparato di sali di rame. L'agar era stato precedentemente fluidificato a bagnomaria e riportato al di sotto di 50°. In questo terreno addizionato di sali di rame viene seminata un'ansa di pus prelevato al momento da colletti gengivali, in alcuni malati di gengivite, stomatite ecc.

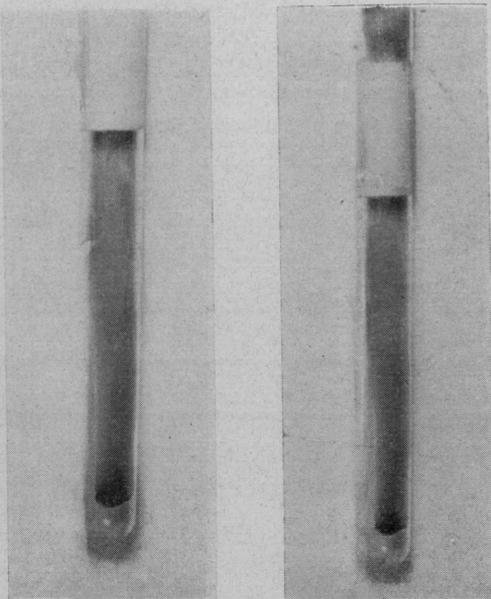
In egual numero di provette contenenti la stessa quantità di agar, ma senza sali di rame,

viene seminata un'ansa dello stesso pus prelevato con la stessa tecnica. Logicamente vengono istituiti controlli della sterilità dell'agar con e senza aggiunta di sali di rame.

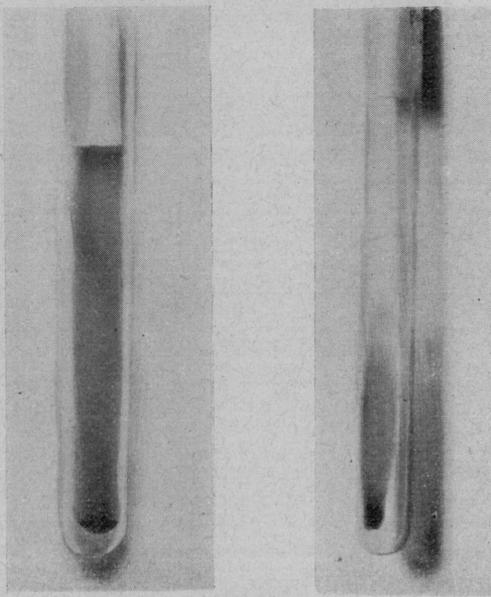
Al terzo giorno, in tutte le provette seminate con pus dei colletti gengivali, ma non addizionate con sali di rame, si ha sviluppo di una patina florida ed uniforme (Figg. 1-2).



FIGG. 1-2.



FIGG. 3-4.



FIGG. 5-6.

Per contro su 10 provette con agar più sali di rame, solo in 6 si notano rare colonie che si mantengono piccole e senza tendenza a confluire (Figg. 3-4).

2) In una eguale prova, ma con aggiunta di 0.2 cc. di sali di rame si ha sviluppo parziale e stentato della patina solo in 3 provette su 10 (Figg. 5-6).

Nei controlli (agar senza sali di rame) si ha sviluppo in tutte le provette, di una patina uniforme e florida (Fig. 7).

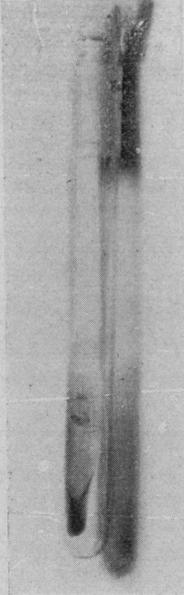


FIG. 7.

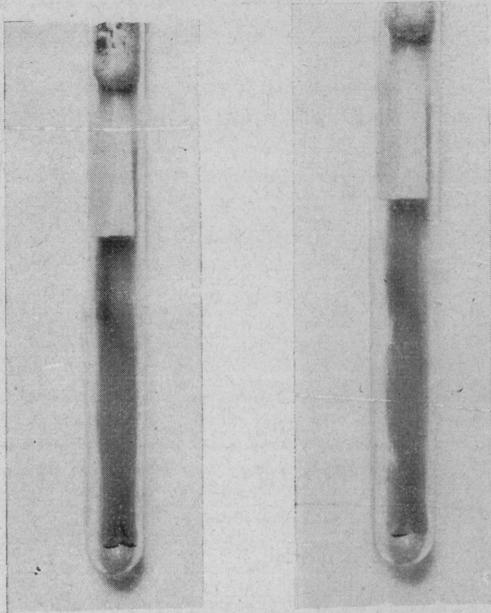
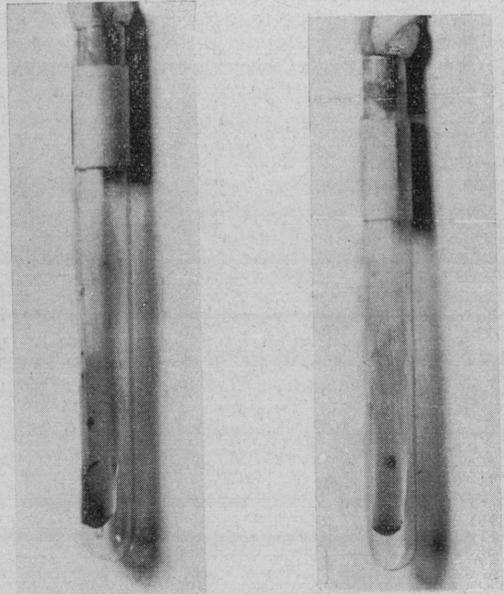


FIG. 8-9.

Tanto per la prova 1) che per la prova 2), i controlli non seminati con pus, addizionati o no con sali di rame, rimasero sterili per tutto il tempo dell'osservazione.

3) Una terza prova, con aggiunta di 0.4 cc. di sali di rame a 10 cc. di agar, permette di stabilire che tale dose non consente sviluppo dei germi contenuti nei colletti gengivali degli ammalati di gengivite, stomatite ecc.

In fatti in 10 provette addizionate di 0.4 cc. di sali di rame e seminate con la stessa tecnica e con identico materiale, non si ebbe mai sviluppo (Figg. 8-9), sviluppo che fu invece assai ricco nei controlli senza sali di rame (Fig. 10-11).



FIGG. 10-11.

Prove analoghe furono condotte in brodo, ove la mescolanza è più agevole. In 10 provette con addizionate di 0.1 di sali di rame in 10 cc. di brodo, solo in 4 si osserva, dopo 48 ore di incubazione a 37°, un lieve intorbidamento, che è invece assai intenso nelle provette non addizionate di sali di rame.

Risultati più o meno identici si ottengono con l'aggiunta di 0.2 cc. di sali di rame, nelle stesse condizioni sperimentali ed analogamente a quanto si è riferito per la prova n. 3, l'aggiunta di 0.4 cc. non permise in brodo nessun sviluppo, in tutta la serie di provette insemenate.

\*\*\*

Dopo le ricerche sperimentali da cui si ebbero i risultati sopradetti, si istituirono anche prove cliniche per la dimostrazione dell'efficacia curativa del medicamento stesso.

Le ricerche furono condotte su di un gruppo numeroso di pazienti: furono trattate 15 disodontiasi, 22 stomatiti catarrali, 5 stomatiti ulcerose, 17 tonsilliti, 47 gengiviti. Fu-

rono naturalmente fatti tutti gli esami clinici ritenuti necessari ed integrativi per un netto apprezzamento dei risultati.

Però senza riportare per intero la casistica esaminata, si trascrivono le osservazioni fatte intorno ad alcuni casi più gravi e interessanti:

1) B. A. di a. 29 da Brufa (Perugia) occupata presso la fabbrica di cioccolata Perugia. Riferisce che da circa 15 g. avverte dolori alla mucosa gengivale specie di quella in corrispondenza degli incisivi inferiori. Riferisce inoltre di avere bruciore verso il palato e forti dolori quando prende gli alimenti.

Nella bocca si nota che la mucosa gengivale dei denti incisivi inferiori e quella del palato sono fortemente arrossate ed edematose. Le gengive sono facilmente sanguinanti; prendole fuoriesce pus.

I denti non sono cariati, ma sono leggermente vacillanti. Poco tartaro, alito fetido.

*Diagnosi:* Stomatite catarrale.

*Cura:* Pulitura dei denti e della bocca, massaggio con il preparato a base di sali di rame. La cura viene continuata dalla p. con massaggi giornalieri (4 o 5 nella g.). Dopo quattro g. le gengive tornano allo stato normale, non si hanno più dolori né fuoriuscita di pus. I denti hanno ripreso la loro stabilità.

2) E. V. da Tuoro, casalinga, di a. 42. Viene in ambulatorio febbricitante (37,4), accusando dolori intensi a tutta la bocca. Dice di soffrire di tali dolori da circa un mese.

All'esame della cavità orale si nota una viva infiammazione di tutte le mucose. Le gengive sono maggiormente interessate e si presentano fortemente tumefatte e facilmente sanguinanti. Presenza di abbondante tartaro attorno ai denti. Alito fetido, pus intorno ai colletti dentali.

*Diagnosi:* Stomatite catarrale.

*Cura:* Si esegue la stessa cura del caso precedente e dal primo giorno la febbre scompare. Dopo sette g. la paziente è completamente guarita.

3) A. G. di Perugia, operaio, a. 24. Viene inviato dalla Clinica chirurgica; accusa dolori intensi alla bocca. All'esame obiettivo si notano ulcerazioni diffuse alle guance, alla lingua, alle fauci e infiammazioni a tipo catarrale delle gengive che facilmente sanguinano.

*Diagnosi:* Stomatite ulcerosa.

*Cura:* Applicazioni come per i casi precedenti, in più prescrizioni di colluttori a base di sali di rame. Dopo 15 giorni di cura le mucose della bocca sono tornate allo stato normale.

4) L. M. di Perugia, casalinga, a. 45. Nulla nell'anamnesi familiare. Riferisce che a 28 a. le gengive cominciarono a darle continui dolori e i denti a vacillare. Fu sottoposta a ripetute cure con colluttori e pennellature a base di clorato di potassio, allume, iodio, ecc. I denti però continuarono a vacillare e la masticazione risultava sensibilmente dolorosa. La p. si sottopose all'estrazione di alcuni denti, ma senza migliorare lo stato della bocca.

*Diagnosi:* Paradenite.

*Cura:* Estrazione di 5 denti perchè in condizioni tali da non poter essere curati. I restanti, in numero di venti furono curati con il prodotto a base di rame. Le gengive, turgide e tumefatte, dopo i primi trattamenti, migliorarono e i denti presero a consolidarsi. Dopo un mese la p. poteva considerarsi guarita.

5) P. R. di Perugia, operaio, a. 52. Riferisce che la madre ha perduto i denti giovanissima. Egli ha

cominciato a perdere due denti sette anni fa, perchè cariati. Dopo questo periodo ha cominciato ad avvertire bruciore alla bocca ed a sentire i denti come allungati. Le gengive sanguinano con molta facilità. Chiese consiglio a vari medici, ma tutte le più svariate cure non gli apportarono miglioramenti.

Si presenta al nostro ambulatorio con l'intenzione di farsi estrarre, dice il paziente, tutti i denti.

La bocca si presenta in pessime condizioni, con denti fortemente vacillanti e dolenti alla percussione, specie i molari. Dalle gengive fuoriesce pus commisto a sangue.

*Diagnosi:* Paradenite.

*Cura:* Fu eseguita una sommaria pulitura. In una seduta successiva furono estratti tre denti e si iniziò la cura con pomata a base di sali di rame, come nei casi sopradescritti. La cura fu lunga e paziente e dopo circa un mese le gengive tornano allo stato normale, mentre i denti acquistano notevole solidità.

6) N. A. da Parrano, di a. 46, colona. Riferisce che i denti rimastigli, in numero di 21, sono dolenti e vacillanti. Dalle gengive fuoriesce pus.

*Diagnosi:* Paradenite.

*Cura:* Come per il caso precedente. Guarigione in circa 20 giorni. Fu estratto un solo dente perchè non curabile.

7) O. A. da Perugia, a. 26, casalinga. Si presenta all'ambulatorio riferendo che da cinque mesi soffre di atroci dolori a tutta la bocca. Afferma di non poter mangiare che alimenti molto teneri. Ci informa di avere fatte molte cure prescritte da vari medici, ma di non avere trovato miglioramento soddisfacente. I denti anteriori inferiori sono fortemente vacillanti. I superiori sono pure vacillanti. La bocca presenta, in corrispondenza delle guance, delle placche biancastre e alcune di queste presentano delle ulcerazioni evidenti. I denti molari sono pure vacillanti e le gengive sono fortemente edematose. Esercitando modica pressione sul fornice gengivale, si ha fuoriuscita di pus.

Alito fetidissimo. Fu prelevato del pus e furono fatte ricerche batteriologiche. Risultò una forma spirillare abbinata ad una strepto-stafilococcia. Furono prescritti massaggi con la pasta a base di sali di rame, dopo avere compiuto una sommaria pulizia della parte.

I sali di rame esacerbarono il dolore in prima giornata, ma successivamente si ottenne un sensibile miglioramento generale, e fu donata la forma flogistica. Dopo 10 giorni fu indicata una cura di fiale di bismuto per uso intramuscolare. Al quarantesimo giorno la p. poteva considerarsi guarita.

8) F. A. da Deruta, operaio, a. 25. È sofferente da vari giorni per enfazione in corrispondenza della regione del terzo molare inferiore destro.

All'esame obiettivo si nota una leggera tumefazione della guancia destra. Anche la regione sottomascellare è ingorgata e dolente alla palpazione. Non può aprire che parzialmente la bocca. Temperatura 38°.

*Diagnosi:* Disodontiasi.

*Cura:* Applicazione di stuvellini di garza imbevuti di pasta a base di sali di rame tra il cerchio fibroso e il dente.

I dolori scompaiono dopo alcune ore e il giorno dopo il p. è assai migliorato. In soli 5 giorni di tali applicazioni il p. guarisce.

9) Z. A. di Perugia, studente, a. 19. Il p. viene visitato al suo domicilio, perchè a letto con febbre (38°).

Accusa dolori intensi in corrispondenza del terzo

molare inferiore destro. Ha trisma, voce afona, deglutisce con difficoltà.

All'esame obiettivo risulta cerchie fibrose edematose e arrossate, soprastante al dente. Tonsille fortemente arrossate, come pure i pilastri.

**Diagnosi:** Disodontiasi con risentimento tonsillare.

**Cura:** Pennellature alla gola, trattamento come nel caso precedente con stuvellini di garza. Gargarismi e colluttori a base di sali di rame.

Il p. in terza giornata può riprendere la scuola.

101 P. L. da Perugia, studentessa, a. 22. Viene eseguito un consulto con un otiatra che riferisce di aver operato la p. cinque giorni prima per tonsillectomia.

Da due g. la p. accusa dolore alla regione del terzo molare inferiore destro. Ha leggero trisma. Ha fatto applicazioni con vari medicinali per sedare il gonfiore e il dolore, senza risultato. Viene prescritta la pasta a base di sali di rame e la p. migliora subito, guarendo in terza giornata.

\*\*\*

Dalla casistica esposta si possono trarre le seguenti conclusioni:

Nelle forme infiammatorie si è avuta la scomparsa, in gran numero di casi, dei fenomeni infiammatori che in precedenza venivano accusati dai pp.; la gengiva si è riaccollata al dente senza più sanguinare, riacquistando il normale colorito roseo. Si è notata, in molti casi, la scomparsa della suppurazione ed i denti si sono rinforzati, rendendo possibile una masticazione normale.

Nelle forme croniche i risultati sono stati meno brillanti, constatandosi la guarigione in tutte quelle forme dove esisteva vitalità del legamento alveolo dentale ed il tessuto osseo non era completamente disrotto. Questo risultato è facile a comprendersi perchè in quei casi ove la parte ossea non esiste più, non vi è evidentemente possibilità di reintegrazione o di miglicramento.

Va da sè che la cura debba essere integrata da tutti quei presidi igienici e chirurgici (come ablazione del tartaro, rimozione di denti piocroici o in preda a carie con complicazione di gangrena canalare o di radici con granulomi apicali ecc.) che possono contribuire al risanamento dell'ambiente orale.

Particolare attenzione è stata rivolta alle proliferazioni di origine infiammatoria delle gengive in stato settico, asportando cioè tutti quei tessuti granuleggianti cresciuti in esuberanza e la cui riduzione non sarebbe potuta avvenire spontaneamente o sarebbe anche avvenuta ma molto stentatamente. Con la pasta a base di sali di rame sono stati ottenuti benefici effetti dopo l'estrazione di denti, come modificatore del dolore in tutte le algie post operatorie.

Ha agito efficacemente sia usata per stuelare l'alveolo, sia per applicazioni fatte direttamente sulla ferita, dopo la estirpazione di un dente con forma asessuale dell'alveolo. In

questi casi si ha una più rapida risoluzione del processo.

Del pari ha beneficamente agito in tutte quelle forme di disodontiasi semplice e complicata, favorendo la risoluzione del processo con la sua azione battericida.

Si conclude che il prodotto può essere adoperato in tutti i casi di malattie delle gengive, per il massaggio della parte ammalata, poichè basta prenderne una piccola quantità sul polpastrello del dito indice della mano dell'operatore (in questo caso sarà bene fasciare il dito con un ditale di gomma) o del paziente stesso, per poi passarlo ripetutamente e con vigore sulla parte ammalata. Allungando il preparato convenientemente con acqua sterile si potrà anche adoperarlo come collutorio.

#### AUTORIASSUNTO

L'autore ha effettuato delle ricerche intorno all'uso dei sali di rame nelle più usuali malattie della bocca. Dopo aver esposto alcune considerazioni teoriche sull'azione dei sali di rame e sulla maniera più razionale per sfruttarla in pieno, propone una particolare formula.

Espongono i risultati di alcune esperienze in vitro che dimostrano chiaramente una azione batteriostatica e disinfettante dei sali usati nella forma e nella associazione da lui preconizzata. Seguono esperienze cliniche le quali, confermando le premesse teoriche ed i dati sperimentali, dimostrano una notevole azione curativa del rame applicato nelle condizioni da lui stabilite.

#### EIGENBERICHT

Urheber hat Untersuchungen durchgeführt, um für die Heilung der Mundkrankheiten das Kupfersalz zu verwerten.

Nach seinen ausgelegten theoretischen Betrachtungen zur Wirkung des Kupfersalzes und der vernunftgemähesten Ausnützung schlägt er eine eigene Formel vor.

Er gibt einige Resultate seiner eigenen Experimente an, die deutlich und klar eine Wirkung zeigen von feststehenden Bakterien und eine Desinfektion des ausgenutzten Salzes, in der Form und in der Mischung von ihm an angekündigt.

Nachfolgende klinische Erfahrungen, die den theoretischen Vordersatz bestätigen und die erfahrungsgemäßen Tatsachen zeigen eine bedeutende Heilwirkung des Kupfers, angewandt unter den Bedingungen seiner Voraussetzungen.

#### RESUME

L'auteur a effectué des recherches sur l'emploi des sels de cuivre pour le traitement des plus courantes maladies de la bouche.

Après avoir exposé quelques considérations théoriques, sur l'action des sels de cuivre et sur la façon la plus rationnelle pour les utiliser pleinement, il propose une formule particulière. Il expose les résultats de quelques expériences, qui démontrent clairement une action bactériostatique et désinfectante des sels employés, dans la forme, et dans l'association qu'il a préconisée.

Suivent des expériences cliniques qui en confirment les prémisses théoriques et les données expérimentales démontrent une remarquable action curative du cuivre appliqué dans les conditions établies par l'auteur.

343912



