

Sisältää mm	sivu
Asiamies .....	5
Juhannus .....	6
Missä kupari on kullanve- roista .....	7
Posliinikuorikruunut .....	9
Crosslinked Akryliaineet ...	12
Laboratoriotyö hinnasto ...	14
Kesäaika .....	16
Muco-Seal-menetelmä .....	18
Kiitoksia .....	21
Urheilua .....	22



# Hammas- teknikko

N:o 2 14 vuosikerta 1957



## FLUORDENS

korkeimpiakin vaatimuksia vastaava huippuluokan hammas.

SAATAVANA olevat väri- ja mallivalikoimat ovat hyvin runsasvarteiset sisältäen uudet

**K - mallit** (kruunumallit),

hampaat, joiden palatinaalipuoletkin ovat täysin anatoomiset.

Yksnimyyjä Suomessa:

**HAMMAS OY**

Kalevankatu 3

Helsinki

Puh. 621 433, 622 009, 39 630

## Optodont

### Proteesiaine

Erittäin helposti mukautuvaa. Pitkän aikaa työstökelpoista. Proteesit erittäin kestäviä.

## Prodentil

Proteesien pohjustus- ja korjausaine. Sulautuu proteesiaineen kanssa tasa-aineiseksi, hyvin kestävä, täysin värinsä pitävää.



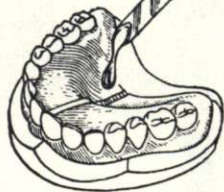
»Bayer«

EDUSTAJA SUOMESSA: **BERNER O.Y.**, Helsinki, P.O.B. 6015

# Simplex

**RAPID**

= NOPEA



## AKRYYLI KORJAUSAINE

### UUTTA! KLINIKKAPAKKAUS

sisältää 75 cc jauhetta 75 cc nestettä

**HALVEMPI HINTA**

30 % hinnansäästö

Simplex Rapid täyttää A.D.A:n erikoismääräykset No 13 ja sillä saa suoritetuksi korjaukset helpommin, nopeammin ja vahvemmin, sen lisäksi on UUSI KLINIKKAPAKKAUS vielä kätevämpi ja halvempi. Tilaa jo tänään!

Valmistaja Englannissa:

**DENTAL FILLINGS LIMITED • LONDON, N. 16**

#### TOIMITUSKUNTA:

Päätoimittaja Mauno Elomaa

Os. Helsinki, Untamontie 6 C 19, puh. 792 035

Jäsenet: E. O. Vuori ja Niilo Kostianen

# Hammas- teknikko

**SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN LIITTO — FINLANDS TANDTEKNIKER FÖRBUND r.y.**  
HELSINKI, Arkadiankatu 14 B 30. Puh. 497 477, postisiirto 12690 - Liiton puheenjohtaja Sulo Nurto, Mikonkatu 19 A 11, puh 35 305 — Liiton asiamies ja rahastonhoitaja varatuomari Pentti Lehtola, Keijukaistenpolku 6 A 22. Puh. kotiin varmimmin illalla 788 524. Asiamies tavattavissa torstaisin klo 17—19 Liiton huoneistossa puh. 497 477.

**AVUSTUSKASSA** — Käpylä, Untamontie 6 C 19. Postisiirtotili 16787. **Puheenjoht.** Mauno Elomaa, Untamontie 6 C 19. Puh. 792 035. **Sihteeri** E. O. Vuori, Päivärinank. 5 b 35. Puh. 490 377, toimeen 35 601. **Avustuskassanhoitaja** I. Vaarala, Kristianink. 2 C. Puh. 669 988, toimeen 669 475.

## ASIAMIES

Liiton vuosikokous v. 1957 teki päätöksen asiamiehen palkkaamiseksi Liitolle. Tämän päätöksen on nyt Liiton hallitus täyttänyt ja valinnut tehtävää hoitamaan varatuomari Pentti Lehtolan. Lausumme hänet sydämellisesti tervetulleeksi asioitamme hoitamaan ja uskon, että hänen toimintansa tulee olemaan suureksi hyödyksi Liiton toiminnalle ja että hän myöskin siinä tehtävässä onnistuu. Aluksi hänen tehtävänä on hoitaa Liiton sihteerin ja rahastonhoitajan tehtävät ja myöhemmin siirtyä myöskin tämän lehden toimittaminen hänen hartioilleen. Näin menetellen keskitetään tehtävät, joita esiintyy, samoihin käsiin ja tulee ne silloin entistäkin paremmin hoideksi. Toistaiseksi Liiton asiamies on tavattavissa joka arkitorstai klo 17—19 Liiton huoneistossa os. Arkadiankatu 14 B 30, Helsinki ja on sinne

puhelinnumero 497 477. Muina aikoina hän on iltaisin tavattavissa kotinumerollaan 788 524 ja osoite Keijukaistenpolku 6 A 22, Helsinki - Itä-Herttoniemi. Tämän jälkeen on Liiton asioissa käännyttävä puheenjohtajan tai asiamiehen puoleen ja kirjeellisesti asioitaessa toimiston osoitteella. Uusi vaihe on siis alkanut Liiton toiminnassa ja toivokaamme, että se tuottaa Liitollemme ja jäsenistöllemme entistäkin paremmat olosuhteet ja että tulevaisuus näyttäisi valoisammalta ja toivorikkaammalta. Yhteistoiminta on saatava entistäänkin lujemmaksi ja jokainen toimikoon yhteiseksi hyväksi. Hyvä yhteishenki antaa lujan pohjan Liitollemme ja sen tukemiseksi on jokaisen tehtävä parhaansa ja seurattava sen toimintaa.

M. Elomaa



## JUHANNUS

Auringon ja valon juhla on tuotepikaa käsissä. Kesän vehrein aika on tullut ja luonto on kehittänyt kasvullisuutensa nuoreen loistoonsa. Kesän valoisin aika on samalla ilon ja riemun aikaa ja sitä juhliitaan kautta maan. Mikä onkaan sen iloisempi juhlinnan kohde kuin juuri juhannus. Sehän on samalla juhla luonnolle, joka on valoisimmalle ajalle kehittänyt itsensä täyteen loistoonsa ja vireyteensä. Juhannuskokot roihuavat kautta maan, juhannuslaulut raikuu ja etelämmässä

maatamme odotellaan auringon näkyviin tuloa. Pohjoisessa sitä vastoin auringon laskematon hetki tuottaa suuren nautinnon tanssiessaan hetken taivaanrannan äärellä ja jälleen lähtiesään rataansa kiertämään. Juhannusyön hiljainen kauneus on edessämme ja siitä voimme nauttia vain silloin kun maaseudun luonnon rauha on ympärillämme.

Juhannusterveisin

M. E l o m a a

## MISSÄ KUPARI ON KULLAN VEROISTA

Aavalla auringon paahtamalla tiellä kulkee melkeinpä kaikkia eri kansallisuuksia olevia ihmisiä, kelta-, musta-, ruskea- ja valkoihoisia.

Lähellä keitetään likaisten hiilien päällä kiinalaista ruokaa, jonka haju tunkeutuu aina avoinna olevien ikkunoiden läpi huoneeseen itämaisen musiikin säestyksellä.

Tällainen on Ipohissa, pienessä Malakan pohjoisosassa sijaitsevassa kaupungissa olevan hammaslaboratorion ikkunasta avautuva näkymä. Laboratoriossa työskentelee hammaslääkintä nimeltään Othman Uda. Ennenkuin hän sai valtion hammaslääkintäviran, herra Uda opiskeli kolme vuotta Singaporessa.

Hyvin varustettu ja melkoisen uuden aikainen hammaslaboratorio tuntuu melkoiselta ihmeeltä tässä kehittymättömässä maassa. Mutta Malakka ja Singapore ovat odottamattoman edistyneitä hammaslääkintöjen koulutuksessa. Ennenkuin nuori mies tai nainen edes hyväksytään oppiin, täytyy hänen suorittaa tutkinto fysiikassa ja kemiassa. Hyvin edistyvät opiskelijat voivat saada valtion stipendin. Herra Uda oli suorittanut tutkinnon kuudessa eri aineessa jo ennenkuin hän haki Singaporen korkeakouluun.

Tällä jatkuvan harjoituksen ja teorian opiskelulla on selviä etuja. Se vaatii kaikkien opiskelijoiden jatkuvaa keskittymistä aineeseen. Tämä on varmaankin parempaa kuin ajatella pitkiä iltaluentoja rasittavan työpäivän jälkeen.

Ohjelma on varsin laaja. Proteesien valmistusta hampaiden oikomista, hammaslääketiedettä ja metallien valmistamista (metallurgiaa) opiskellaan yksityiskohtaisesti. Laiskureita ei suvaita ja tästä syystä kilpailu on ankara.

Jos opiskelija epäonnistuu jossakin tutkinnossa, hän saa yrittää uudelleen, mutta vain kerran, toisen epäonnistumisen jälkeen on opiskelu hänen kohdallaan lopussa. Kaikki opettajat ja opiskelijat käyttävät oppikielensä englannin kieltä. Ei siis ole ihme, että Osbornen, Fishin ja Skinnerin teokset ovat täälläkin tunnetut, kuten kaikkialla muualla hammaslääkintöjen keskuudessa.

Herra Uda työskentelee Ipohin kaupungin poliisilaitoksen hammaslääkintäkallalla. Hänellä on apunaan nuori malaijinnuorukainen, joka huolehtii laboratorion työvälineiden kunnosta ja puhtaudesta. Mutta hän ei saa osallistua mihinkään proteesitöihin. Melkein kaikki työvälineet ja tarveaineet ovat brittiläistä alkuperää.

Herra Uda ei ole oikein tyytyväinen akryylihampaisiin, joita hänelle toimitetaan. Tässä ilmastossa, jossa jokapäiväinen keskilämpötila on noin 40° C varjossa, hammaslevyssä oleva vaha muuttuu enemmän tai vähemmän tahmeaksi taikinaksi. On sangen vaivaloista, kun jokainen hammas on puhdistettava ennen käyttöä.

Malakalla valtion palveluksessa oleva hammaslääkintä on huomattavasti paremmassa asemassa kuin yksityisyrittäjä. Hammaslääketiede on yksityisillä melkoisen alhaisella tasolla ja ne olosuhteet, joissa proteesityötä joudutaan suorittamaan, ovat usein kauhistuttavat.

Vain köyhät ihmiset kääntyvät yksityisten hammaslääkintöjen puoleen. Heillä on mahdollisuus saada »kultakruunuja», joista he ovat sangen ylpeitä. Kukaan, joka on käynyt kauko-idässä, ei unohda koskaan näkemäänsä köyhimpiä ihmisiä, jotka ylpeilevät ainakin yhdellä kultahampaalla.

Seitsemällä sillingillä he saavat metallikuorikruunun mihin hampaaseen tahansa. Se tosiseikka, että heidän hampaansa saattavat olla täysin terveet, ei merkitse mitään. Kruunut laitetaan nopeasti ja usein raa'asti paikoilleen.

Jos »kultalevy», jota käytetään tässä työssä, upotetaan suolahappoon, se häviää täysin ja jäljelle jää vain vihreä kuparitraattiliuos sekä nitraattioksidin pistävä tuoksu. Metalliseos ei tietenkään sisällä lainkaan kultaa. Se tehdään kuparista, mutta se on kullan näköistä ja tuntuu siltä, ettei muulla ole väliäkään!

Herra Uda kertoi, että heidän liittonsa on varmaan pienin koko maailmassa. Siihen kuuluu 30 jäsentä, jotka asuvat niemimaan kaikissa osissa sekä Singaporessa. Pitkien välimatkojen vuoksi on mahdotonta ajatellakaan yhteisten kokousten pitämistä.

Singaporesta Kuala Lumpuriin, liittoaivaltion pääkaupunkiin on 250 mailia. Matka kestää jünalla, joka kulkee epätaiseisen viidakkomaaston halki, kahdeksan tuntia, ja matkalipun hinta on korkea.

Kaikki liiketoimet on näin ollen pakko hoitaa postin välityksellä. Henkilökohtaista kosketusta ei saada. Herra Uda arvelee, että heidän liittonsa on todellisen edistyksellisen liiton asemesta paremminkin abstraktinen (ajatuksellisen) käsite! Mutta kaikista vaikeuksista huolimatta sen jäsenet pysyvät teknillisesti ihmeteltävän hyvin ajan tasalla. Aivan äskettäin on alettu käyttää kromi-kobolttiseoksia, joilla, vaikkakin niitä saadaan vain yhdeltä valmistajalta, on suuri menekki.

Viime aikoina on liitto neuvotellut oikeudenmukaisempien palkkaehtojen saamiseksi, mutta tulokset ovat hyvin epävarmat.

Tässä maassa on paljon odottamat-

tomia vastuksia, joita ei koskaan esiinny Iso-Britanniassa. Mm. ei ole olemassa kaasua missään muodossa, vaan kaikki vahatyö on suoritettava sprüilamppua käyttäen.

Herra Uda käyttää metalliseosten valamiseen ja juottamiseen bensiinihöyryliekkiä. Hän polkee tavallisia palkeita, jotka työntävät ilmaa bensiiniastian lävitse. Tuloksena on bensiinihöyryinen ilmatila tavallisessa puhalluslampussa, joka sytytettynä antaa melkoisen kuuman liekin.

Mutta kaikista erilaisista esineistä ihmeellisin on herra Udan sulatusuuni! Se on tehty pienestä galvanisoidusta sangosta, jota ympäröi tulenkestävä savi, ja jonka sisään on asennettu metalliristikko. Lähelle alaosaa on kaiverrettu reikä vetoa varten.

Sangossa poltetaan puuhiiltä, jolla saavutetaan uskomaton kuumuus. Mikään ei ole yksinkertaisempaa, ja kuitenkin se toimii moitteettomasti. Pieni erä polttoainetta käytetään vahan alkupolttamiseen, senjälkeen uuni täytetään, jolloin valurengas peittyy.

Noin tunnin kuluttua puuhiili on palanut hehkuväksi hiilokseksi, ja sangon valurengas on kuumentunut tasaisesti, jolloin valaminen voi alkaa. Suurempia valutöitä varten herra Uda käyttää apuna pientä sähkötuuletinta, joka työntää ilmaa puuhiilen läpi. Hän väittää tällä metodilla pystyvänsä tarkasti määrittelemään kuumentamisajan ja lämpötilan.

Niin, kaikki on kovin primitiivistä. Mutta meidän on toki muistettava, että jo 5000 vuotta sitten käyttivät egyptiläiset tarkalleen samaa metodia kulanvalamisessa. Mitä taitoon ja -taidokkuuteen tulee, asiantuntijat myöntävät ettei muinaisten egyptiläisten valutöitä ole koskaan pystytty tekemään paremmin.

## Posliinikuorikruunut

E. A. Dennison:

### 1 OSA

Keramiikka hammaslääketieteessä on ala, josta valitettavasti vain harvat hammasteknikot saavat nauttia. Tämä johtune niistä suurista kustannuksista, joita tarpeellisten välineiden hankkiminen pienempiin laboratorioihin tuottaa tahi siitä, että työn suorittamiseen sisältyvä aikatekijä on peloittava. Mikä sitten lieneekään syy, se on kuitenkin luonut hammasteknikoihin uskon, että keramiikkaa voi ainoastaan erittäin etevä teknikko käyttää hyväkseen, mikä tietystikään ei ole otta. Useimpien teknikkojen, joilla on hyvä hammasanatomian tuntemus, jotka pystyvät kaivertamaan ja jotka osaavat »nähdä» väriasetelmat, pitäisi pystyä valmistamaan hyviä kruunuja lyhyen käytännöllisen harjoittelun jälkeen. Ei liene utopiaa olettaa, että tämän työn vaatimukset suurenevät säilyttämiskäsityksen yleistyessä. Tämän ovat monet hammaskirurgit todenneet huomattuaan, että vaikkakin akryliikuorikruunut saattavat edelleenkin jäädä hammaslääketieteeseen, niiden kesto-aika on kuitenkin sangen rajoitettu verrattuna posliinikuorikruunun kesto-aikaan. Tämä pätee vielä silloinkin, kun akrylikruunu on hyvin tehty.

Keramiikkateilijan tulee tuntea posliinin kokoomus, mikäli hänellä on aikomus käyttää hyväkseen jauheiden määrää, joita nykyään on saatavissa. Hänellä tulee olla melkoisen selvä käsitys siitä, mitä tapahtuu sulatusuunissa, mikäli hän aikoo välttää suulle aiheuttavaa tarpeetonta vahinkoa ja mikäli hän aikoo saada parhaat mahdolliset tulok-

set. Tässä mielessä saattaa katsaus materiaaliin ja välineisiin sopivasti edeltää kuvausta itse tekniikasta.

### Posliinin kokoomus ja luonne

Posliini koostuu kaoliinista, maasälvästä ja kvartsista, johon kuuluu lisänä väritysaines ja sulatusaine. Kaoliini on valkoista savea, joka tekee kruunun läpikuultamattomaksi ja helpottaa massan muovaamista ja muotoilua. Louhittu maasälpä toimii täytteenä ja muuttuu korkeissa lämpötiloissa lasiksi. Kvartsi antaa kruunulle kovuuden, joka muistuttaa toisiinsa sementillä ja hiekalla, so. kaoliinilla ja maasälvällä, sidottuja piikiviä.

Sulatusainetta (flux) käytetään muiden komponenttien sitomisen apuna ja sitä voidaan verrata muovaineeseen akryyliityössä. Käytettävän sulatusaineen (flux) määrä määrää jonkin erikoisen jauheen sulatushetken. Käytettävä väritysaine saadaan eri metallien oksideista; ilman näitä kruunu olisi läpikuultava. Itse asiassa, yksinomaan väri osoittaa paremmuuden oikeassa lämpötilassa kuumennettaessa, joka suuresti liioiteltuna häviää jättäen värittömän massan.

Kuten jo mainitsin, sulatusaineen määrä jossakin erikoisessa jauheessa tavallisesti määrää sulatuslämpötilan. Tuottajat valmistavat näitä tavallisesti kolmea astetta, alhaista, keskikorkeata ja korkeata lämpösulatususta varten. Vaikkei mitään rajaa olekaan osoitettu näiden aste-erojen välillä, pidetään puhtaana kulan sulamislämpötilan (1,945° F.) alapuolella olevassa lämpötilassa sulat-

tamista alhaisena sulatuksena, 2.000—2.200° F. keskkorkeana ja 2.300—2.400° F. korkeana. (Huom. lämpötilat Fahrenheit'ia).

Ei ole helppoa sanoa, mikä sulatusaste kussakin tapauksessa on paras. Alhaista lämpösulatusta varten tarkoitettut posliinit voidaan kuumentaa halvemmissa ja yksinkertaisemmissa sulatusuuneissa, mutta koska ne ovat alhaista sulatusta suuremman sulatusaine-(flux)määrän vuoksi, ne kutistuvat enemmän valmistusvaiheessa, ja kun sulatusaine (flux) on alkaaleihin liukevaa, kruunut joutuvat sylkinesteessä olevien alkaalien vaikutuksen alaisiksi. Kun tällaisia alhaisella lämpötilalla sulatettuja kruunuja tai hammassiltoja on tutkittu suusta poistamisen jälkeen, on huomattu, että ne ovat olleet pinnoiltaan syöpyneitä. Tästä huolimatta alhaista sulatusta varten tarkoitettuja posliineja on voitu menestyksellisesti käyttää lasitettaessa (kiilloitettaessa) nastahampaiden siltoja tai vastaavissa muissa tapauksissa.

Keskkorkeata sulatusta varten tarkoitettuja posliineja käytetään pääasiassa tehdasvalmisteisten runko-hampaiden lisäosissa muutettaessa litteäselkäisiä nastahampaita satulatyypisiin siltoihin.

Korkeata sulatusta varten tarkoitettua posliinia, joka lasittuu 2.400° F, pidetään tavallisimmin hienoimpana. Sitä ei pidetä ainoastaan vahvimpana, vaan, koska siinä on vähemmän sulatusainetta, kutistuu se vähemmän kuumennettaessa, ja kestää kauemmin käytössä. Kuitenkin, korkeista lämpötiloista on seurauksena, että se vaatii erinomaiset sulatusuunit.

#### Sulatusuunit

Sulatusuuni on kokoonpantu pe-

sästä, erilaisista vastuksista ja hehkumittarista. Pesä on tärkein varuste ja sitä olisi käsiteltävä erityisellä huolella. Se kuluu helposti ja se on määräajoin uusittava. Sen kesto aika on suoranaisesti riippuvainen käsittelytavasta. Kuten autonrenkas, se alkaa välittömästi kulua kun sitä aletaan käyttää. Jotkut autonkuljettajat saavat renkaat kestämään kaksinkertaisen ajan verrattuna muihin. Kilpa-autojen renkaat kestävät hyvin lyhyen ajan.

Viimeaikoihin asti kaikki pesät rakennettiin platinakäämityksellä. Tämän kalliin metallin pituus vaihtelee kymmenestä kahteenkymmeneen jalokaan, sen paksuus on vain .010 tuumaa ja ylittää harvoin .024 tuumaa. Tämä lanka toimii virran vastuksena aikaansaaden siten lämpöä. Se on tavallisesti käämitty niin lähelle pesän sisäpintaa kuin mahdollista, jotta kaikki mahdollinen säteilylämpö voitaisiin käyttää hyväksi. Irroitettava pesä on sijoitettu tulenkestävään tiileen, tai metallilaitikkoon, joka on ympäröity alumiinilla lämmön menetyksen estämiseksi. Langan päät kulkevat pesän takaosan kautta virtapiiriin kytkemistä varten. Etuosa on suljettu paksulla, tulenkestävällä ja mieluummin riippuvalla ovella

Jatkuvat korkeiden lämpötilojen saavuttamiset tällä langalla aiheuttavat langan kulumisen, kunnes se on niin ohut, että se katkeaa. Ohut lanka antaa paremman vastuksen kuin paksu ja kuumeneekin enemmän. Tästä huolimatta käytetyllä pesällä ei ole paljoakaan arvoa.

Viime vuosina on päästy eteenpäin nikkeli-kromaattisekoituksissa (joista Kanthal-lanka on eräs), ja nykyään päästään pienemmin kustannuksin kuin aikaisemmin, kun tätä käytetään pla-

tinalangan sijasta. Nämä pesät tuntuvatkin antavan tyydyttävän tuloksen.

Vastuksessa on tavallisesti viidestä kahdeksaan astetta, jotta virtaa voidaan lisätä asteittain kääntämällä vivusta kunnes haluttu lämpötila on saavutettu. On luonnollista, että erilaiset vastukset vastaavat käämityksen vastusta pesässä aivan tarkoin, muuten tuloksen olisi päinvastainen, ja vastus kuumenisi enemmän kuin pesä. Pesän »eliniän» vuoksi on oltava erittäin varovaisia vastusten säädössä. Useimmat sulatusuunit vaativat hitaan esilämmityksen ainakin puolen tunnin ajan. Virran voimakkuutta olisi lisättävä hitaasti langan ylikuormituksen välttämiseksi pesässä. Samaten sen jälkeen kun sulatuslämpötila on saavutettu, virtaa olisi vähennettävä hitaasti, jottei syntyisi kuormitusta langan ja sen ympäristön välillä.

Hehkumittari on laite, joka näyttää pesän lämpötilan. Se voidaan rakentaa sulatusuunin alaosaan tai sen seinämään. Monet vanhemmat teknikot ovat onnistuneet saamaan erinomaiset tulokset käyttämällä sytytyslankakeiloja arvioidessaan oikeata sulatuslämpötilaa. Nämä sytytyslankakeilat, jotka murtuivat määrättyssä lämpötilassa, asetettiin työn kanssa sulatusuuniin ja niitä seurattiin, kunnes ne alkoivat taipua. Jotkut teknikot tyytyivät määrittelemään oikean sulatuslämpötilan katselemalla värillisiä laseja käyttäen, mutta tämä vaatii paljon harjaannusta ja taitoa. Visuaaliset hehkumittarit, joita käytetään teollisuudessa, eivät ole osoittautuneet sopiviksi hammassulatusuuneissa. Tämä on eräänlainen kannettava näkölasi tai katselulaatikko, jolloin tarkoituksena on seurata hehkulangan hehkua sulatusuunin punertavuutta vasten, kunnes hehkulanka on

näkymätön, ja sitten määritellä hehkutusvirran voimakkuus lämpötilaksi.

Nykyään hehkumittarit on rakennettu useimpiin sulatusuuneihin ja ne ovat vain galvanometrejä tai milliampeerimittareita. Ne toimivat seuraavasti: Kun kahta lankaa, jotka on tehty erilaisista metalleista, yhdistetään toisesta päästä, jota kutsutaan lämpöelementiksi, kuumennetaan, kehittyy pieni sähkövirta. Metallilangoilla, joita käytetään tämälampaisissa sulatusuuneissa, täytyy ehdottomasti olla korkea sulamispiste. Ne valmistetaan yhdistämällä platinalankapätkä platinasekoitukseen, jossa on 15 % rhodiumia. Yhdistetyn langan pään olisi oltava pesän keskellä, josta langan päät kulkeutuvat rinnakkaisesti sulatusuunin takaosasta ulos. Nämä päät voidaan liittää suoranaisesti galvanometriin.

Kun pesän lämpötila nousee, syntyy pieni virta lämpöelementin ympärillä, joka kulkee galvanometriin ja näkyy mittarissa. Teknikon auttamiseksi tämä virta, mitattuna milliampeereina kalibroidaan joksikin tunnetuksi lämpöarvoksi ja luetaan mittarista Celsiuksena tai Fahrenheitina. Olisi muistettava, että lämpöelementin ympärillä syntyneellä virralla ei ole mitään tekemistä hehkumittariin menevän päävirran kanssa, joka lämmittää sulatusuunin, ja edelleen, että koska kyseessä on vain tällainen heikko virta, lämpöelementin ja galvanometrin välillä olevan johdon pituutta ei voida muuttaa, koska tällöin muuttuisi myös mittarin todellinen lukema. Mikäli hehkumittari joskus kaippaa tarkistusta, voidaan tämä suorittaa käyttämällä yllämainittuja sytytyslankakeiloja tai sulattamalla palanen 24 karaatin kultaa levyllä ja asettamalla hehkumittari 1,060° C. tai 1,945° F.

Jatkuu

# Cross linked akryliaineet

Kirj. ekon. H. J. M a n g e l u s

Monista uutuuksista, joita viime vuosina on esiintynyt hammastarvikemarkkinoilla, on ristisidonta-akryliaineen eli cross linked akrylaatin — kuten amerikkalaiset sitä nimittävät — havaittu olevan erittäin käyttökelpoisen odontologian alalla. Tätä ainetta on käytetty USA:ssa jo lähes vuosikymmenen ajan ja aineen hyvät ominaisuudet ovat päässeet oikeuksiinsa erityisesti akrylihampaissa, kruunu-, silta- ja proteesiaineissa.

Mitä sitten on cross linked akryliaine? Kun tavallinen metyylimetakrylaatti (nykyinen proteesiaine) polymerisoidaan, syntyy pitkien ketjujen muotoisia molekyyliäsidoksia samaan tapaan kuin renkaat ankkuriketjussa. Lisäämällä vinyyliä ja silikonia muutetaan molekyyli rakenne verkkomaiseksi (muodostuu nimittäin poikittaisia sidoksia). Tällä tavalla saadaan syntymään ristisidonta-akryliaine, täysin uusi tuote, jonka pääasiallinen ainesosa on metyylimetakrylaatti. Näiden uusien akryliaineiden verkkomainen molekyyli rakenne tekee ne koviksi, homogeenisiksi, vastustuskykyisiksi ulkoisia vaikutuksia vastaan ja estävät niitä liukenemasta erilaisiin voimakasiinikaan nesteisiin.

Eräs Amerikan suurimmista hammasalalla toimivista tehtaista on kauan suorittanut tämänlaatuisia tutkimuksia. Jo vuonna 1948 valmisti tämä tehdas cross-linked akryliainetta. Hampaiden valmistuksessa on tämä yhdistys osoittautunut erityisen merkitykselliseksi ja

tehdas on lopettanut kokonaan posliinihampaiden valmistuksen ja tekee nyttemmin ristisidonta-aineesta Solvent Resistance-hampaita, joiden myynti yksinomaan Eurooppaan ylittää n. 3.000.000 hammasta vuosittain.

Myös tämän kokoomuksen omaava kruunu- ja silta-aine on värinpitävä ja sen laboratoriokäsittely on helppoa ja mukavaa. Hampaiden pintamaalauksen yhteydessä ei synny halkeamia eikä huokosia. Nopeassa bunsenliekkikäsittelyssä pysyy tämä ristisidonta-akrylaatti muuttumattomana.

Jos poikittaisia molekyyliäsidoksia muodostuu liian paljon ts. jos mainittuja kemikaaleja lisätään liikaa, tulee Cross-linked-aine hauraaksi ja vähemmän käyttökelpoiseksi. On senvuoksi syytä olla varovainen varsinkin, jos itse sekoittaa proteesi- tai kruunuainenes-teeseen ristisidontakonsentraattia, jota myydään 100 g pulloissa ja jota voidaan lisätä monomeriin suhteessa 1 tilavuusosa konsentraattia ja 19 tilavuusosaa nestettä. Näin sekoitettu monomeri voidaan käyttää tavalliseen tapaan, jolloin proteesi-, kruunu- ja silta-aine polymerisoinnin jälkeen on ristisidontainen. Myös valmiiksi sekoitettuja cross linked nesteitä on saatavana.

Kuten aikaisemmin ohimennen mainittiinkin on cross-linked-aineella ainutlaatuisia ominaisuuksia, kuten vastustuskykyisyys liuotusaineisiin nähden (Solvent Resistance), värinpitävyys, lämmön- ja kulutuskestävyys ja

## Solvent Resistance

Tiheän verkkomaisen rakenteen ansiosta aine on hyvin vastustuskykyinen erilaisten nesteiden vaikutuksille. Näinollen nämä cross linked akrylaatit eivät vahingoitu joutuessaan kosketuksiin erilaisten liuosten kanssa, joita ovat eetteri (anestesiassa), alkoholi (sterilisoinnin yhteydessä), monomeri (proteesikorjauksissa), hiilitetrakloridi (vahajätteitä poistettaessa), eugenoli (jäljennöstahnojen käytön yhteydessä), ohennus (hampaan pintamaalauksessa) jne. Tämä liukenemattomuus pääsee oikeuksiinsa lähinnä suussa, jossa erilaiset kemialliset ravinto- ja nautintoaineet, lääkkeet ym. eivät vaikuta cross-linked-akrylista valmistettuihin hampaisiin eivätkä proteeseihin.

## Värinpitävyys

Murtumia ja halkeamia, joita usein näkyy tavallisissa akryliaineissa, ei esiinny näissä akrylaateissa, vaikka niitä pidetäänkin suussa pitkät ajat. Homogeenisuus ja mainittu solvent resistance-ominaisuus estävät huokosten ja murtumien syntymisen, jotka tavallisesti aiheuttavat värinmuutoksia.

## Lämmönkestävyys 200° C asti

Ristisidontamolekyylisten aineiden verkkomainen rakenne sallii näiden kuumentamisen polymerisoidussa tilassa 200° C asteeseen ilman että mitään muodonmuutoksia tapahtuu. Tämä merkitsee, että cross linked akrylaatit eivät muuta muotoaan eivätkä väriään, vaikka niitä toistuvia kertoja polymerisoidaan 100° C asteessa, hiotaan tai kiilloitetaan korkean kuumuuden kehittämillä nopeuksilla tai puhdistetaan kuumassa vedessä.

## Kulutuskestävyys

Aikaisemmin saadut kokemukset osoittivat akrylihampaiden kuluvan liian nopeasti. Miksi cross-linked-hampaat sitten kestävät paremmin? Ensiksikin voidaan sanoa, että näitä hampaita on käytetty jo 9 vuoden ajan noin 13 milj. kappaletta vuosittain ja saatujen kokemusten perusteella on todettu, että kulutuskestävyys vastaa melkein luonnollisen hampaan lujuuutta. Lisäksi on tehty mekaanisia abrasio-kokeita, jolloin on todettu cross-linked-hampaiden kestävän kulutusta aivan toisella tavoin kuin tavallisten akrylihampaiden. Hiottaessa cross-linked akrylihampaita muodostuu hienojyväisiä lastuja, kun taas tavallisia akrylihampaita hiottaessa lastut ovat pitkiä. Alan viimeiset tutkimukset ovat osoittaneet, että Brinell-kovuus ei ole ratkaiseva hampaan abrasiota mitattaessa, sillä kuluttava vaikutus suussa johtuu ensi sijassa aineen paisumisesta, liukenevuudesta ja huokosten muodostumisesta pinnalle sekä elektrolyytisistä fermentatiojännitteistä pienissä rakosissa. Koska ei liukenevuutta eikä kapillaarisia jännitemurtumia esiinny ristisidonta-aineessa, pysyvät homogeenisuus ja siten myös kulutuskestävyys vieläpä epäsuotuisissa olosuhteissa suussa muuttumattomina.

Kuten tämän artikkelin alussa mainittiin on ristisidostamolekyylinen aine saavuttanut erittäin merkittävän aseman odontologian alalla. Hampaat, proteesit ja kruunut ovat nyt vahvempia ja kestävämpiä ja myös esteettisesti parempia kuin ennen.

★

# LABORATORIOTYÖHINNASTO

*Suomen Hammaslääkäriliitto r.y., Hammaslaboratorioiden Yhdistys r.y. ja Suomen Hammaslääkäriliitto r.y. ovat neuvottelujen jälkeen hyväksyneet seuraavan, koko maata koskevan laboratoriotyöhinnaston, joka astuu voimaan 1. 3. 1957.*

Nastahammas .....	1.500:—
Richmondkruunu, juotettu kappa .....	1.800:—
» valettu kappa .....	2.000:—
Kruunu, meistetty tai valetulla kannella .....	1.500:—
» kokonaan valettu .....	2.000:—
Valetut siltapilarit .....	2.500:—
Siltatyö hampaalta .....	2.000:—
Valuproteesi: 1—4 hampaan runko .....	3.000:—
Isompi, 5 ylöspäin .....	4.800:—
Hammas tai pinne runkoon .....	1.500:—
Kombinoidussa, rungon hinta + tavallisen proteesin hinta hammasluvun mukaan.	
Mallille valettu jackettappi .....	1.000:—
Meistetty kruunu proteesiin .....	1.000:—
Fasetin hionta .....	600:—
Valu (inlay, jackettappi t.m.s. ilman muovailua) .....	600:—
Posliinikuorikko .....	2.500:—
Amalgamastanssi aineeseen .....	300:—
Kuparistanssi .....	300:—
Inlay epäsuora (amal.mallille tehty, ilm. aineita) .....	1.300:—
Akryylityöt: Akr.fasetti tehty proteesiin .....	600:—
Akr.fasetti korjauksena, davis-platina-steelenfasetti tai muuhun muotoon muovailtuna .....	1.000:—
» kuorikko .....	1.600:—
» nastahammas .....	1.900:—
» richmond, juotetulla kapalla .....	2.100:—
» » valukapalla .....	2.500:—
» » valukapalla johon on lisätty jackettappi, selkälevy tai muu vahvistus .....	3.200:—
» fasetilla valettu kruunu (ikkunakruunu) .....	3.200:—
Valetut siltapilarit ja sillan välisat akryyliyhdistelmiseen metallivalun ollessa joko pohja- tai purutukena, hampaalta .....	3.200:—
Jäljennöksenottokappale aineeseen .....	500:—
1 hampaan proteesi .....	1.600:—
2 » » .....	1.800:—
3 » » .....	2.000:—
4 » » .....	2.200:—

5 hampaan proteesi .....	2.400:—
6 » » .....	2.500:—
7 » » .....	2.700:—
8 » » .....	2.900:—
9 » » .....	3.100:—
10 » » .....	3.300:—
11 » » .....	3.500:—
12 » » .....	3.700:—
13 » » .....	3.700:—

Puolipurenta .....	3.700:—
Kokopurenta .....	7.400:—
Pinne .....	300:—
Valupinne .....	1.500:—
Erikoistaivutettu teräspinne monihaarainen, joka haaran osalta ilman ainehintaa .....	300:—
Erikoistaivutettu kultaclaspipinne monihaarainen, joka juoteyhdistelmähaaralta, ilman ainehintaa .....	500:—
Taivutettu linguaalirikko (byygeli)aineeseen .....	1.400:—
Henkilökohtainen lusikka (akrylistä tai kautsusta) .....	1.400:—
» malli otettu joko basislusikalla tai koitosvaiheessa (aineeseen) .....	300:—
Painot alaleukaproteesiin aineeseen .....	500:—
Kumi-imurityö .....	200:—
Korjaus .....	500:—
» isompi (kipsivalu) .....	700:—
Korjauksessa hampaalta .....	200:—
Proteesin pohjaus .....	1.000:—
» » kokonaan uusien .....	2.100:—
Hampaan oikomiseen tehty n.s. vinopinta .....	1.300:—
Hampaiden oikomislevy: pohjahinta .....	2.500:—
joka pinteeltä tai jouselta lisäksi aineet, lukot ym. ....	300:—
Kipsimalli .....	200:—

## Kromi-Kobolttityöt

Alaleuan runko:	
2 pinteellä ja 2 satulalla .....	5.300:—
2 » » 2 » .....	6.000:—
Koko levy valettuna .....	5.000:—
Juokseva pinne hampaalta .....	250:—

Yläleuan runkotyöt:		
2 pinnettä, 2 tukikiskoa ja 1 satula	.....	6.300:—
2 » 2 » » 2 »	.....	7.000:—
2 » 1 » » 1 »	.....	5.700:—
2 » 1 » » 2 »	.....	6.300:—
Koko levy valettuna	.....	6.000:—
Pieni » »	.....	5.700:—
Juokseva pinne, hampaalta	.....	250:—
Lisäpinnteitä runkoon	.....	1.500:—
Hampaalta	.....	1.500:—
Lisäkiinnikkeitä runkoon	.....	600:—
Valettu kruunu	.....	2.000:—
Nastahammas	.....	2.000:—
Richmondkruunu	.....	2.800:—
Siltatyö hampaalta	.....	2.800:—
Paradent. kisko 1—5 hammasta	.....	5.000:—
» » 6—9 »	.....	5.500:—
» » 10—14 »	.....	6.000:—
Bonwill pinne	.....	1.800:—
Roach »	.....	1.500:—
Kultaclasp pinne, juotos runkoon	.....	300:—
Erillinen tuki	.....	200:—
Nesbeth	.....	3.600:—
Inlay	.....	1.000:—
Purennantasaja (onlay)	.....	500:—
Kombinoitu osaproteesi:		
Rungon ja sen osien hinta + tavallisen proteesin hinta hammasluvun mukaan.		
Kuljetus ja postikulut maksaa tilaaja.		

### KESÄAIKA

Työehtosopimuksen mukaan alkaa hammasteknisellä alalla kesäaika 27. 6. 1957, siten, että siitä seuraavat lauantait ovat vapaat ja muut työpäivät normaalin pituisia. Kesäaika päättyy 10. 9. 1957. Tänä vuonna on siis ensimmäinen vapaa lauantai 29. 6. ja viimeinen 7. 9. Kesälomaan nähden ei kesäajan lauantait vaikuta mitään, joten kesäloman aikana olevat vapaalauantai eivät pidennä kesälomaa. Kesäloman johdosta ei myöskään saa palkkaa vähentää. Kesäaika on jokaisen työnantajan ja työntekijän huomioitava ja noudatettava sitä kuten työehtosopimuksen 2 §:ssä sanotaan.

S A A P U N U T

U U S I muovihammas

## »DENDIA-ACRYLAT»

etu- ja diatorisia

uuden erän

»VITA-LUMIN» hampaita

»MIRADENT» hampaita

»SIMPLON» proteesiainetta  
myös iso pakkaus

»METACRYLIC» proteesiainetta

»SVEBOND» korjausainetta  
myös iso pakkaus

*Oy. Dentalia Ab.*

✍ DENTALIA ☎ 624934 - Mannerheimintie 14. B. a. 4.



- Älä nukahda!
- Ajattele!

Et kai halua sulkeutua omiin ammatillisiin vaikeuksiisi, kun hyvin tiedät, että on olemassa S.H.L., joka on samoissa vaikeuksissa kampailevien hammasteknikoiden yhteenliittymä sekä sen toiminnan tarkoituksena on poistaa kaikki yhteiset vaikeudet ammatistamme.

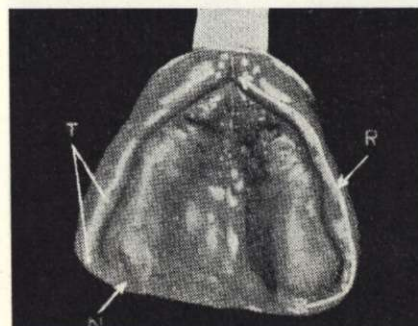
Käy Liiton kokouksissa ja julkituo rohkeasti omat ajatuksesi!

Tee Liiton hallitukselle ehdotuksia toimintasuunnista!

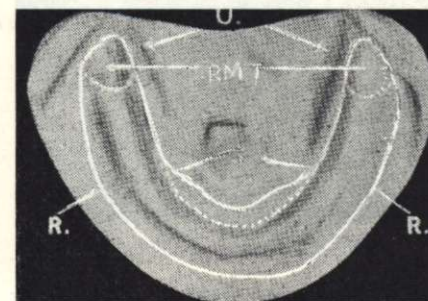
## Merkki rintaan!

Suomen Hammasteknikkojen Liitto r.y:n rintamerkkejä saatavana jatkuvasti rahastonhoitajalta.

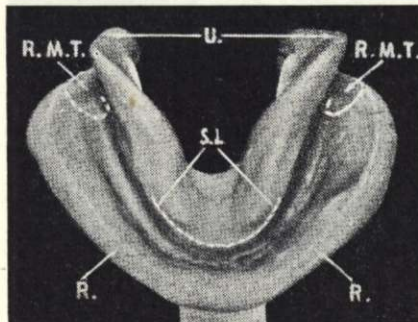
## MUCO-CEAL-MENETELMÄ



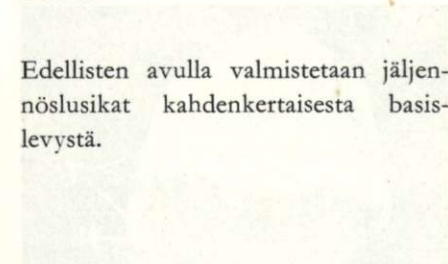
Kuva 1: esittää mitä jäljennöksen on peitettävä yläleuassa.



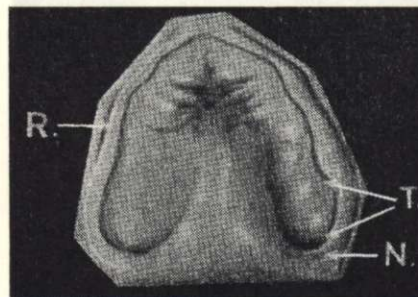
Kuva 4: Malli valettuna rajat alaleuassa.



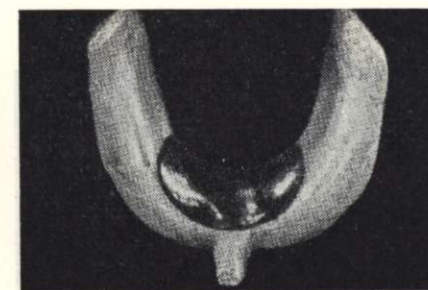
Kuva 2: vastaavasti alaleuassa.



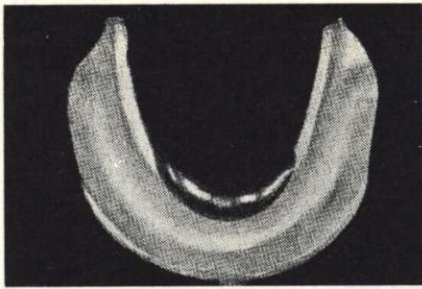
Edellisten avulla valmistetaan jäljennöslusikat kahdenkertaisesta basislevystä.



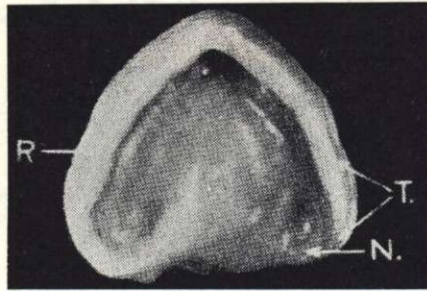
Kuva 3: Malli valettuna, rajat yläleuassa.



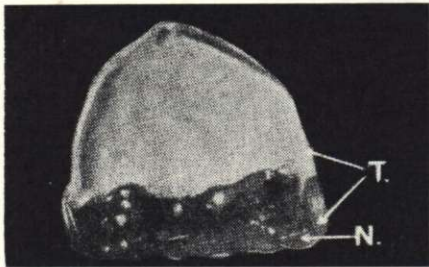
Kuva 5: Pieni, pehmennetty stenssinpala liitetään. Lusikka pannaan suuhun siten, että kielenpää on stenssin päällä.



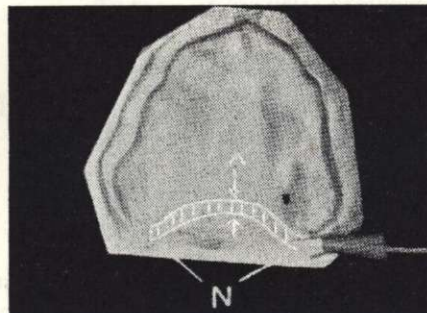
**Kuva 6:** Stenssin on ulotuttava vähintään 6 mm vaakasuoraan lusikanreunasta.



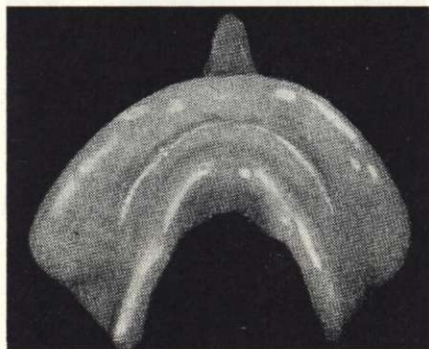
**Kuva 9:** Valmis jäljennös yläleuasta.



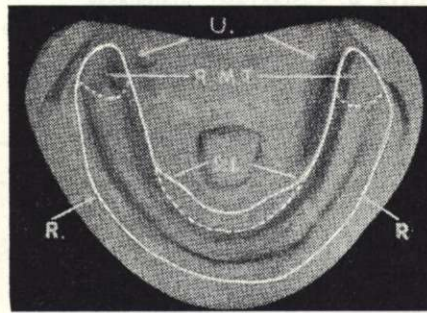
**Kuva 7:** Pieni pehmenetty stenssinpala liitetään jäljennöslusikan taka-reunaan.



*Kuva 10.*

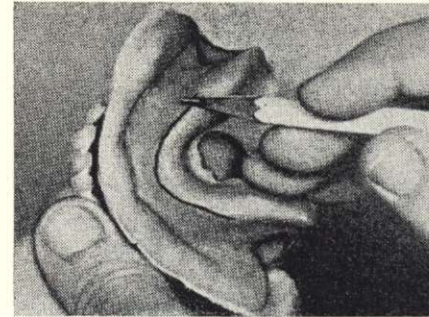


**Kuva 8:** Valmis jäljennös alaleuasta.

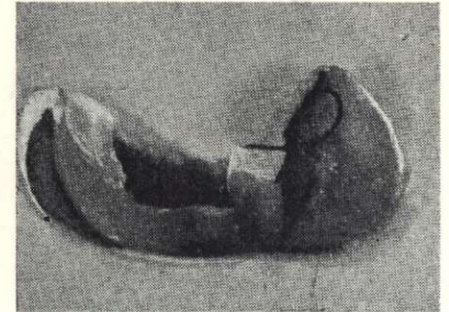


*Kuva 11.*

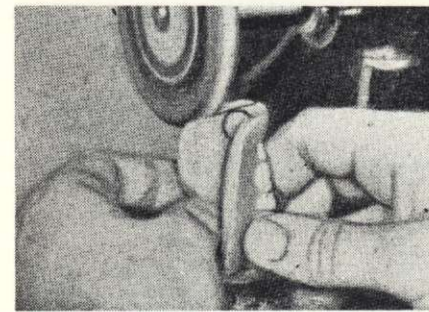
**Kuva 10 ja 11** Hammaslääkärin on merkittävä kipsimalliin proteesin reunat.



**Kuva 12:** Pehmeällä kynällä merkitään ensiksi molarien takainen alue, sitten kielenalusharja.

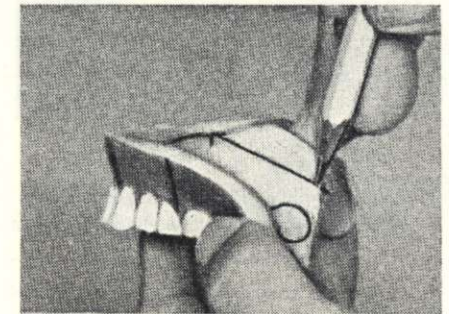


**Kuva 14:** Molarien takaisen alueen merkitseminen. Molarien takaisella alueella sijaitsee pieni, mutta tärkeä pehmeä alue, jota on käytettävä hyväksi. Se merkitään lyijykynällä proteesiin, sen reunasta vedetään ensimmäinen leikkauspaikka. Tämä on proteesin seinän linguaalinen distaaliaraja.

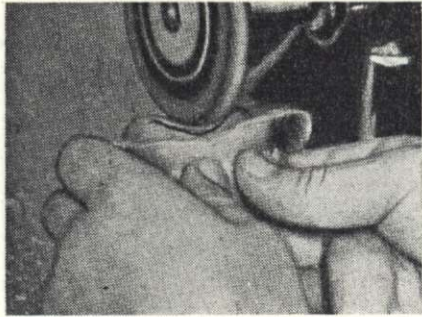


**Kuva 13:** Ensimmäinen leikkaus.

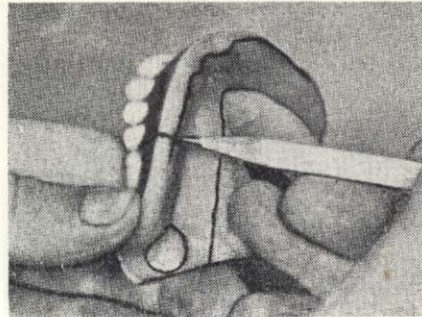
Proteesin alareunaan vedetään linguaalisesti viiva, joka on suorassa kulmassa viimeisen molarin kanssa ja kulkee juuri molarien takaisen alueen distaalisen reunan ohi. Tätä viivaa pitkin hiotaan pystysuoraan proteesin alapuolelta.



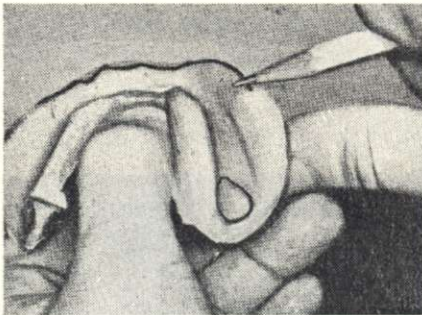
**Kuva 15:** Toinen leikkaus.



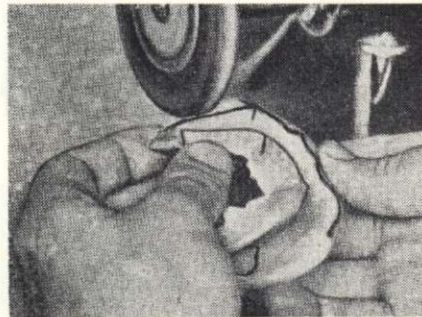
**Kuva 16:** Proteesi hiotaan tasaiseksi sublinguaaliselta alueelta niin, että se ulottuu sublinguaaliharjalta vaakasuoraan taakse päin yhden suuntaisesti kitalaen kanssa.



**Kuva 18:** Labiaali- ja bukkalireunojen merkitseminen.

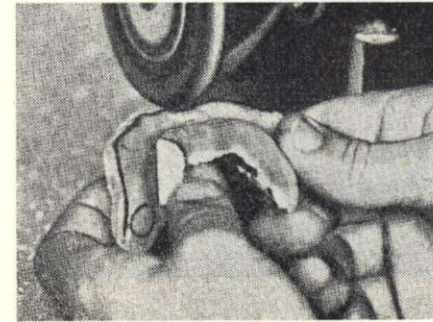


**Kuva 17:** Labiaaliosan syvyyden merkitseminen. Pitäen kynää vaakasuorassa asennossa, merkitään labiaaliosan suurin syvyys ensimmäisestä oikeanpuoleisesta molarista ensimmäiseen vasemman puoleiseen molarisiin.

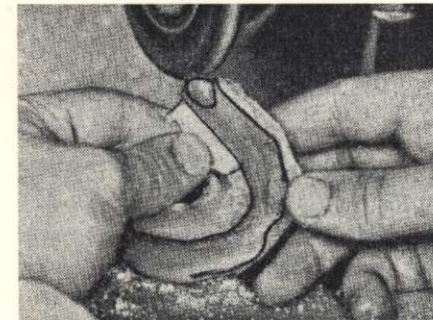


**Kuva 19:** Neljäs leikkaus.

Seitsikon jälkeen merkitystä pisteestä vedetään suora viiva poikittain yli proteesin bukkaliseinämän, joka kulkee myös molarien takaisen alueen rajan yli. Neljäs leikkaus kulkee pitkin linjaa suorakulmaisesti proteesin seinämän vinoleikkaukseen asti.



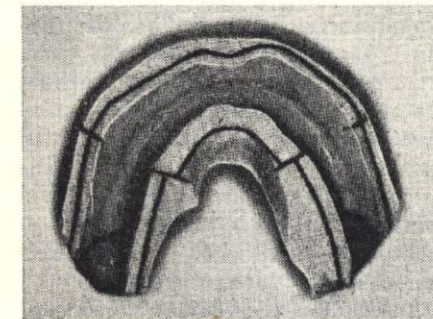
*Kuva 20.*



*Kuva 21.*

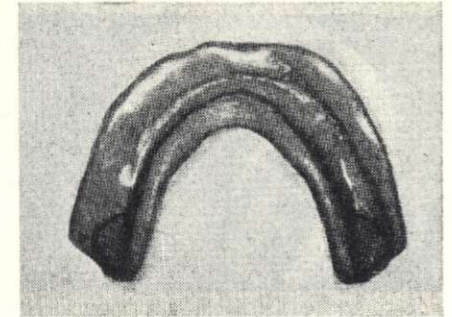
**Kuva 20–21:** Viides leikkaus.

Kaikki ylijäämä, joka vielä on syvyytlinjan ulkopuolella poistetaan.



*Kuva 22 a.*

**Kuva 22 a:** Näyttää vielä kerran proteesinreunojen kehityksen 6 mm paksuudelta sublinguaalialueella ja samalla muilla reunoilla.

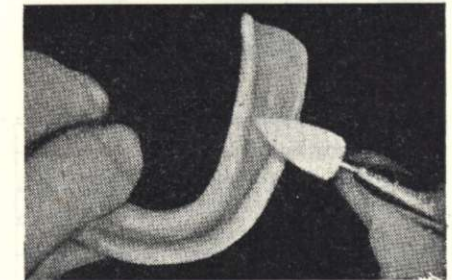


*Kuva 22 b.*

**Kuva 22 b:** Näyttää proteesin pyöristetyt reunat. Myös molarientakaisella alueella on säilytetty »ympyrät».

**Asetellun proteesin koetus ja korjaus.**

Potilas aukaisee suunsa ja työntää alaleukaa eteenpäin, taaksepäin ja sivuille, jos proteesi kohoaa, lyhennetään bukkaliseinämää.



*Kuva 23.*

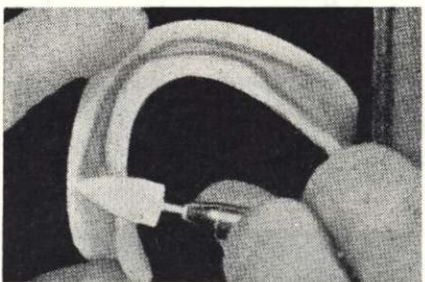
**Kuva 23:** Ympyräosaa ei tehdä ohuemmaksi.

Potilas tynötää kielensä ulos ja nuolee huuliaan, ellei hän voi sitä tehdä, on lingnaalireuna liian syvällä ja sitä on kohotettava:

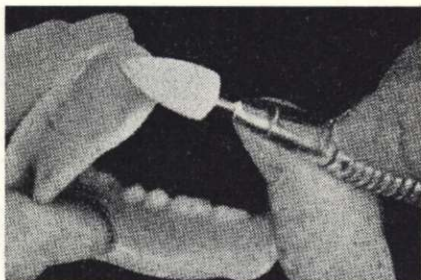


Kuva 24.

**Kuva 24:** Potilas kostuttaa huulensa ja puhdistaa kielellään bukkaalivaot. Mikäli proteesi kohoaa, täytyy lyhennää mylohuid-reunoja:



**Kuva 25:** Mikäli potilas palaa muutama päivän kuluttua takaisin nielemisvaikeuksien vuoksi, voi olla, että proteesin reuna on liian kaukana distaalisesti. Kokeillaan onko molarien takaisella alueella tulehdusta ja lyhennetään reunasta. Molarientakaisen alueen alareunasta ei tarvitse kuitenkaan poistaa.



## KIITOKSIA

Hammas Oy:n viettäessä 30 vuotista merkkipäiväänsä, oli Suomen Hammasteknikkojen Liiton edustajia kutsuttu saapumaan Rva Hellemaan kotiin, jossa oli järjestetty juhlatilaisuus merkkipäivän johdosta. Tässä juhlavassa tilaisuudessa Hammas Oy:n puolesta lahjoitettiin Liitolle mk 50.000:— käytettäväksi Liiton toiminnan tukemiseksi. Lahjoituksen olivat vastaanottamassa E. O. Vuori ja Mauno Elomaa.

Suomen Hammasteknikkojen Liiton hallitus esiintuo parhaan kiitoksensa Hammas Oy:lle tästä merkittävästä lahjoituksesta. Liiton hallitus on päättänyt käyttää lahjoitussumman siten, että perustetaan erikoinen kirjasto, johon lahjoitusvarojen turvin hankitaan ammattikirjallisuutta, josta sitten Liiton jäsenet voivat määrääjäksi lainata saatavissa olevia teoksia. Tällä tavalla lahjoituksen käyttäen, Liiton hallitus katsoi parhaaksi sijoittaa kyseinen summa, tullen siten käytetyksi ammattikunnan hyväksi. Vielä kerran, sydänlämpöinen kiitos Hammas Oy:lle.

Otamme palvelukseemme alansa tuntevan

## HAMMASTEKNIKON,

joka on kiinnostunut hammastarvikemyynnistä.

Lähempiä tietoja antaa ekon. H. Mangelus

## OY DENTALDEPOT AB

Helsinki, Eteläranta 2 - Puhelin 12 601

### MUISTETTAVAA

Oletko muistanut suorittaa jäsenmaksusi. Sinulle lähetetty jäsenmaksukortti voi helposti kesän ja loman tullessa unohtua laatikkoosi ja jäädä sinne. Ota se sieltä ja suorita maksuvelvollisuutesi ensitilassa.

Oletko huomioinut, että Liitolla on sairausavustuskassa. Sairaus tulee yllättäen ja se vaatii paljon taloudellisia uhrauksia. Kassan jäsenyys on apuna ja se osaltaan vähentää sairauden tuomia kuluja, saathan sieltä sairauspäiviltä korvausta.

Liity siis kassan jäseneksi, osoitteen näet sivulta 5.

— Tunnetko Varpasen, hammasatleetin?

— Tunnen.

— Hän haukotteli eilen illalla ja katkaisi kätensä.

— Pötyä! Eihän se ole mahdollista.

— Totta! Hän riippui hampaistaan narussa kun haukotus tuli.



»HAMMASTEKNIKKO«-lehden seuraava numero ilmestyy **syyskuun puolella välissä**. Tähän numeroon aiottu aineisto pitää olla toimituksessa **elokuun 15 p:ään mennessä**.

Toimitus.

## Urheilua

Urheiluvuosi aloitettiin tavanmukaisten hiihtokilpailujen merkeissä. Kauniin keväisen sään houkuttelevana oli osanottajakin runsaanlaisesti. Erikoisesti kunnostautui Tallrothin lab., josta oli paikalla 9 miestä. Valittavasti he eivät onnistuneet joukkuekilpailussa. Muita huomioita tehtäessä huomasimme Auteron mainion suorituksen, kilpaileehan mies ensi vuonna ikämies-sarjassa sekä Rajamäen ylivoimaisuuden ikämiehissä. Yleisen sarjan kärki oli sensijaan tasainen. Yleisesti ottaen kilpailut sujuivat mukavasti. Kiitämme vain osanottajia innostuksesta ja toivomme jatkoa.

Luistelukilpailuja sitävastoin säät eivät suosineet, jopa siinä määrin, että ne oli pakko peruuttaa. Suunnitelmiin kuuluu, että ne pidetään vielä tämän vuoden aikana.

Jääpallojoukkueemme otti revanssin viime vuoden häviölle Westerbackin kanssa. Selvittäen ottelun edukseen 5—4. Pelin kulusta kerrottakoon, että muutaman minuutin pelin jälkeen vastustajamme kolisteli koppaa ja peli oli 1—0. Kylmä hiki nousi katsojien niskaan, näinköhän tässä taas käy. Mutta ei aikaakaan, kun suureksi riemuksi Häggin ja Rikkosen yhteispelin ansiosta numerot olivat tasan 1—1. Vuori väläytteli pelitaitoaan ja tekaisi toisen maalin. Kivi putosi katsomossa olevien hammasteknikkojen niskasta. Mutta eipä pitkäksi aikaa. Vastustaja pääsi harhauttamaan puolustuksen eikä maalissa pelannut Reijo Alho voinut pallolle mitään. Näin tilanteen vaihdella päästiin puoliaikaan jonka tulos oli 3—4 eduksemme eikä vielä mitenkään ratkennut puoleen eikä toiseen.

Tauon jälkeen peli oli entistäkin tasaisempaa, josta johtuen siitä tahtoi tulla kova. Otettiin miestä ja joskus palloakin. Hägg, Rikonen ja oikeastaan koko eturivi ahersi. Tuloksena oli maali, hieman ennen loppua, jota ennen peli oli sietämättömän jännittävä 4—4. Näin saimme kunniakkaan voiton pelästyttä vastustajasta. Joukkueessamme pelasivat R. Alho, Levänen, Lindholm, Ajanto, P. Alho, Hägg, Vuori, Nordberg, Rikonen ja Jonasson.

Keilaajilla on ollut vilkasta toimintaa muun muassa kaksi kaupunkiotte- lua. Ensiksi oli Turku—Helsinki, joka suoritettiin siten, että helsinkiläiset olivat ensin Turussa, jossa Turku voitti 68 pisteellä. Helsingissä suoritettun toisen osan voitti Helsinki 111 pisteellä. Koko ottelu päättyi siis helsinkiläisten voittoon 43 pisteellä. Toisessa ottelussa kohtasivat Lahti ja Helsinki, sekin päättyi helsinkiläisten voittoon 308 pisteellä. Varsinaiset keilailun kevätkilpailut suoritettiin ensi kerran niisanottuina kotirata kilpailuina.

Vielä on ollut urheilutoimikunnan järjestämä teatteri-ilta. Tilaamamme näytelmä Lemmenkaruselli, teatteri Jurkassa, oli saanut melkoisen kannatuksen. Kappale oli kainostelematon esitys siitä, minkä ympärillä maailma pyörii.

Lopuksi toivotamme hyvää kesää näiden vähäisten talvisten juttujen jälkeen.

K-to

### Jääpallo-ottelu

Hammasteknikot—Westerback

23. 3. 57.

5—4 (4—3)

## Hiihtokilpailut

Pirttimäen maastossa 17. 3. -57.

### Tulokset:

Yleinen sarja, 10 km.

1. K. Tiainen, Teknodent. 32,23
2. M. Rikonen, Herlolan lab. 32,32
3. R. Peltonen, Hindsbergin lab. 32,52
4. P. Autero, oma lab, Karjaa 34,54
5. L. Ajanto, Hiltusen lab. 35,15
6. H. Hägg, Hertolan lab. 38,46
7. O. Kautto, Alhon lab. 40,32
8. T. Laakkonen Tallrothin lab. 49,30
9. G. Lindholm, » » 49,40
10. A. Leinonen, » » 51,11
11. K. Hemmer, » » 51,18
12. P. Alestalo, » » 52,10
13. D. Levänen, » » 52,10
14. M. Herpolä » » 56,05
15. E. Edelman » » 58,10

Ikämiehet 5 km.

1. I. Rajamäki, oma lab.  
15.50 — 3 % = 15.21,5
2. M. Koivula, oma lab.  
18.20 — 6 % = 17.14
3. O. Ojanen, oma lab.  
19.55 — 8 % = 18.19,4
4. A. Hertola, oma lab.  
21.30 — 9 % = 19.33,9
5. V. Karmaa, Tallrothin lab.  
19.43 — 0 % = 19.43

Nuoret alle 18 v. 5 km.

1. T. Koivula, Kovulan lab. 16.30
  2. P. Forsblom, Hertolan lab. 24.10
- 10 km. 51.10

### Joukkuekilpailu.

1. A. Hertolan lab. yht. aika 1.57,44
2. Tallrothin lab. I joukkue 2.30,21
3. » » II » 2.35,38

## Keilailukilpailut 7. 5. -57

1. P. Reunamo, Turku 770+40=810
2. O. Lindholm, H:ki 752+ 0=752
3. T. Rusanen » 701+40=741
4. A. Semenius » 674+60=734
5. K. Enqvist, » 688+20=708
6. E. Mäkinen, Lahti 644+60=704
7. P. Alho H:ki 641+60=701
8. G. Levander » 638+60=698
9. L. Sipilä, Lahti 681+ 0=681
10. P. Olkkola, » 509+60=569
11. M. Rikonen, H:ki 498+60=558

### Keilailuottelu

Turku—Helsinki

Turussa suoritettu ensimmäinen osa päättyi turkulaisten hyväksi 68 pisteellä.

Helsingissä suoritettu ottelu päättyi helsinkiläisten voittoon 3245—3134 ja koko ottelu 43 pisteellä Helsingin hyväksi.

Lahti—Helsinki

päättyi 3865—4173.

### Kilpailukutsu

Kutsumme kaikkia SHL ry:n jäseniä kesäurheilukilpailuihin jotka suoritetaan siten, että:

Uintikilpailut ovat uimastadionilla Helsingissä lauantaina 31. 8. -57 klo 8,30. Matka 50 m vapaauinti, sarjat: yleinen, ikämiehet ja nuoret alle 18 v.

Yleisurheilukilpailut Raviradan kentällä Helsingissä 1. 9. -57 klo 9,00. 4-ottelu sarjat: Yleinen ja ikämiehet.

Ilmoittautumisia ottavat vastaan seuraavat: N. Bang, Teknodent os.: Tunturik. 6, puh. 491 140, M. Rikonen, Hiltusen lab. os.: Siltasaarenk. 11. B, puh. 775 954 ja O. Kautto, Alhon lab. os.: Castrenink. 24, puh. 773 377.

Urheiluterveisin

SHL ry:n urheilutoimikunta.

SILMIÄ HIVELEVÄN KAUNIS

*AEsthetic*

HAMMASUUTUUS SUOMESSA

Täällä aikaisemminkin tunnetun AMERIKKALAISEN THE MYERSON TOOTH CORPORATION'in on onnistunut kehittää uudella ns. »monipolttomenetelmällä» posliinihammas, jonka ennen näkemättömästä kauneudesta voivat sekä hammaslääkärit että potilas ylpeillä.

**UUSI RAKENNE** Terveen ja kauniin luonnonhampaan valontaittumiskyvyn jäljittelemiseksi oli käytettävä kokonaan uusia rakenneaineita. Tällöin Myerson kehitti uuden valmistuskaavan, jonka mukaan AEsthetic etuhampaalle saadaan ennen saavuttamaton luonnon hampaan kaltainen elävyys.

**UUSI POLTTO-MENETELMÄ** Saavuttaakseen värin pysyvyyden ja yksilöllisen sävyn massan läpikuultavuudessa oli vanha polttomenetelmä hylättävä ja kehitettävä uusi useita polttovaiheita käsittävä menetelmä.

**UUDET MALLIT** Myerson lähetti tutkijoita satojen hammaslääkäreiden luo ottamaan selvää, mitkä mallit parhaiten vastaavat luonnon hampaan malleja. Näiden tutkimusten pohjalla muotoili hammaslääkäri Simon Myerson, D.M.D. uudet AEsthetic mallit.

**...LISÄKSI** Kaunis luonnon etuhammas on mesiaali- ja distalisivuiltaan vaalean kuultava. Nyt ensi kertaa on tämä kaunis elävä piirre esiintuotu myös AESTHETIC etuhampaissa.

PYYTÄKÄÄ MALLIVALIKOIMA!

Yksinmyynti:

**HASA**

**Oy Hammas ja Sairastarvike**

P. 52356 - Unionink. 24 - Helsinki P. 17199 - Yl.opistonk. 28 B  
TURKU

*Ylpeinä  
esittelemme . . .*

. . . ensimmäisen tiiviin posliinihampaan, joka on todella 'elävän' näköinen . . .



*Silmäsi* sanoo heti, että tässä on se posliinihammas, jota olen odottanut.

new  
forms  
new  
optical effects  
new  
firing process  
new  
formula

Myerson's

new

*AEsthetic*

ANTERIORIS

IN MULTI-FIRED PORCELAIN

*Myerson*

TOOTH CORPORATION, CAMBRIDGE 39, MASSACHUSETTS

Käytä Myerson'in Synkronoituja tai True-Kups takahampaita — ja Myerson'in Duraflo w proteesiainetta.

# Erikoistarjous hammasteknikoille!

Lopettaessamme allamainittujen hampaiden myynnin tarjoamme varastossamme olevat hampaat nyt erittäin edullisin hinnoin.

Vivodent-etuhammas ..... 70:—

SR-etuhammas ..... 65:—

Ivoclar-etuhammas ..... 60:—

Ivoclar-poskihammas ..... 13:—

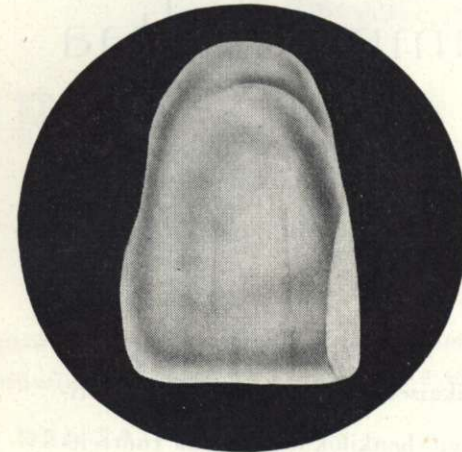
Määrälennuksen myönnämme tavalliseen tapaan.

Runsaasta valikoimastamme löydätte varmasti mieleisenne mallit ja värit.

## HAMMASVÄLINE Oy

Helsinki - Asema-aukio 2 C - puh. 12 623

# *Dura-Blend - c*



**KARAKTERISOITU**

**RISTISIDOS —**

**PLASTIK-HAMMAS**

soveltuu plastik-hampaista parhaiten sekä värinsä että mallinsa puolesta suomalaisiin olosuhteisiin.

## HAMMASVÄLINE Oy

Helsinki. Asema-aukio 2 C. Puhelin 12 623

*Arv. Hammasteknikot!*

## Hammaskultaa

työssä tarvitsemassanne muodossa  
saatte valmiina meiltä.

Liikkeemme pitkäaikainen kokemus,  
nykyaikaiset varusteet ja ammatti-  
taitoinen henkilökunta takaa tuotteit-  
temme laadun.

*Kultaseppä*

# WESTERBACK OY

Helsinki, Eerikinkatu 7

Puh. 61 625



## SR DENTA-PEARL

hampaat valmistetaan ristsidonta-akryli-  
aineesta (Cress-linked). Tämä merkitsee,  
että nämä hampaat ovat nesteisiin liuke-  
nemattomia, värinsäpitäviä sekä kulutus-  
kestäviä.

**Käyttäkää seuraavaan  
proteesiin**

**SR DENTA-PEARL-  
hampaita**  
(Cress-linked)

Vanhentuneet käsitykset kulumisesta ja  
värin muuttumisesta ovat voitettut ja  
luonnonmukaisuus on nyt todellisuus.

Valmistaja:

**H. D. JUSTI & SON INC.**  
Philadelphia USA

Jo 10 vuoden aikana vuosittain käytetyt  
keskimäärin 13 milj. SR Ivoclar Denta  
Pearl hammasta todistavat näiden väit-  
teiden todenperäisyyden.

Myyjä Suomessa:

## OY DENTALDEPOT AB

HELSINKI, Eteläranta 2, puh. 12 601

# Bio-dent

ENITEN  
KÄYTETTY  
PROTEESIHAMMAS

Pyytää meiltä valikoima

Oy DENTALDEPOT Ab

1900



DE TREY GESELLSCHAFT MBH · WIESBADEN

Kauppakirjapaino Oy. Helsinki 1957