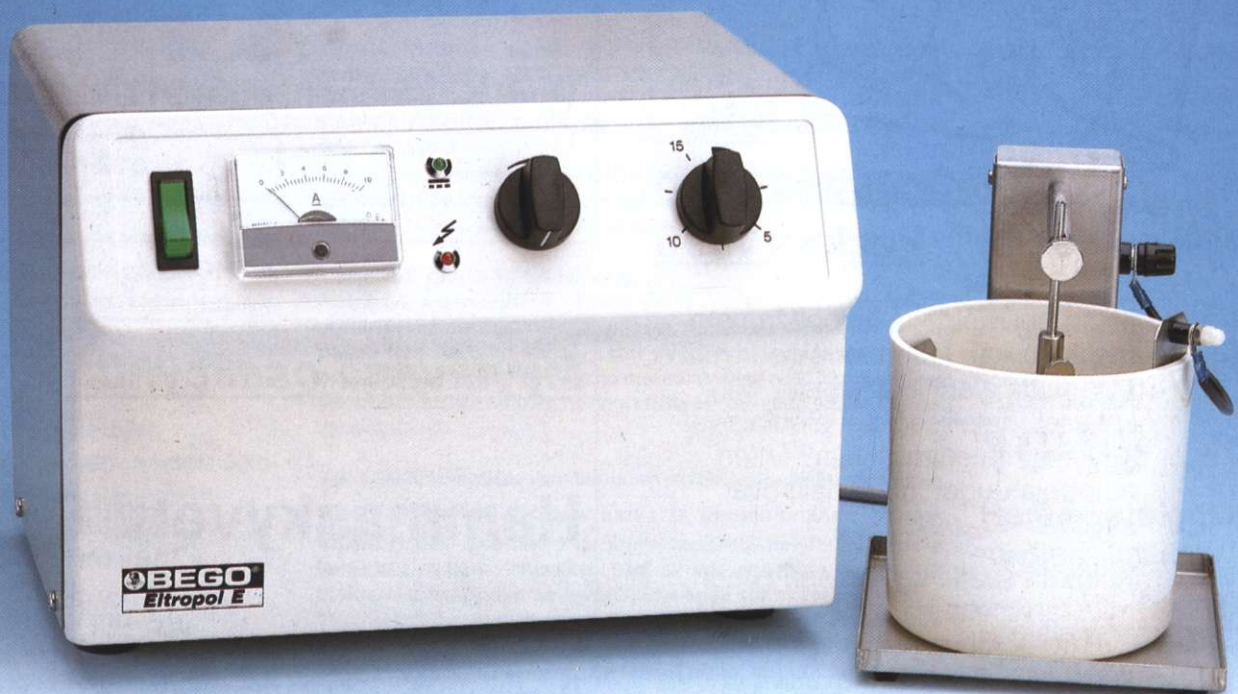


# hammas teknikko

hammasteknisen alan erikoislehti 2/90

BEGO

- 100 vuotta laboratoriotuotteiden tuntemusta



**E L T R O P O L E**

- ★ edullinen elektrolyttinen kiillotuslaite
- ★ erillinen säätöyksikkö: kiillotusteho ja aika säädettävissä
- ★ kiillotusastiaan sopii 1 ranka

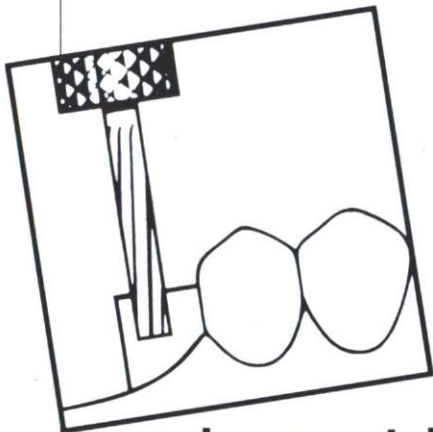
**Hammasväline**  
heti paikalla

Kölnissä 12.-15. syyskuuta

**dentotechnica® '90**

10. kansainvälinen hammasteknikoiden kongressi sekä hammaslaboratorioiden näyttely

Kölnin Messut, halli 13  
sekä Itäinen Kongressikeskus



**Köln -  
hammastekniikan  
keskus 1990**

Miten optimoida ja helpottaa hammastekniikan laboratorioiden työtä? Mitä uutta alan tekniikassa? Minkälaiset metalliseokset alentaisivat korkeita materiaalikuluja? Miten helppoja uudet materiaalit ovat käyttää?

Kölnissä saatte kaiken sen tiedon mitä tarvitsette päivittäisessä työssä; dentotechnica '90 messuilla ja kansainvälisessä "Innovatiivinen tekniikka - mestarilaboratorioiden tulevaisuus" kongressissa. Esillä on 16 maan yli 250 näytteilleasettajan tarjonta.

Köln odottaa Teitä kokeilemaan ja vertailemaan.

**Köln Messe**  
Postfach 210760  
D-5000 Köln 21  
Fax: 221-821-3415

**Palvelukseen  
halutaan**

**Hammaslaborantti  
saa työtä**

Asunto on

Muotohammas/Hämeenlinna

Tied. K.Syrjänen, puh. 917-122012

**Myytävänä osakeyhtiö**

**Hammaskyvetti Oy**

Hammaslaboratorioliitto tarjoaa myytäväksi tarpeettomaksi käyneen osakeyhtiön toiminimen. Tiedustelut ja tarjoukset 30.8. mennessä Antti Hannulalle osoitteella:  
Hammaslaboratorioliitto ry  
Kansakoulukatu 10 A 21  
00100 Helsinki

Hammasteknikko

48. vsk  
ISSN 0780-7783

**Päätoimittaja**

Teppo Sarpila

**Toimitussihteeri**

Seppo Laine

**Julkaisija**

Suomen Hammasteknikkojen Keskusliitto

**Toimitus**

Suomen Hammasteknikkojen Keskusliiton SHK:n, SHKT:n ja Hammasteknikko-lehden postiosoite on vuoden 1990 alusta

Teppo Sarpila  
Valtion hammasteknikko-opisto  
Lämmittäjänkatu 2  
00810 Helsinki

Puh. 90- 444 606  
fax 90- 406 928 ja 949-  
500 719 sekä opiston  
keskus 90- 755 6899

**Kirjapaino**

Painorauma Oy  
Hitsaajantie 2  
26820 Rauma  
Puh. 938- 220 077

**PÄÄKIRJOITUS**



Tässä numerossa:

**4**

Allan Raij  
In Memoriam

**5**

Hammastekniikka -90  
päivät, kuvaraportti

**6**

Työympäristömme

**7**

Syyspäivät, Kesäki-  
sat, Titani-sympo-  
sium

**8**

Lukijan kynästä, ta-  
pantumakalenteri

**9**

Myydään, ostetaan,  
vuokrataan

**10-16**

Hammasteknikko-  
mestari- tutkinto

Lehden taitto:  
DTP/PageMaker  
Seppo Laine

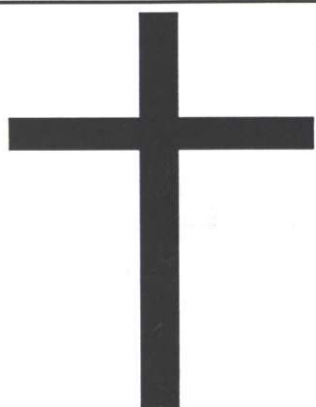
**P.S.**

Edellisen lehden 1/90 tekstin asu oli todella surkea ja lehti myöhästyi tosi reilusti. Toimituksen ja painopaikan vaihto aiheuttivat ongelmia. Tietokoneet eivät sopineet yhteen ja osoitteet olivat menneet väärään paikkaan.

Olemme pahoillamme/Toimitus

# ALLAN RAIJ

## In Memoriam



Allan Raij, kunnioitettu alamme ammattimies, kuoli maaliskuun 23 päivänä, 83 vuoden iässä. Hän oli sairaalassa kolmisen kuukautta ennen poismenoaan.

Allan Raijn mukana poistui osa ammattikuntamme elävästä historiikista syvästi tietoinen henkilö. Hän oli setänsä ja liittomme ensimmäisen puheenjohtajan Yngve Raijn oppilaana vuodesta 1923 ja siten saattoi seurata läheltä kuinka liittomme perustamistapahtumat sujuivat sen perustamisvuotena 1925.

Allan työskenteli oppilasaikansa jälkeen usean sen aikaisen hammastaitajan alaisena mm Axel Bäckmanin ja Ossi Savolaisen laboratorioissa. Itsenäisen työskentelyn hän aloitti Joensuuhun perustamassaan laboratorioissa. Siellä hän harjoitti ammattiaan kunnes hän elämässään tapahtuneiden muutosten vuoksi palasi Helsinkiin, jossa hän vuonna 1950 aloitti miltein ensimmäisenä "one piece casting" menetelmällä CO-Cr rankojen valut. Siihen saakka oli rankojen rungot ja pinteet valettu erillisenä ja sitten juotettu yhteen.

Helsinkiin muutettuaan Allan Raij osallistui aktiivisesti Liiton toimintaan, erityisesti sen rahastonhoitajana. Hän oli tulisieluinen idealisti, joka sai muutkin ajatuksiensa taakse. Tästä on loistavana esimerkkinä Liiton oman huoneiston hankkimiseksi aloitettu tuottoisa keräys. Allan toteutti tämän lyhyessä ajassa ja innosti sen aikaisen Liiton johtokunnan perustamaan oman, hammasteknikoiden omistaman tukkuliikkeen. Tukkuliike menestyi aikansa, mutta monet vastoinkäymiset kaatoivat tämän hyvän idean. Liiton huoneisto, nyt alkuperäistä vielä suurempana, on Allan Raijn jättämä pysyvä muistomerkki miehestä, jolla oli rohkeutta ideoida ja myös toteuttaa niitä.

Hänen yleviä ajatuksiaan oli nostaa ammattikuntamme tieto-taito taso kansainväliselle huipputasolle. Tästä osoituksena oli esim. stipendirahaston

perustaminen Liittoon.

Allan Raij oli suuri meren ystävä. Hän purjehti jo pikkupoikana ja oli aikeissa purjehtia suuriakin meriä isolla kaksimastoisella ketsillään. Se aikomus jäi toteutumatta kun purjehduskumppani sairastui jo alkumatkasta ja retki pysähtyi Lontooseen. Myöhemmin hän kiersi monilla kaukaisilla saarilla aina kym-

menvuotispäiviään juhlistaen. Vielä 80-vuotispäivänäkkin hän oli unelmamatkalla Seychellien saarilla.

Hietaniemen kappelissa järjestetty hiljainen tilaisuus oli tunnelmallinen ja Liiton kiitollisuuden osoituksena jäi Allanin arkun vierelle sinivalkoinen kukkalaite.

LN



# HAMMASTEKNIikka -90 päivät

## KUVARAPORTTI

Päivien teemana oli vanhuspotilaana, proteettinen ylläpito ja implantti-tekniikkaa.



VUODEN -90 HAMMASTEKNIKKO Lars Nordberg saa kunniakirjansa Ht-mestarit ry:n pj Hannu Leppäkorvelta ja Keskusliiton pj Markku Järviseltä.



Markku Järvinen avaa Hammasteknikkapäivät

Osallistujia oli 171 maksanutta, opiskelijoita 143 ja kutsuvieraita 20.

Seuraavan kerran HAMMASTEKNIikka -91, 10.-13.4.1990, Finlandiatalolla



Mikko Käariäinen ja posliinireunat.

Päivillä pidettiin myös käytännön demonstraatioita.



Avajaisissa oli reilusti tilaa. Muualla oli tungosta.

## TYÖYMPÄRISTÖMME TARKASTELUN KOHTEENA

### ARBEJDSMILJØ I TANDTEKNIKERBRANCHEN



Hammastekninen laboratorio on työturvallisuusmielessä varsinainen piilevien haittojen ja riskien synnyinsija. Tähän tulokseen päädyin osallistuessani Nordisk Tandtekniker Unionin työympäristö-”kongressiin” Kööpenhaminassa huhtikuun 1 päivänä tänä arnon vuonna.

Tanskan kieltä huonosti tajuavana käsitin kuitenkin, että olen varmaankin melko vammautunut, koska pidän itseäni melko terveenä, vaikkakin olen viettänyt suurimman osan elämästäni, stressin, akryylin, suolahapon ja amalgaamin parissa. Minua paljon nuoremmat ja vain murto-osan siitä ammatissamme olleista olivat saaneet vakavia terveydellisiä vaivoja ja vammoja. Tilastoja esitettiin mitä moninaisimmista iho-, nielu-, nivel-, hengitys-, päänsärky- ja tärinävammoista, jotka

olivat hankittu tekemällä alan töitä. Kongressin järjestelyt olivat onnistuneet. Luentotilaisuudet olivat mahdottomassa Panuminstitutin rakennuksessa, joka on osa Köpiksen Yliopistoa. Luennoitsijoina oli alan parhaita asiantuntijoita, kaikki Tanskasta kotoisin olevia.

Aiheita, joihin erityisesti paneuduttiin olivat:

- Viime vuosikymmenellä tapahtunut kehitys työympäristössä
- Miksi niin monet hammasteknikot joutuvat luopumaan ammatista terveyshaittojen vuoksi?
- Metyylimetakrylaatin haitat hammasteknisellä ja optisella alalla
- Dentaaliaineiden haittavaikutukset-allergiat
- Tärinävammat käsissä ja sormissa
- Työturvallisuussäädökset
- Ammattien tarkastajat työsuojelutehtävissä
- Mitä NIOM ( Pohjoismainen aineenkoetuslaitos ) voisi tehdä

työympäristömme hyväksi

Vaikutelmaksi jäi, että meillä ei viime vuosina ole ollut kovinkaan usein keskustelua tästä aihepiiristä. Toimimme usein ajattelemattomasti ja emme piittaa seurauksista, joita varmaankin on, vaikka emme niitä itse aina noteeraa. Täytyynee itselleenkin kuitenkin myöntää, että ajatus ei aina ehdi loppuun ennenkuin unohdetaan mihin sen pitikään johtaa ja on alkanut pätkiä muutenkin. Samaa olen kyllä todennut monella muillakin kanssaeläjillä olevan vikana. Toisten viat kyllä tulevatkin helpommin noteerattua, joten eiköhän olisi aika meidänkin lisätä tuuletusta ja tehdä enemmän vetokaapin vaikutuksessa rakkaita hommiamme.

Lars Nordberg

Suomen Hammasteknikkojen Koulustoitimikunta järjestää

Hammastekniikan Syyspäivät 1990 12.-14.10.1990 Valtion Hammasteknikko-Opistolla Helsingissä

TAPAMME TYÖSKENNELLÄ

30 -45 min demostraatioita aiheista:

- kartiokruunu tänään
- posliinitäytteet
- posliinireunat
- kp- asetelu tänään
- levyproteesin labiaalilevyn muotoilu
- rangan istuvuus
- rangan tekninen suunnittelu tänään
- ym

Pitäjinä alamme kotimaiset tekijät

Mukana myös VIDEOTEEKKI, nähtävissä kaikki videotallioinnit aikaisemmista koulutustapahtumista

Tarkemmat tiedot Hammasteknikko-lehdessä 3/90 SHKT

Suomen Hammasteknikko Seura Ry järjestää

Hammastekniillisen alan KESÄKISAT RANUALLA 17.-19.8.1990

Tapahtuma alkaa Yleisurheilulla Ranuan urheilukentällä

18.8.1990 klo 12.00 mukana ohjelmassa

PERINTEISET MONIOTTELUT ( pikajuoksu, korkeus-, pituushyppy ja kuulantöytä )

12 min COOPER-kuntotesti

eri sarjoissa ( nuoris-, nais-, yleis- ja ikämiessarjat )

Samana päivänä alkaa TENNIS ( naisten ja miesten sarja )

Paikalliset HAMPAANTEKIJÄT ( Lapin ja Oulun läänin ) haastavat muun Suomen hampaantekijät

LENTOPALLO-OTTELUUN Ranualla 18.8.1990 klo 15.00

Majoitus HOTELLI ILVESLINNASSA

2 hengen huoneissa 2 yötä sis aamiaisen 320 mk / henkilö

varaukset 15.6.1990 mennessä Hotelli Ilveslinna puh 960-51 201

Finnair ale 25 % tunnus : kysy TS tai JI

Hotellilla kuljetus sovittaessa Rovaniemen lentokentältä.

Ranualla paljon eri tapahtumia koko perheelle:

- ELÄINPUISTO
- MUR MUR SATULINNA
- FAZERIN -karkkitehdas ym

Sunnuntaina 19.8.1990 klo 11.00 luento alamme ajankohtaisesta aiheesta ja keskustelua Seuramme toiminnasta.

Tiedustelut ja ilmoittautumiset:

Jyrki Isojärvi 960-14 170 tai Teppo Sarpila 90-444 606

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN KOULUTUSTOIMIKUNTA järjestää

TITANI-symposiumin 29.9.1990 klo 9.00 -16.00 Helsingin Yliopiston Portanian luentosalissa B2 Hallituskatu 11 , Helsinki

Tule kuulemaan: MITÄ ON TITANI ?

MITÄ SILLÄ VOI TEHDÄ HAMMAS-PROTETIIKASSA ?

TÄMÄN HETKISET KOKEMUKSET ?

MIKÄ ON TITANIN TULEVAISUUS?

Luennoitsijoina kotimaisia ja ulkomaisia TITANI:n tutkijoita

Hinta : EDULLINEN

Tarkemmin Hammasteknikkolehdessä 3/90 ja Hammaslääkärilehdessä

Tiedustelut ja ilmoittautumiset Teppo Sarpila 90-444 606

TERVETULOA

EESTILÄISTEN HAMMASTEKNIKKOJEN KOULUTUS

Eestiläisten hammasteknikkojen koulutus siirtyi viime talvesta tämän vuoden syksyyn Hammasteknikko-opiston tila- ja varainpuutteen johdosta.

Koulutus käynnistyy 20.8.1990. Valtion Hammasteknikko-Opistossa Helsingissä on ensin 1 viikon koulutusjakso minkä yhteydessä heitä perehdytetään hammasteknisiin työmenetelmiin erityisesti ns tarkkuusvaluissa ( kruunut/ sillat ja rangat ). Opiston jälkeen he haluaisivat tulla harjoittelemaan suomalaisen hammaslaboratorioon 1 kuukaudeksi tai pidemmäksi ajaksi.

ETSIMME

Hammaslaboratorioita, jotka ovat kiinnostuneita ottamaan eestiläisen hammasteknikon harjoittelemaan hammastekniikkaa laboratorioonsa 27.8.1990 alkaen 1 kuukaudeksi tai pidemmäksi aikaa.

Hammaslaboratorion täytyy huolehtia harjoittelijan majoituksesta, matkoista Suomessa ja ruuasta. Taskuraha harjoittelun mukaan.

Näin nostamme eteläisen heimokansamme hammastekniikan tasoa.

Tiedustelut Teppo Sarpila 90-444 606

## LUKIJAN KYNÄSTÄ

### VUOSIKOKOUKSIEN SYNNYTTÄMÄÄ...

Tämän vuoden vuosikokoukset pidettiin Helsingissä, Hotelli Presidentissä. Puitteet olivat hienot iltajuhliseen. Juhlan osaanotto oli varsinkin runsas. Eipä tainnut tyhjiä paikkoja juurikaan löytyä ja kaikilla vaikutti juhliemieli olevan mukana. Vaikutelmaksi pelkän juhlan perusteella jäi, että alalla näyttää menevän hyvin ja asioiden olevan muutoinkin reilassa. Mutta kun asioita ruvetaan tarkastelemaan lähemmin, löytyy kyllä ajattelemisen aihetta meille kaikille.

Hammasteknikoiden ammattikunta on suhteellisen pieni. Kuitenkin olemme saaneet parannuksia aikaan uutterien ammattiveljien aherruksen myötä ja olemmehan melko itsenäisiä, ammattiryhmittymänä. Kuitenkin, jos haluamme kehittää toimialaamme, tarvitaan edelleen

aktiivisuutta asioiden hoitoon meiltä kaikilta.

Näyttäisi siltä, että vain harvinaisena joukko ammattiveljistä jaksaa kiinnostua yhteisen asioiden hoidosta. Kuvastanee em. että eräissä vuosikokouksissa puheenjohtaja joutui kysymään vapaaehtoisia Liiton hallitukseen, vaikka paikalla oli runsaasti myös nuorempaa ammattikuntaa.

Katsonkin, ettei ole aihetta jäädä lepäämään laakereillaan, vaan ryhdyttävä itsekukin miettimään, mistä kiikastanee. Seurat suurimmilla paikkakunnilla toimivat heikosti, jäsenet eivät käy kokouksissa kuka mistäkin syystä. Samoin asioita ei tuoda julki kokouksissa, ehkä arkuuttaan? Syitä on varmasti monia passivoitumiseen. Mutta

asiat eivät selviä, jos niistä ei uskalleta puhua.

Ehdotan, että jäsenistö ottaisi yhteyttä hallitusten jäseniin mieltä askarruttavissa asioissa. Näin hallitukset voisivat pysyä ajan hermoilla ja toimia jäsenistön parhaaksi. Tällöin eivät vuosikokouksetkaan jäisi ainoiksi jäsenistön ja hallituksen väliseksi tilaisuudeksi. Varsinkin nuoremmalta polvelta toivoisi aktiivista osallistumista, silloin eivät hallituksetkaan "ukottuisi", niinkuin eräs kokousedustaja lausui. Loppujen lopuksi kaikki on vain meistä itsestämme kiinni.

Toivon kirjoitelmani herättävään vaikutukseen.

Hyvää kesää kaikille!

Reijo Mähönen

## TAPAHTUMAKALENTERI

Tämän otsikon alle kerätään kaikki alamme tapahtumat. Kurssit, luentopäivät, messut ym. Kaikki tietoa keräämään.

TITAN-Symposium  
Frankfurt, Länsi-Saksa  
30.6-1.7.1990

KARTIOKRUUNUKURSSI  
Tallinna- Saarenmaa  
3-5.8.1990

HAMMASTEKNIIKAN KESÄKISAT  
Ranua  
17-18.8.1990

FDI-90  
Singapore  
8.-14.9.1990

DENTECHNICA 90  
Köln  
12.-15.9.1990

TITANI-symposium  
Helsinki  
29.9.1990

HAMMASTEKNIIKAN  
SYYSPÄIVÄT-90  
Valtion Ht-Opisto, Helsinki  
12.-14.10.1990

SWEDENTAL-90, messut ja luennot  
Ålvsjö, Tukholma  
21.-23.11.1990

HAMMASTEKNIikka -91-päivät  
Finlandia-talo, Helsinki  
11.-13.4.1991

HAMMASTEKNIIKAN  
SYYSPÄIVÄT-91 ja  
KERAMIikka-symposium  
Suomi-Ruotsi, laiva- ja maaseminaari  
6.-8.9.1991

FDI-91  
Milano  
7.-13.10.1991

Lisätietoja tapahtumista toimistotamme  
90-444 606

## JÄSENMAKSU

Suomen Hammasteknikkojen Keskusliitto Ry:n vuosikokous päätti, että järjestöme perii tältä vuoden 1990 kaudelta jäsenmaksua 100 mk/jäsen. Saadut tulot käytetään koulutustoiminnan kehittämiseen.

Maksaessasi jäsenmaksun saat Hammasteknikko-lehdet ja koulutustapahtumat ovat Sinulle 100 mk edullisimmat.

Käytä maksaessasi oheista postisiirtotilikorttia

tili PSP 126 900

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN KESKUSLIITTO Ry

pian SUOMEN HAMMASTEKNIKKO SEURA Ry

## ILMOITUKSIA,ILMOITUKSIA,ILMOITUKSIA

### MYYDÄÄN

2 kpl KaVo:n työpaikkaimuria, lattiamalli.

Tiedustelut Antti Ruponen puh 90- 718 428.

### VUOKRATAAN

Hammaslaboratorio välineinen Kajaanissa.

Sopiva yhdelle teknikolle. Tilat n. 56 neliöm.

Lisätietoja lehden toimituksesta puh. 90-444 606.

### MYYDÄÄN

EHT-vastaanotto ja HAMMASLABORATORIO Lieksassa.

Tiedustelut Martti Vitikainen 975-215 07 tai k.975-215 80.

### KERÄYS

Etsitään Hammaslaboratorio-koneita ja laitteita. Tarkoituksena on kunnostaa laitteet ja lahjoittaa ne Eestiläisten hammasteknikkojen käyttöön.

Tiedustelut lehden toimistoon 90- 444 606.

### MYYDÄÄN

Myydään hammastarvikeliike

Helsingin keskustassa. Innokkaalle varma tuotto. Tiedustelut tämän lehden toimitukseen 90-444 606.

### MYYDÄÄN

... VANHA VÄISTYY VAPAALLE!...

EHT myy asunnon ja vastaanottotilat. Asiakkaat odottavat!

Läh p.915-872 888

### Marketing



# HAMMASTEKNIKKOMESTARI-tutkinto

**Hammasteknikkomestarin tutkinto on elänyt vuosien varrella useita muutoksia. Mestari­tut­kinnon perinne on varhaiselta ajalta, mutta vuo­desta 1970 tähän päivään mestaritutkinnon on voinut suorittaa kolmella eri tavalla ja uutta neljättä tapaa suunnitellaan ja osittain jo toteu­tetaan parhaillaan.**

Tuleva tutkinto perustuu enemmän opetukseen sekä teorian ja käytännön osalta. Samalla tutkinto tulee kurssimuotoisemmaksi ja kestää lukukauden eli noin 5 kuukautta. Tutkinnon suunnittelun yhteydessä on tullut esille kysymys: "Pitääkö suorittaa vielä ns kaikille yhtenäinen työnäyte?" Asiasta on esitetty lausunto­pyyntöjä eri taholle.

Hammasteknikkomestari Ry taan­noin pidetyssä vuosikokouksessa tuli yksimieliseen ja voimakkaaseen päätökseen, että työnäyte-koe pitää säilyttää ja vielä lisätä sen vaatavuutta.

Tämän juttuni puitteissa selvitan kuuden eri työkokeen sisältöä kes­kittynen varsinaisesti neljään viimeiseen. Pyrin vertaamaan eri työko­keiden vaatavuutta toisiinsa etsien vastauksen kysymykseen: "Ollanko nykyään huonompia tai parempia kuin ennen?"

## MITEN ENNEN

Mestari­tut­kinto on aina pitänyt sisällään myös teoriakokeen tieto­puolen testaamiseksi, mutta siihen nyt emme puutu.

Vuosikymmenen -70 alkuun men­nessä mestarikokeen työnäyteen oli voinut tehdä omissa työtiloi­saan. Tutkialautakunta oli ensin päättänyt oliko kandidaatin ehdo-

tus sopiva mestarityöksi. Ja sitten vain työtä tekemään. Työn tekemi­nen kesti montakin vuotta omissa oloissaan. Tarve tämän tyyppisen kokeen muuttamiseen tuli siitä, että kuului huhuja, että se ja se ei itse ole työtään tehnyt. Pitäisi suorittaa valvottu työko­e.

Vuoden 1972 jälkeen tutkinto muut­tui uuden lain myötä ja tutkinnosta tuli ylempi ammattitutkinto ja sen suorittaja saa käyttää mestarin arvonimeä. Hammasteknikot suo­rittivat teorian ja mestarityönsä ku­ten ennen, mutta mukaan tuli vaati­maton valvottu työko­e Valtion Hammasteknikko Opistolla.

## VIIMEISET NELJÄ TYÖ­KOETTA

Nyt alkaa kokeiden sarja, mikä on suoraan­isesti koskenut 28 hammas­teknikkaa ja välillisesti vielä suu­rempaa joukkoa. Näistä 28:sta 20 on mennyt läpi, 2 keskeyttänyt tukinnon ja 6 jatkaa.

### 1982

Ensimmäinen täysin valvottu työko­e suoritettiin kesällä 1982 Valtion Hammasteknikko Opistolla, missä myöhemmätkin kokeet on pidet­ty. Tehtävät työt määriteltiin piirroksilla ja lyhyellä tekstillä. Tehtävänä

oli yläleuan ranka, mikä tukeutui kartiokruunulla ja pinnejärjestelmällä sillan avulla leukaan. Lisätehtävänä oli oikomistoiden lankojen vään­to, pinteet, jouset ja kaaret (työt yksityiskohtaisena taulukossa 1. kohdassa 1982).

Mallit oli valmiiksi valettu. Erottelu piti suorittaa itse.

### 1983

Kesällä 1983 testattiin edellisen kerran reuttaneita ja muutamia uusia. Nyt mukana oli jo kerami­aa. Tehtävänä oli 3 hampaan silta, yhdellä sisätapilla mihin uur­reputuksin tukeutui ranka. Kolmo­nen oli tehtävä metallikeramiasta ja alla oli sisätappi. Lisätyönä piti muotoilla 26 3 kertaa normaalia suurempana. Se normaali muoto­opin työ (työt yksityiskohtaisesti taulukossa 1. kohdassa 1983). Mallit oli valmiiksi valettu, mutta erottelu piti tehdä itse.

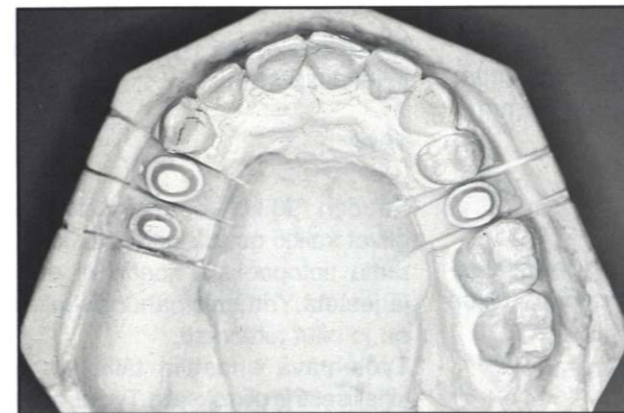
### 1989

Sitten olikin pidempi väli enne kuin tuli seuraava työko­e. Tämä tapah­tui vuonna 1989 ja vuodenaika oli talvi. Liekö kylmä vuodenaika tai tehtävä työ nostanut karvoja pys­tyyn. Tehtävänä oli implantti­protetiikka. Tehtävä annettiin tekstinä, mikä kuului seuraavasti:

Tehtävänä on tehdä oheisen ty­oselostuksen mukaan mahdollisim­man hyvä tekninen työ ottaen huomioon ne kliiniset vaatimuk­set, mitä töille tänä päivänä asetetaan.

### Työselostus:

Potilas: Ulkonäöstään tarkka nuori nainen. Potilas tutkii suutaan kie­lellä ja huomaa hyvin herkästi



Vuoden 1982 työmalli



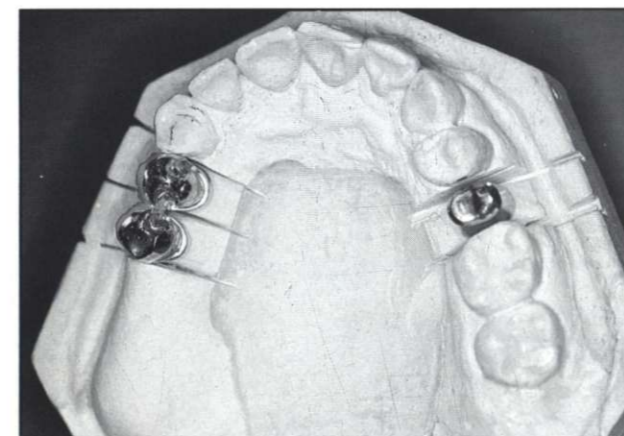
Vuoden 1983 työmalli



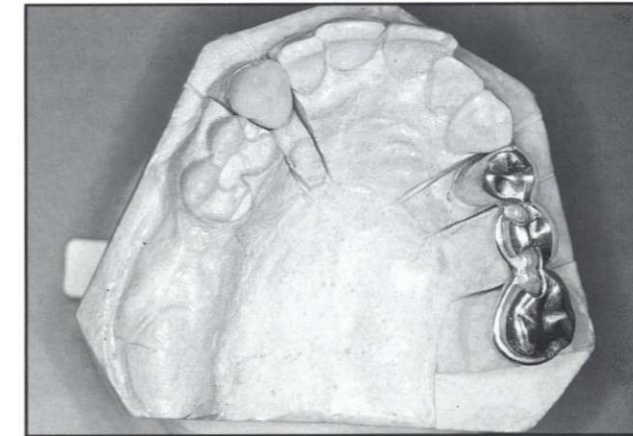
Työn osat erillisenä



Osat irrallisena



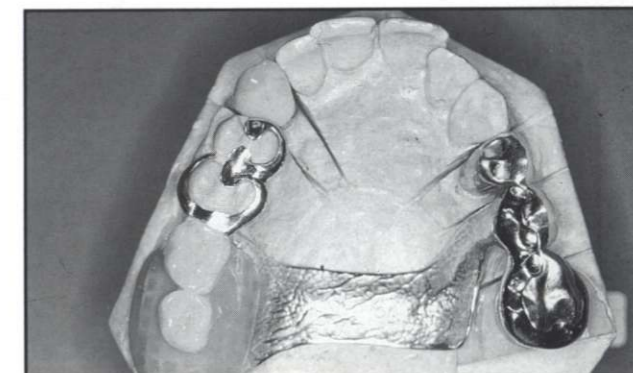
Sementoitavat sisäkruunu ja yhdistetyt kruu­nut mallilla



Silta ja Mk-kruunu paikallaan



Vuoden 1982 kokonaisuus



Ranka paikoillaan vuonna 1983

kaikki siellä olevt tapahtuneet muutokset. Kun hän hymyilee, ylähuuli nousee ylös voimakkaasti. Hän arvostaa sitä, että tehtävä työ olisi kuin "kiinteä" ratkaisu.

Onnettomuuden johdosta potilas on menettänyt osan hampaistoaan ja kristasta yläleuassa. Puuttuvia hampaita korvaamaan on istutettu kolme Strauman Implanttia. 17:n ennuste on heikko ja siihen ei voi kovin voimakkaasti tukeuttaa protettista ratkaisua. Muuten hampaisto on tukevaa. 24 ja 25 ovat kruunuja, mihin tehty hionnat työtä varten.

#### Työ:

Tehtävä implanttien välille kiskotus, mihin irrotettava osaproteesi retentoituu kahdella ratsastajalla. 16:een tehtävä sisäkruunu, mihin Op tukeutuu. 23,24,25, ja 26:een jatkuvapinne ja 26 ja 27:aan bonwill-pinne. Yhdistäjänä palatinaalikaari.

Alaleuassa tehdään 34:een sisätappi ja päällepolttokruunu siten, että metallia näkyy mahdollisimman vähän.

#### Hionnat:

34:ssa on ympäriinsä porrashionta. 16:ssa kruunun ympäri kulkee viiste.

#### Muuta:

"Potilas" on nähtävillä, mutta häneen on suhtauduttava asiaan kuuluvala hienotunteisuudella ( Master-mallit artikulaattorissa . Alkutilanteesta on kaksi malliparia, joista voi ottaa indexejä.

Tehtävä oli tahallaan esitetty näin tekstinä, koska teknikot mielummin katselevat kuvia kun lukevat. Asia piti ymmärtää tekstistä. Tämä oli yllättävän vaikeaa. Muita lisätöitä ei ollut. ( taulukko 1 kohta 1989 )

Mallit tehtiin itse ( jokaisella omat jäljennösparit ).

#### 1990

Vuoden -90 kokeeseen osallistujat olivat kaikki ns uusioita , koska uutta tietopuolista koetta ei enää järjestetä. Yrittämismahdollisuuksia on jo ollut riittävästi.

Työtehtävä annettiin tällä kertaa kirjallisesti ja piirroksella. Työ oli aivan tavanomainen.

Yläleukaan metallikeraaminen silta 13-23. Alla olivat 12:ssa ja 22:ssa nastapilarit, joilla kakkosten asentoa oli muutettava.

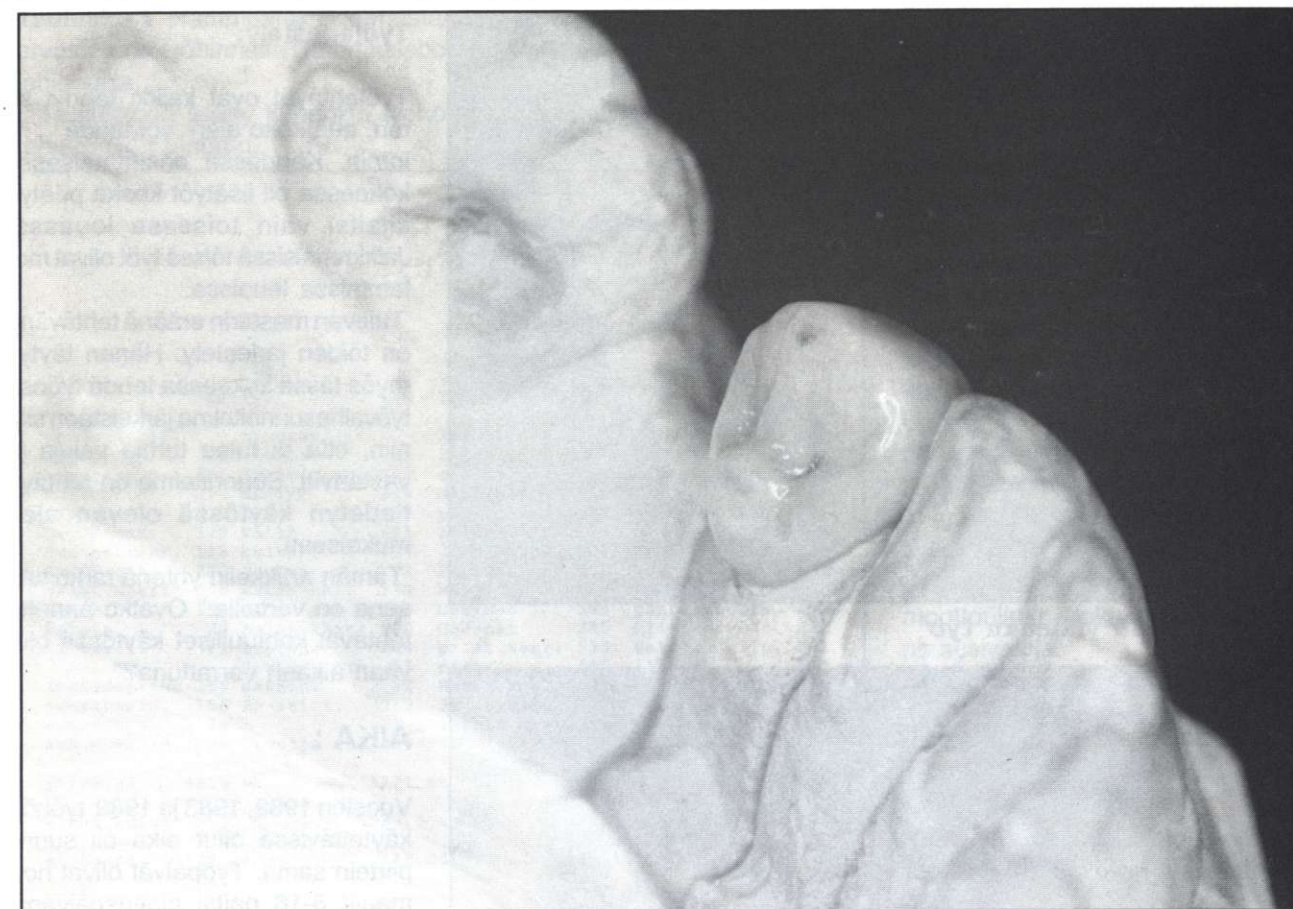
Alaleukaan oli tehtävä ranka kaaressa, mikä tukeutui leukaan Bonwill-pinteellä ja 34:sen kartiokruunu systeemillä ( kartio 6 astetta ) ja valetulla ( itsetehdyllä) erikoiskiinnikkeellä 36:sen kultakruunun kautta .

Muita töitä ei ollut. ( taulukko 1 kohta 1990 ).

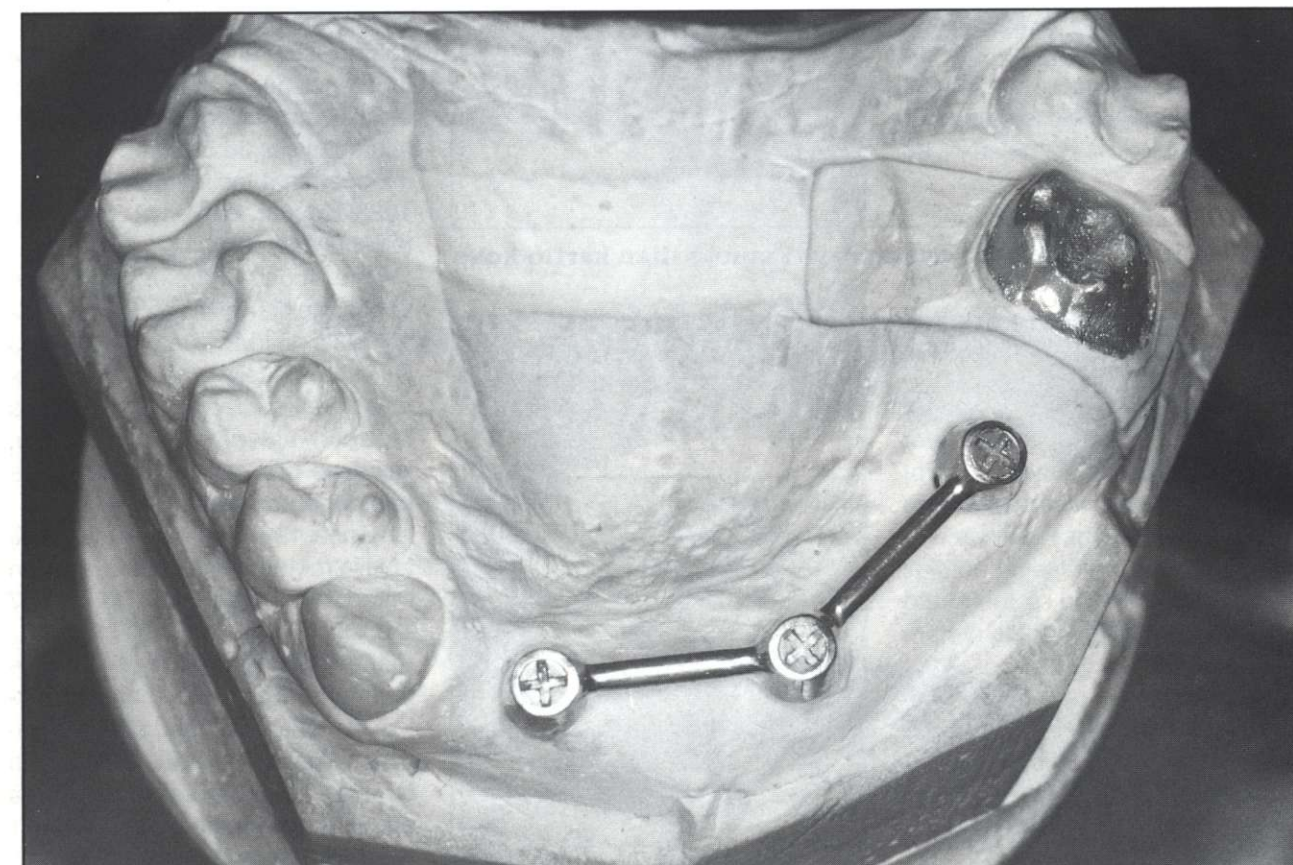
Mallit tehtiin itse jäljennöksiin ( jokaisella oma parinsa ).



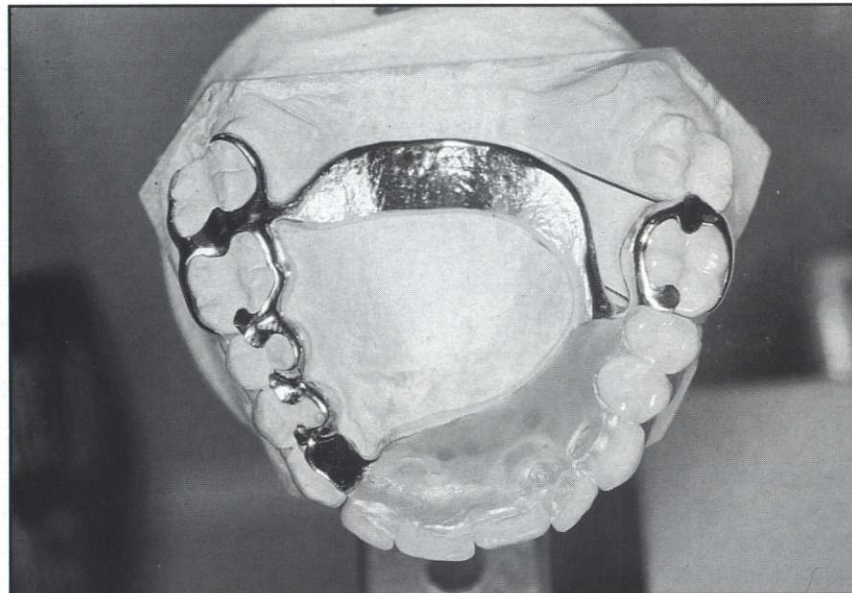
Vuoden 1989 34:sen lähes hyvä sisätappi



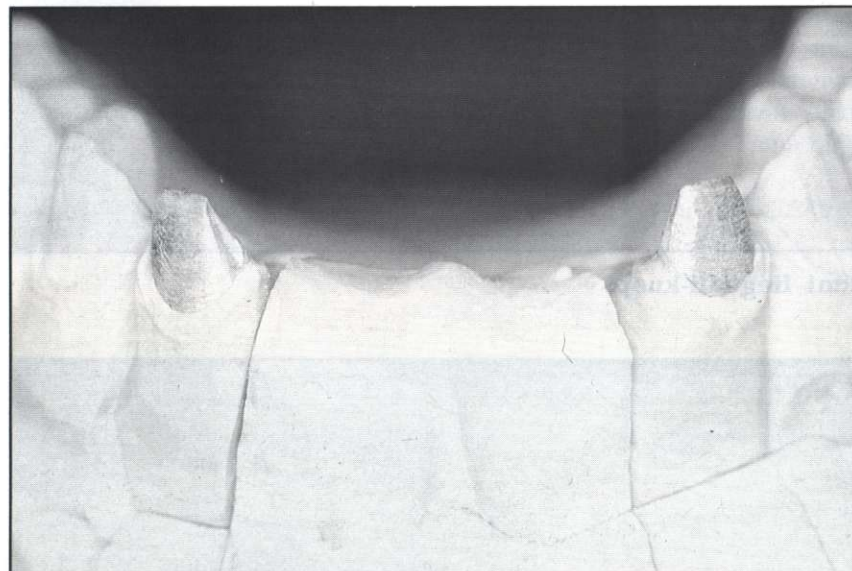
Mk-kruunu, missä huomioitu pieni linguali-kuspi



Implanttikapat ja kiskotus mallilla



Vuoden 1989 yläleuan työ



Vuoden 1990 kakkosten nastapilarit, muoto liian kartio koko turhan iso



Siisti silta 13-23

### Työjärjestely:

Työtehtävät ovat kaikki tehdyt siten, että koko ajan voi tehdä jotain. Kahdessa ensimmäisessä kokeessa oli lisätyöt koska päätyö sijaitsi vain toisessa leuassa. Jälkimmäisissä töissä työt olivat molemmissa leuoissa.

Tulevan mestarin eräänä tehtävänä on töiden järjestely. Hänen täytyy myös tässä kokeessa tehdä työnsä työvaihesuunnitelma järjeistäen sitä niin, että ei tule turhia valuja ja vastaavia. Suunnitelma on tehtävä tiedetyn käytössä olevan ajan mukaisesti.

Tämän artikkelin yhtenä tarkoituksena on vertailla." Ovatko annetut tehtävät kohtuulliset käytössä olevaan aikaan verrattuna?"

### AIKA :

Vuosien 1982, 1983 ja 1989 työhön käytettävissä ollut aika oli suurin piirtein sama. Työpäivät olivat normaalit 8-16 paitsi aloituspäivänä, jolloin aloitettiin klo 9.00. Kaikkien näiden kolmen

työkokeen aikana Opiston ruokala ei ollut käytettävissä, joten on kohtuullista vähentää työajasta 1/2 tuntia per päivä, mikä kului ruuan etsimiseen. Kaiken kaikkiaan työtunteja kului siis 36.5 tuntia.

Nopeammat tosin vuonna 1982 ja 1983 luovuttivat työnsä jo perjantain puoleltpäiviltä.

Viime vuosikymmenen viimeisen kokeen tekijät eivät ehtineet tehdä valmiiksi töitään, vaan akryyliosa jäi vaha-asteelle, mikä suunnattomasti vaikeutti arvostelua. Tämä tapahtui valvojan erehdyksenä, lisääntynyt pitänyt antaa ja jatkaa perjantai iltaan.

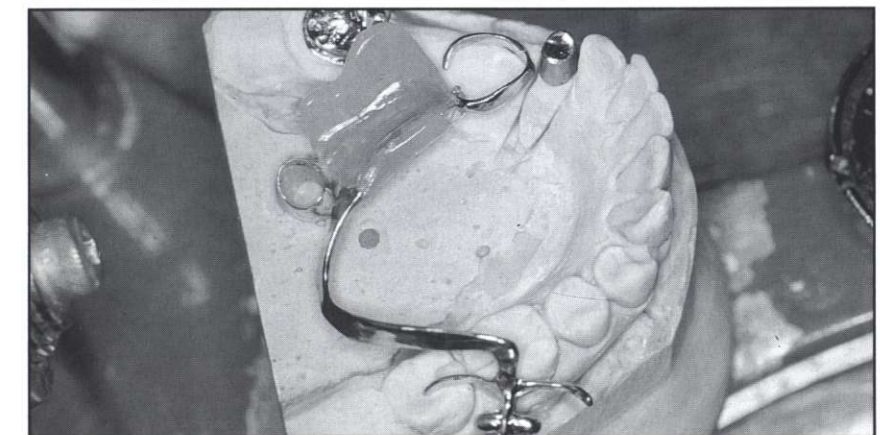
Vuonna 1990 Opiston ruokala oli auki ja muutenkin työaika päästiin lisäämään ylitöillä. Työaika kului 47 + 9 tuntia.

Lähes jokainen, joka on tullut suorittamaan koetta ensimmäistä kertaa on tokaissut nähdessään vaaditun työn: "Mitä loppuaika tehdään?" Näinhän se on. Koetyöstä saatu liikevaihto keskimäärin oli 21 työpäivän kuukaudelta 22725 mk.

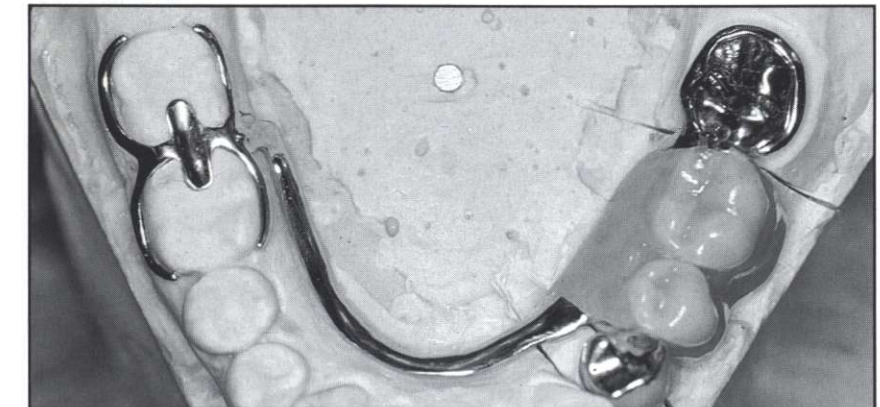
**Taulukko 1.** Hammasteknikkomestarin työkoheet 1982-1990 eriteltynä ja arvostetuna työhinnalla Hammaslaboratorioliitto ry:n hinnaston 1/89 ohjehinnoilla.

Taulukkoon lisätty kuhunkin työhön käytössä ollut aika ja sen suhde tehdyn työn hintaan.

1982 Työ	1983 mk Työ	1989 mk Työ	1990 mk Työ	
perusmallit. -	perusmallit. -	2xmallit.p. 100	2xmallit.p. 100	
3xtapit 66	3xtapit 66	2xtapit 44	6xtapit 132	
kartiokr.pat.305	2xsisätappi 322	sisätappi 161	2xsisätappi 322	
kultakr. 273	Mk-fkr 564	MK-fkr 564	6hMK-silta 4200	
2xfkr 870	fkr 435	posl.olkap. 80	4xposl.olkap. 320	
2xCSP-mat. 770	välih. 421	3ximpl.per. 318	kartiokr.pat. 305	
juotos.rank. 113	kultakr 273	3xAu-kappa 528	kultakr. 273	
2xCSP-pat 770	juotos 51	2xkiskotyö 422	liitos.rank. 113	
palat.kaari 530	2xCSP-mat. 770	MK-fkr 564	kultakr 273	
pinne 100	2xCSP-pat 770	CSP-mat 385	porrasupotus 101	
satula 22	palat.kaari 530	CSP-pat 385	kiiniketyökr. 272	
2h-akr.t. 382	2xpinne 200	palat.kaari 530	valettu kiin. 161	
	jatkuva pin. 55	pinne 100	liitos 113	
4xadamspinne 156	satula 22	Bonwill 198	ling.kaari 505	
4xhaitarij. 156	2h-akr.t. 382	3xjatkuvap. 165	pinne 100	
2xhakan.j. 78		satula 22	Bonwill-pinne 198	
lab.k.monim. 94	2tuntia työ 360	7h asettelu 148	2-h akr.työ 382	
yhteensä	4685 mk	5221 mk	4714 mk	7870mk
aikaa kului	36,5 t	36,5 t	36,5 t	56 t
mk/tunti	128.36	143.04	129.15	140.54



Alaleuan työt irrallan



Vuoden 1990 ranka paikallaan

Siitä puolet on työkuuluja, mistä vähennetään sosiaalikulut eli työn suorittajalle tuli kuukauden bruttoansioksi noin 7574 mk.

Kumminkin aina on tullut kiire. Tähän syynä on eri työolosuhteet mihin on normaalisti totuttu.

### Olosuhteet:

Kaksi ensimmäistä tämän sarjan työkoekokeista pidettiin Aleksis-Kivenkadun opistolla missä olosuhteet eivät olleet oikein hyvät:

Oli kuuma kesä ja huono ilmasto. Sisällä oli tosi kuuma.

- dublikaatit eivät jäähmettyneet ja vahat sulivat

Opistolla oli silloin vielä SE vanha moottorilinko, joka aiheutti useita ns susivaluja.

Silloin oli vielä opistolla käytössä riippumoottorit vaikka kentällä oli jo mikrot. Aika useat toivat omat porat mukanaan.

Uuden Lämmittäjäntien opiston työolosuhteet ovat varsin siedettävät.

Tosin aina on hieman hankalampaa tehdä töitä vieraassa paikassa. Koneita joutuu hakemaan. Joka tapauksessa opisto on nykyään varustettu suurinpiirtein samallatavoin kuin laboratoriot Suomessa. Vuodenaika oli talvi näissä kahdessa viimeisessä työkoekokeessa.

Yleensä kokelaille on annettu mahdollisuus tuoda omia koneitaan mukanaan. Erityisesti on kehoitettu ottamaan mukaansa henkilökohtaiset työvälineet ja ne materiaalit mihin on totuttu. Kokelaille on lähetetty etukäteen lista mitä suurinpiirtein tehdään ja mitä materiaaleja opistolla on käytössä. Sellaiset strategiset materiaalit ja tarvikkeet, joista arvaa mitä tarkalleen tehdään, kokeen järjestäjä (lautakunta) on hankkinut ne paikalle (esim Strauman-implantti-mallitapit ja vastaavat).

### ARVOSTELULAUTAKUNTA:

Aikaisemmin kokeissa 1982 ja 83 arvostelulautakunta oli varsin suuri

noin 10 jäsentä.

Myöhempien kokeiden järjestäjätoimikunta (Rantanen, Nordberg, Sarpila) katsoi, ettei niin laaja lautakunta ole tarpeen. Vuonna 1989 lautakunnassa oli 5 jäsentä ja vuonna 1990 4 jäsentä.

#### Arvostelu:

Olin tekemässä työkoettani ensimmäisen kerran vuonna 1982. Reputin silloin. Syytä kysyessäni Anders Blom, silloinen valvoja ja yksi arvostelija, sanoi: "Kuule, sun pinnä minkä pitäis retentoida tossa metallissa retentoi nyt täällä fasadiakryylissä". Se riitti. Ja seuraavana vuonna menestyksellisesti uudestaan.

Toimiessani arvostelulautakunnassa vuonna 1989 ja 1990, lautakunta piti aina ensin kokouksen, missä sovittiin arvosteluperiaatteet ja ns kuoleman virheet, joita oli vuonna 1989 esim seuraavat:

- kiskotus keinuu = kappat eivät istu
- selvä vajaus kruunussa
- ranka keinuu
- yleisnäkyvä huono

Vuoden 1990 kohdat olivat vastaavasti

- silta keinuu
- ranka keinuu
- vajaus kruunuissa
- kartiokruunu ei retentoi
- yleisnäkyvä huono

Yleensä arvostelulautakunta pani suurta painoa työn huolelliselle ulkonäölle asettaen kysymyksen: "Onko tämä mestarin työtä?"

Seuraavat asiat eivät olleet raadin mieleen:

- poran jälkiä näkyvissä
- työ ei" kiillä"
- työ viimeistelemätön
- mallit tuhrittu kipsilla ja muilla
- mallien maisemat menetetty, väärä tekotapa tai rikottu
- kruunutapit pyörähtelivät
- mikä aika erikoista, SISÄTAPPEJA eli NASTAPILAREITA EI OSA- TA TEHDÄ

a. tapit olivat liian suuria; pilattiin oma tekomahtolisuus

b. tapit eivät olleet retentiivisiä

Erikoisesti vuoden 1989 työssä silmiin pisti se, että Starumannin implantti-kappojen ja kiskotuksen

muotoilusta oli hyvin vähän tietoa. Sikäli erikoista kun lähdekirjallisuutta oli lähellä saatavissa ja vapaasti käytettävissä. Kaikille ei ollut mennyt perille ulkonäkövaatimus, oli liikaa metallia näkyvissä, ja kielen tarkuus, alanelosen kuspia kasvatettiin liikaa ja kisko ja ratsastajat olivat liian palatinaalisesti vaikka fakiaalisesti oli reilusti tilaa.

Vuoden 1990 kokeessa ihmetytti se, että vaikka asiasta vielä erityisesti mainittiin, huolellisuutta ei pystytty lisäämään ja sisätappeja muotoilemaan oikein.

Suoraan sanoen kellään ei ollut kartiokruunu-järjestelmää, jotka olisivat täyttäneet sen kaksi perusvaatimusta:

1. Kartiokruunun on retentoitava
2. Reunat istuvat - hygienia- Työohjeissa mainittiin, että rangan kaari pitää olla irti limakalvosta etualueen takana 0,8 mm ja sivualueilla 0,4 mm. Kaikilla oli kaari liikaa irti, joillakin jopa yli 2mm.

#### Lopputulokset:

Kuten taulukosta 1. näemme töiden "arvostus" vaihtelee aika vähän. Vuonna 1982 kokelaan ansio oli 128.36 mk tunnilta. Sama asia vuonna 1983 oli 143.04 mk tunnilta. Vuonna 1989 tuntiansio oli 129.15 mk ja vuonna 1990 140.54 mk. Ero "vaativimman" ja "helpomman" välillä on 14.68 mk tunnilta.

#### Keskustelua:

Alunperin sysäys tähän artikkeliin tuli siitä ajatuksesta, että oliko vuoden 1990 työssä liian vähän aikaa. Koska työt olivat hosutun tuntuisia ja tehtiin kummallisia virheitä. Tosin vuosien 89 ja 90 kokeissa ei tietämäni mukaan paljon tehty ns uusinta valuja, mitkä vuosien 82 ja 83 kokeissa olivat tosi yleisiä olosuhteiden takia. Itsekkin kokosin rankani vuonna 1982 juotamalla kolmesta valusta, vaikkakin aika huomaamattomasti, koska se ei ollut hylkäämisen syy.

Tämän vertailun lopputulos oli varsin tasainen. Töiden arvostus eroaa toisistaan varsin vähän 14.68

mk / tunti.

Onko tämä arvioperiaate oikea? Mielestäni töiden vaatavuutta on vaikea arvioida muulla tavalla. Tietysti hinnaston painotukset saattavat muuttaa suhdetta johonkin suuntaan. Erityisesti voidaan keskustella vuoden 1990 työstä onko 6h-sillan hinta 4200 mk oikea vai olisiko, 6x Mk-kruunu + 2 juotosta, yhteensä 3486 mk lähempänä totuutta vai siltä väliltä. Vuoden 1989 työ tuli "halvaksi" lähinnä sen takia, että akryylityötä ja kiinnikkeiden akrylointia ei ollut tehty. Jos se olisi ehditty, tehdä työn arvostus olisi ollut 143,89 mk/tunti. Mutta miten paljon lisäaikaa olisi tarvittu sen tekemiseen?

Vaikkakin vuoden 1990 työ oli arvokkain, sen tekemiseen oli käytössä enemmän aikaa kuin muissa työkoeteissa. Näin sen arvostus jäi toiseksi kalliimmaksi.

Mielestäni nämä neljä esitettyä työtä olivat hyvin lähellä toisiaan vaatavuudeltaan.

#### Tulevaisuus:

On ollut mieltä ylentävää tuntee se into millä mestarikokelaat ovat vaativaa, aikaa ja rahaa vievää, koetyötänsä tehneet. Vaikka palkka sen suorittamisesta on vain titteli, jolla vielä ei ole sen konkreettisempaa merkitystä kuin arvostus. Tämä innokkuus on tärkeää ammattimme identiteetin kannalta. Voisiko yrittäjiä arvostaa esim erään arvostelulautakunnan jäsenen toikaisella: "Mitä annetaan pisteitä siitä kun on yleensä tullut yrittämään".

Tutkintoa kehitettäessä olisi tosi tärkeää säilyttää tämän tyylinen "Mestarityönäyte", mikä on kaikille sama ja valvottu. Vaativuudeltaan työ voisi olla vastaava kuin aikaisemmat nämä neljä. Näin on myös jatkossa tuntuma siihen, että vanhat ja uudet Mestarit vastaavat tai doiltaan toisiaan.

Käsityöstähän on kyse.

HTM Teppo Sarpila