

SWISS DENT

Hans R. Mühlemann
Pionier der Erforschung
der Mundkrankheiten Karies
und Parodontitis
Leben – Lehre – Werk
(*26. August 1917 – †1. Juni 1997)

Swiss Journal of Oral
Preventive and Curative
Medicine

Schweizerische
Zeitschrift
für orale Präventiv-
und Kurativmedizin

Revue suisse
d'Odontostomatologie
préventive
et thérapeutique

Rivista svizzera
di Odontologia
e Stomatologia
preventiva e terapeutica

WILD **REGENAMEL®**

CUROLOX® TECHNOLOGY

NEU



Regenerative Spitzentechnologie

- Initiale Karies therapieren
- Invasive Eingriffe minimieren
- Zahnhartgewebe tiefenwirksam regenerieren

7.6-fach* verringerte Kariesaktivität
gegenüber alleiniger Fluoridierung.¹⁾

*Odds ratio 180 Tage nach Applikation



Guided Enamel Regeneration

Unkompliziert, sicher, schmerzfrei, klinisch bewiesen

1) Alkilzy, M. et al, (2015) „Efficacy, Clinical Applicability and Safety, of Curodont™ Repair in Children with Early Occlusal Caries. Abstract 30“ Caries Res (49): (2015) 311



Dr. Wild & Co. AG, 4132 Muttenz | www.wild-pharma.com | www.wild-dental.com

1/18



Parodontitis-Keimbestimmung für eine patientenorientierte Therapie

Parodontite - Détermination des bactéries pour un traitement sur mesure.

Keimnachweis und Therapieempfehlung in einem – Die Abkürzung zum Therapieerfolg!

Der mikrobiologische Test, der Parodontitis verursachende Keime erkennt und eine zielführende Therapie empfiehlt.

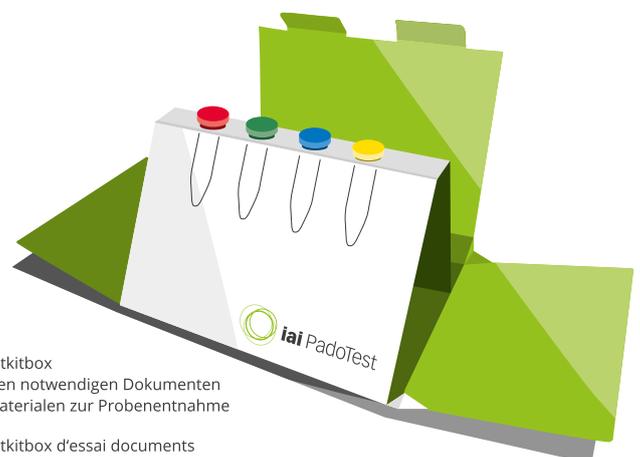
Détection des germes et indication thérapeutique en un seul test – Le succès thérapeutique dans les meilleurs délais!

Test microbiologique qui détecte les germes provoquant la parodontite et qui recommande la thérapie adéquate.

Nutzen Sie den iai PadoTest zur individuellen Analyse und als Mittel für den Therapie-Erfolg

Utilisez l'iai PadoTest pour une analyse individuelle et comme instrument pour le succès thérapeutique

www.padotest.ch



iai Testkitbox
mit allen notwendigen Dokumenten
und Materialien zur Probenentnahme

iai Testkitbox d'essai documents
et matériels nécessaires pour le prélèvement

INHALT

IMPRESSUM

80

Sonderheft
SWISS DENT 1/2018

Hans R. Mühlemann Zum 100. Geburtstag

* 26. August 1917 in St. Moritz GR
† 1. Juni 1997 in Zürich



Pionier der Erforschung
der Mundkrankheiten
Karies und Parodontitis

Leben – Lehre – Werk

(Bildnachweis: Archiv Dr. med. dent.
Herbert F. Wolf, CH-8134 Adliswil)

SWISS DENT 1/2018

Erscheint im Nachgang des
H. R. Mühlemann-Symposiums
vom 26. August 2017 in Zürich,
durchgeführt im Gedenken an den
100. Geburtstag von Prof. Dr. med.
et med. dent. Hans R. Mühlemann,
ehemaliger Vorsteher der Abteilung
für Präventivzahnmedizin,
Parodontologie und Kariologie
am Zahnärztlichen Institut
der Universität Zürich (1953-1983)

Veranstalter

Zentrum für Zahnmedizin
Universität Zürich
Plattenstrasse 11, 8032 Zürich

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin
Direktor Klinik für Präventivzahnmedi-
zin, Parodontologie und Kariologie
Vorsteher Zentrum für Zahnmedizin
Universität Zürich
thomas.attin@zzm.uzh.ch

PD Dr. med. dent. Daniel Thoma
Leiter Fortbildungskommission
Zentrum für Zahnmedizin
Universität Zürich
daniel.thoma@zzm.uzh.ch

EMOFLUOR® GEL



Für die akute Anwendung nach dem
Bleaching und bei empfindlichen
Zahnhälsen.

Schützt vor Erosionen.

Mit stabilisierendem Zinnfluorid.



Dr. Wild & Co. AG, 4132 Muttenz
www.wild-pharma.com



H. R. Mühlemann

Quelle: Guggenheim, B. (Editor): Cariology Today; International Congress in Honour of Professor Dr. H. R. Mühlemann, Zürich, September 1983.
S. Karger AG, Basel 1984. ISBN: 978-3-8055-3761-2.
Mit freundlicher Genehmigung der S. Karger AG, Medical and Scientific Publishers, Basel (www.karger.com).

INHALT

EINLEITUNG

- Hans R. Mühlemann: Inspirator – Lehrer –
Vorbild – Freund
– *Klaus G. König, Nijmegen NL* 5

BEITRÄGE

- Hans R. Mühlemann – Leben und Werk
– *Werner H. Mörmann, Zürich* 13

- Hans R. Mühlemann- Pionier der
Erforschung der Mundkrankheiten Karies
und Parodontitis
Der Spagat zwischen Familie und
Wissenschaft
– *Gespräch mit Frau Marietta Jung-
Mühlemann, Tarzis Jung-Mühlemann,
Meilen, und Ulrich P. Saxer, Forch* 35

- Hans R. Mühlemann – Sein Lebenslauf
– *Quelle: Privatarchiv von Frau Marietta
Jung-Mühlemann, Meilen* 45

- Hans R. Mühlemann – His Life
– *Source: Private archives of
Ms Marietta Jung-Mühlemann,
Meilen* 51

HANS R. MÜHLEMANN – WEGGEFÄHRTEN ERINNERN SICH

- Hans R. Mühlemann –
Weggefährten erinnern sich
– *Thomas Imfeld, Stäfa ZH* 55

- Hans R. Mühlemann
Professor Hans R. Mühlemann –
«Chef», Mentor, Freund
– *Thomas M. Hassell, High Point,
North Carolina, USA* 56

- Hans R. Mühlemann
Professor Hans R. Mühlemann –
«Chef», Mentor, Friend
– *Thomas M. Hassell, High Point,
North Carolina, USA* 61

- Hans R. Mühlemann
Was war «Mühli» für uns? Persönlich,
als Chef, als Freund?
– *Thomas Imfeld, Stäfa ZH* 67

- Hans R. Mühlemann
«Mühli» als Chef, Teamleader, Freund
und Begleiter in die Praxis –
Zwei Ehemalige erinnern sich
– *Bernhard Lüscher, Elgg*
– *Heinz Ochsenbein, Winterthur* 69

- Hans R. Mühlemann
Thomas M. Marthaler und Klaus G. König
– Zwei frühe (Zwillings-)Weggefährten
erinnern sich
– *Thomas M. Marthaler, Zürich*
– *Klaus G. König, Nijmegen NL* 73

- Hans R. Mühlemann
Remembering Professor Hans R.
Mühlemann and My Time at the
«Zahnärztliches Institut der Universität
Zürich» in 1971
– *Anna Matsuishi Pattison, Los Angeles,
USA* 77

- Hans R. Mühlemann
Meine Zeit bei «Mühli»
– *Thomas Reich, Schwerzenbach ZH* 81

- Hans R. Mühlemann
Meine Erinnerungen an die Zusammen-
arbeit mit «Mühli»
– *Heinz H. Renggli, Malden NL* 85

- Hans R. Mühlemann –
Pionier der Erforschung der
Mundkrankheiten
Karies und Parodontitis
Zwei Weggefährten – *Herbert F. Wolf
und Ulrich P. Saxer* – berichten über ihre
Erinnerungen an ihren grossen Mentor
und Lehrer
– *Gespräch mit Herbert F. Wolf, Adliswil,
und Ulrich P. Saxer, Forch* 89

ORIGINALARBEITEN

- Minimal invasive Rekonstruktionen mit
Adhäsivbrücken
– *Nicola U. Zitzmann, Basel* 103

- Dental Fitness – Das zukünftige Modell
einer nachhaltigen Zahnmedizin
– *Ivo Krejci, Genf* 107

Curaden über Professor Dr. Hans R. Mühlemann

In Erinnerung an einen Pionier der Erforschung der Mundkrankheiten Karies und Parodontitis – in Anerkennung seiner Verdienste in Lehre und Forschung. Das familiengehaltene Schweizer Mundhygiene-Unternehmen Curaden treibt sein Erbe voran.



Wer ist dieser Mann, der schon Mitte der Siebzigerjahre sagte, wie man «ohne Zahnarzt und ohne irgendwelche Staatsversicherungen in voller oraler Gesundheit leben kann»? Die Rede ist von einem Schweizer Spezialisten auf dem Gebiet der Prävention, von Professor Hans R. Mühlemann, dem Pionier der Erforschung der Mundkrankheiten Karies und Parodontitis.

Der am 1. Juni 1997 im Alter von achtzig Jahren Verstorbene war eine kämpferische Natur, die kein Blatt vor den Mund nahm und es wagte, sich mit Institutionen und Glaubensgrundsätzen anzulegen. In einem Diskussionsbeitrag vom Dezember 1980 in der Fachzeitschrift SWISS DENT zum Beispiel kritisierte er die einige Zeit zuvor abgehaltene Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Gesundheitspolitik. Sie verkenne die Historie vollkommen und würde vor allem politisch argumentieren.

Der Beitrag ist deshalb typisch für den damals kurz vor der Emeritierung stehenden Professor Mühlemann, weil er mit klaren Worten eine Rückschau auf die Entwicklungsgeschichte der Prophylaxe einforderte – die er in der Schweiz selber mitgestaltet hatte.

Zusammen mit vier zahnärztlichen Instituten in der Schweiz und mit ihrer wissenschaftlichen Forschung und ihrem präventiv ausgerichteten Unterricht, mit den Erziehungs- und Gesundheitsdirektionen, mit dem freien Ärztestand, mit Schulzahnkliniken und zahlreichen öffentlichen Aktionen und mit vielen freiwilligen Helferinnen und Helfern hatte Hans R. Mühlemann während mehr als dreissig Jahren Pionierarbeit geleistet. Ihnen gemeinsam war es gelungen, Karies und Parodontitis mit keineswegs teuren Mitteln einzudämmen.

Die Prophylaxe, die Hans R. Mühlemann propagierte, und die heute noch ihre überragende Bedeutung hat, fusste auf den folgenden Pfeilern: Auf epidemiologischen Studien zu Kariesbefall und Parodontitis, auf der Entdeckung der kariesprophylaktischen Wirkung der lokalen Fluoridierung, auf dem Nachweis der bakteriellen Zahnbeläge als obligate Karies- und Parodontitisursachen und auf der Erkennung der Gesundheitsbeeinträchtigung durch undisziplinierten Süswarenkonsum.

Curaden treibt Prof. Hans R. Mühlemanns Erbe weiter voran. Wir teilen seine Überzeugung, dass zum Beispiel Studenten wissen müssten, wie sie ihre eigenen Zähne gründlich und perfekt sauber putzen können. Nur ausgebildete Studenten werden als künftige Ärzte ihren Patienten den optimalen Weg weisen können. Wir spinnen diesen Gedanken weiter: Ein korrekt ausgewähltes und instruiertes Pflegemittel kann seinen Zweck nur dann erfüllen, wenn der Patient entsprechend motiviert worden ist.

Wir von Curaden machen dies mit Motivationen und unseren Schulungs-Trainings. Wir berühren unsere Kunden – «we touch to teach» – und wir tun dies seit mehr als zwanzig Jahren mit Produkten wie jenen von Curaprox, die in ihrer Akzeptanz und Effizienz unübertroffen sind.

Professor Hans R. Mühlemann vertrat die Ideen und Überzeugungen, die wir teilen und täglich leben. Denn genauso wie Zahnärzte mehr sind als nur Reparatoren, sind die Zähne und der Mund kein Hort der Krankheit, sondern gelebtes Wohlergehen, Signal für ein gutes Aussehen und schlicht das Tor zur Gesundheit.

Ueli Breitschmid, Curaden, Kriens

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Inspirator – Lehrer – Vorbild – Freund

Prof. em. Dr. med. dent. Klaus G. König, Nijmegen NL

Professor Hans R. Mühlemann war eine faszinierende Persönlichkeit mit einmaliger Zielstrebigkeit, umfassendem Wissen, innovativem Denken, Professionalität, Internationalität und unermüdlichem Einsatz für

die orale Gesundheit. Alle Weggefährten, die in dieser Jubiläumsausgabe SWISS DENT 1/2018 über ihn berichten, lassen uns nacherleben, wie sie völlig in seinen Bann gezogen waren.

Die vier Eigenschaften von Hans R. Mühlemann, die im Titel dieser Einleitung stehen, haben bestimmt alle Autorinnen und Autoren der in der vorliegenden Ausgabe SWISS DENT 1/2018 veröffentlichten Artikelserie «Weggefährten erinnern sich» kennen und schätzen gelernt. Er hat uns alle inspiriert, alle haben wir von ihm gelernt, allen war er ein Vorbild, und je länger man Professor Mühlemann kannte, desto stärker konnte man sich mit ihm als Freund verbunden fühlen. Einen konkreten Überblick über die Leistungen Mühlemanns und die wachsende Anzahl Unterabteilungen im Mühlemann-Imperium bietet Werner H. Mörmanns am «H. R.-Mühlemann-Symposium» vom 26. August 2017 vorgetragene, magistrale chronologische Darstellung, die der Leserschaft in der vorliegenden Ausgabe SWISS DENT 1/2018 vermittelt wird. Ehemalige Mühlemann-Assistenten lassen in ihren Beiträgen Mühlemann als Inspirator, Lehrer, Vorbild, Freund und viel Persönliches aufleben. Interessantes und vertrauliches enthalten auch die in diesem Heft veröffentlichten facettenreichen Interviews.

Da bleibt für den Autor dieser Einleitung noch die Frage, wer in den frühen Jahren, als er noch ein unbeschriebenes Blatt war, den jungen Arzt und Zahnarzt selber aktiv inspiriert und motiviert hat. Es geht also um die Entwicklung unseres Helden von seinen Anfängen bis hin zur Galionsfigur der zahnärztlichen Forschung auf dem europäischen Kontinent, zu der er in den drei Jahrzehnten seiner aktiven Laufbahn unumstritten geworden ist.

Weil mehrere Mühlemann-Weggefährten die frühen Jahre des Meisters auf dem Zürcher Lehrstuhl nicht mitgemacht und ihn erst kennengelernt haben, als seine Einsichten und seine Haltung schon konsolidiert waren, folgt hier eine Rekonstruktion seiner "Roots", die auf Seitenpfaden und Nebenwegen schliesslich zu seinen bekannten grossen Leistungen geführt haben.

Eine folgenschwere Begegnung

Nach dem Studium arbeitete Mühlemann zwar praktisch-klinisch, doch wissenschaftliches Denken und experimentelles Planen lernte er dabei nicht; also auf nach Amerika! In seiner postakademischen Lehrzeit an der Universität von Minnesota in Minneapolis lernte Mühlemann den Endokrinologen Professor Franz Halberg kennen. Dieser war zwei Jahre jünger als der damals, 1952 bis 1953, ebenfalls noch junge Zürcher, aber Halberg war trotz seiner Jugend schon sehr erfolgreich. 1919 in Rumänien geboren, als Österrei-

cher aufgewachsen, hatte Halberg in Wien und Innsbruck studiert. Er setzte seine Arbeit in klinischer Endokrinologie an der Harvard Medical School als Stipendiat der Weltgesundheitsorganisation (WHO) fort, und wechselte 1949 an die Universität von Minnesota, wo unser wissensdurstiger Schweizer Arzt und Zahnarzt sich mit ihm anfreundete und von ihm begeistert war.



Der Endokrinologe und «Mühli»-Inspirator Professor Franz Halberg etwa 30 Jahre älter als bei seinem Besuch in Zürich im Jahre 1957.



«Mühli» in jüngeren Jahren

Halberg hatte früh schon die wichtige Entdeckung gemacht, dass täglich wiederkehrende Rhythmen zum Teil endogen gesteuert werden und durch Umgebungseinflüsse, vor allem durch Licht (Tag-Nacht-Wechsel) und durch das Schema der Nahrungsaufnahme synchronisiert und auch verändert werden können. Rückblickend beschrieb Halberg den damaligen Stand seiner Erkenntnisse in einer ausführlichen Publikation mit dem Titel «Transdisciplinary unifying implications of circadian findings in the 1950s», wobei «transdisciplinary» bedeutete, dass der Tag-Nacht-Rhythmus biochemische Prozesse in allen Lebensbereichen in Gesundheit und Krankheit beeinflusst.

Der Nobelpreis für Medizin

Die engen Kontakte mit Halberg haben Mühlemann in der «Findungsphase» nach seinem konventionellen theoretischen und klinischen Studium stark beeinflusst. Das zeigen seine frühen Zürcher Studien zum «okklusalen Trauma», den Schwankungen der Zahnbeweglichkeit im Tag-Nacht-Rhythmus sowie dem synchronen Rhythmus bei der Zellteilungsrate in Geweben des Zahnhalteapparats und der Cornea (1, 2).

Nachdem am 4. Oktober 1957 eine Rakete den Sputnik I ins All geschossen hatte, sagte «Mühli» bei der morgendlichen Besprechung im Assistentenzimmer staunend: «müender danke – so hoch, dass er nüme abe chunnt!» Wenig später kam Freund Franz Halberg auf

Besuch in die Schweiz und verbrachte mehrere Tage an der Abteilung Mühlemann. Selbst die jungen Mitarbeiter Marthaler, Rateitschak und König durften die Diskussionen der beiden Professoren miterleben, wobei das Charisma des berühmten Gastes grossen Eindruck hinterliess. Ich erinnere mich deutlich an die Äusserung Halbergs, dass seine Forschungsergebnisse auf dem Gebiet des Biorhythmus und seiner Steuerung, besonders mit Blick auf die Zukunft der gerade aufkommenden bemannten Raumfahrt, den Nobelpreis verdiene. Tatsächlich wurde Halberg wiederholt, nämlich 1988 und 1989, für den Nobelpreis vorgeschlagen, aber wie wir jetzt wissen, wurde dieser erst im Oktober 2017, exakt 60 Jahre nach der Vision Halbergs im Jahre 1957, an drei Molekularbiologen für ihre Biorhythmusforschungsergebnisse verliehen. Franz Halberg war noch bis zuletzt aktiv. Er verstarb, 94jährig, im Juni 2013. Als Leiter seiner Chronobiology Laboratories an der Universität von Minnesota war er in aller Welt hochgeehrt, aber nach Aussagen seiner treuen Mitarbeiter enttäuscht: Er hätte sich selbst diese internationale Ehrung gewünscht.

Sieger der Befreiungsschlacht: Mühlemann und sein Team

Postakademischer Lehrer der Parodontologie in Minnesota war der österreichisch-amerikanische Arzt Professor Helmut Zander. Er teilte, ebenso wie Mühlemann, die Halberg'schen Ideen, die beide in Untersuchungen zu Zahnbeweglichkeit, okklusalem Trauma und Biorhythmus der mitotischen Aktivität einfließen liessen. Dennoch hat die anfängliche Begeisterung Mühlemanns für diese Forschungsrichtung nach seiner Berufung auf den Zürcher Lehrstuhl nur wenige Jahre nachgewirkt. Er sah mit zunehmender klinischer Erfahrung ein, dass die systemischen und vor allem endokrinen Erklärungen des Biorhythmikers, wie wichtig auch immer, der Realität, nämlich dem Stellenwert lokaler pathogener Faktoren, nicht gerecht wurden. Mühlemann begriff dank seiner gesunden Selbstkritik und auch dank der kritischen Einstellung seiner Mitarbeiter, dass nur Untersuchungen auf dem Gebiet der lokalen Faktoren Fortschritte in Richtung Prävention der Zahn- und Mundkrankheiten bringen konnten.

Die Amerikaner glaubten seit der Durchführung epidemiologischer Studien in Grossstädten in den 1940er Jahren, dass Fluorid nur dann kariespräventiv wirken würde, wenn es bereits während der Zahnentwicklung mit dem Trinkwasser angeboten wurde («developmentalists»). Trotz Mühlemanns prinzipieller Überzeugung, dass die amerikanische Forschung der europäischen überlegen war, war nach eingehender Prüfung der langjährigen Resultate in Städten



Tierversuchsspezialist Ruedi Schmid vor Rattenkäfigen der ersten Generation

mit Trinkwasser-fluoridierung der Glaube an den posteruptiven, lokalen Fluorideffekt, seine eigene Vision, stärker als die Überzeugung der amerikanischen Kollegen. Diese akzeptierten erst 40 Jahre nach Mühlemann und seinem Zürcher Team die Wahrheit, nämlich die lokale kariesshemmende Wirkung von Fluorid, als bewiesen. Erst nach 1980 wurde damit die lokale Wirkung von Fluorid endlich weltweit als «evidence based» anerkannt.

Inspirator, Teamleiter und Visionär

Die 1956 begonnene, jahrelange Suche nach den idealen Fluoridverbindungen zur Anwendung in einer Zahnpaste (3) wurde belohnt: Mühlemann hatte den Chemiker Hans Schmid zur Synthese von mehr als 300 Wirkstoffen inspiriert. Die Analytiker in seinem Laboratorium beauftragte er mit unzähligen Löslichkeitsversuchen an Zahnschmelz, die Tierversuchsspezialisten Klaus König, Ruedi Schmid und Bruno Regolati mussten zahlreiche vielversprechende Verbindungen in in-vivo Tests prüfen und den Epidemiologen Thomas Marthaler gewann er für eine sieben Jahre dauernde Feldstudie an jungen Schulkindern.

Das war ein Paradebeispiel für Inspiration zu nahtlos ineinandergreifendem, beispiellosem Teamgeist. Triebfeder zur Entwicklung einer gut kariesshemmenden Zahnpaste war Mühlemanns Selbstsicherheit und sein unerschütterlicher Glaube an den Erfolg. Quelle dieser Sicherheit war sein visionärer Blick, mit Voraussagen über Jahrzehnte. In dem in diesem Heft publizierten Interview mit seiner Tochter Marietta finden sich eindrucksvolle Beispiele dafür: Die Popularität der mobilen Telefonie sah er voraus, lange bevor das erste Nokia-Modell konstruiert war. Dass wir alle mittels Fernmeldetechniken einkaufen würden, prophezeite er schon, als noch niemand einen PC («Personal Computer») anschaffen konnte.



Hans Schmid, GABA AG, Basel. Professor Mühlemann und der Chemiker Schmid trafen sich erstmals am ORCA Kongress in Genf, 1955. Auf der Terrasse des Hôtel du Rhône wurde die Zusammenarbeit beschlossen.



Ruedi Schmid

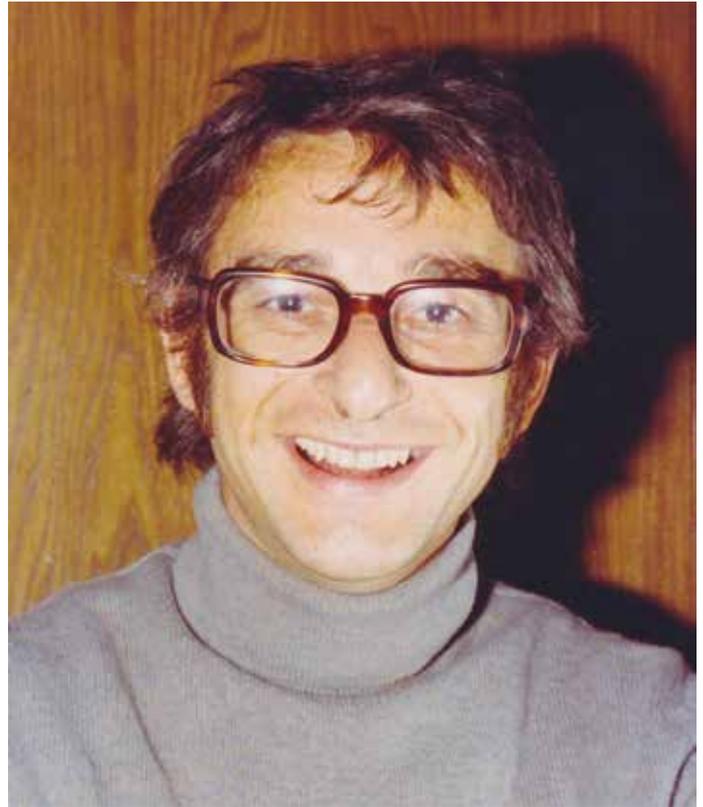
Neue Horizonte

Nicht nur die grossen Entwicklungen im Alltagsleben sah Mühlemann voraus – sein flexibler, zukunfts- und neuerungsbewusster Geist erkannte schnell die Herausforderungen neuer Einsichten auf seinem eigentlichen Fachgebiet, der Parodontologie. 1960 erschien im Jahrgang 4 der *Helvetica Odontologica Acta* (HOA) ein bemerkenswerter Beitrag nicht nur von ihm, dem Chef, sondern als erste Autoren, auch von Klaus Rateitschak und seiner Partnerin Beatrix Wüst (4). Letztere beide markierten durch ihre Arbeit im Team Mühlemann das Ende von «okklusalem Trauma» und «tooth mobility» als Ursache parodontaler Erkrankungen. Professionelle Reinigung wurde als wirksames Mittel zur Heilung der parodontalen Entzündung erkannt und die bakterielle Plaque rückte als Auslöser der Gingivitis, dem Vorläufer der Parodontitis, in den Fokus. Dies passte perfekt in die vor allem skandinavischen und amerikanischen Untersuchungen der frühen 1960er Jahre über die Natur der Zahnplaque: Nicht wie bisher vermutet durch Niederschläge von Speichelleiweiss gebildet, sondern von Bakterien, die klebrige und schwer lösliche Polysaccharide produzieren.

Mühlemann fasste den strategisch bedeutsamen Entschluss, einen an der ETH ausgebildeten, hoch motivierten Mikrobiologen, den jungen Bernhard (er zog die französische Version «Bernard» vor, am liebsten hatte er es wenn wir ihn «Bernie» nannten) Guggenheim, an sein Team zu binden. Dieser identifizierte neben Dextran das so gut wie unlösliche Mutan als Gerüst der Plaque am Zahnhals und brachte viele neue Ideen ein. Als Ersatz für die anderweitig schon gängige Gnotobiotik zum stufenweisen Aufbau von Bakterienpopulationen bei keimfreien Ratten, erfand Guggenheim die «relative Gnotobiose» bei Tieren. Nach Unterdrückung ihrer eigenen oralen Mischflora durch das Antibiotikum Erythromycin konnten die Tiere



Professor Klaus H. Rateitschak (†2002): Langjähriger Oberarzt bei «Mühli» und prominenter klinischer Parodontologe. Hauptautor des weltweit preisgekrönten Farbatlanten über sein Fachgebiet mit einzigartigen Fotos von Mitautor Dr. Herbert F. Wolf. Aufnahme 1974



Professor Bernhard Guggenheim (†2015): International anerkannter, bahnbrechender Forscher auf dem Gebiet der oralen Mikrobiologie. Aufnahme 1972



Professor Hubert E. Schroeder (†2012): Zahnsteinforscher und Erneuerer der Strukturbilogie der Zahnhartgewebe. Aufnahme 1974



Dr. Herbert F. Wolf: Mühlemanns «Fotograf» seit den Sechzigerjahren und Mitautor von weltweit in Millionenaufgaben erschienenen zahnmedizinischen Lehrbüchern und Farbatlanten.



Professor Hans Graf (†2015). Aufnahme 1974

mit den Bakterienarten, die erforscht werden sollten, beimpft werden (5).

Das war ein weiterer, starker Impuls für das wachsende Team von «Mühli», wie er inzwischen von allen, auch den jüngsten Mitarbeitern, mit zärtlich-respektvollem Unterton genannt wurde. Wieder kamen, neben mir als «Ratten-König», Ruedi Schmid, «Tomi» (Thomas) Marthaler, «Herbi» (Herbert F.) Wolf, Bruno Regolati und die Zahnsteinspezialisten Ulrich Schneider, Werner Dossenbach und vor allem Hubert E. Schroeder in Aktion (6).

Orale Telemetrie: Messung des kariogenen Potentials von Nahrungsmitteln

Ein besonderes Forschungsgebiet war die Telemetrie der Säurebildung in der Zahnplaque. Dass nach Kontakt mit Zucker sehr schnell hohe Konzentrationen kariogener Säure entstehen, war schon seit langem bekannt. Angesichts des hohen Zuckerkonsums in der Nachkriegszeit und den erschreckend häufigen kariösen Zerstörungen jugendlicher Gebisse bestand dringender Bedarf an Forschung auf diesem Gebiet. Deswegen hatte «Mühli» schon Ende der 1950er Jahre die Dissertanden Hans Graf und Dieter Neff auf in-vivo-Studien der Säurebildung in Plaque mit Miniatur-Elektroden angesetzt. Es waren noch tastende Versuche, die Hans Graf nach seiner Berufung auf einen Lehrstuhl in Bern nicht fortgesetzt hat. Der Durchbruch zur oralen Telemetrie mit hochmodernen Geräten und Methoden begann, als Thomas Imfeld 1975 bei der Abteilung Mühlemann antrat und im Team mit dem Elektronik-Ingenieur Thomas Reich höchst professionell und systematisch das Gebiet der bisherigen Untersuchungen ausbreitete (7).



Links: Thomas Imfeld, «Mühli» nannte ihn Thomfeld. Rechts: Thomas Reich, «Mühli» nannte ihn Tomreich. Zwei Seiten aus einem der typischen Fotocollagenalben von «Mühli» (1976).





Von links: Marianne Marthaler, Thomas M. Marthaler, Klaus G. König, Thomas Imfeld, fotografiert von Carola Imfeld im Restaurant Cantinetta Antinori, Zürich. Aufnahme 2002



Felix Wüst im Alter von etwa 40 Jahren. 1979 gründete er seinen Fachzeitschriften-Verlag. 1980 erschien der erste Jahrgang der Zeitschrift SWISS DENT. Aufnahme 1980

Imfeld hat nicht nur Zucker, sondern auch Zuckerersatzstoffe und hochmolekulare Kohlenhydrate, und zusätzlich alle Eigenschaften von Nahrungskomponenten untersucht, die mit nur niedrig-karogenem Risiko belastet sind. In seinem bekannten Buch (7) sind alle Ergebnisse zusammengefasst und umfassende Literaturlisten enthalten. Dies hat zu Einstufungen von Nahrungs- und Genussmitteln als «zuckerfrei» und «zahnfreundlich» geführt, die seit dem zu erheblichen Verbesserungen der Zahngesundheit und auch der allgemeinen Gesundheit beigetragen haben. Mit und nach dem Eintritt von Thomas Imfeld wurde nicht nur ein Höhepunkt in der Ära Mühlemann erreicht, sondern darüber hinaus auch die Garantie für Qualität für zwei Jahrzehnte nach Mühlemann.

Nicht-fachzugehörige Stützpfiler

Eine fachorientierte Organisation wie die «Abteilung» Mühlemann mit einem weitgefächerten Team von Fachleuten braucht Kräfte von dienstwilligen Menschen, die dem Kern helfend, organisierend und vermittelnd zur Seite stehen. Stellvertretend für Viele, aber herausragend, nenne ich zum Schluss dieser Einleitung zwei Persönlichkeiten, die ich als exemplarisch einordnen will.

Die eine ist Marianne Marthaler-Müller, das Musterbeispiel einer Mühlemann Sekretärin, die, obwohl sie ausschliesslich für den Chef arbeiten durfte, doch die ganze Abteilung mit ihrem bescheidenen, aber bezaubernden Charme zusammengehalten hat. Die zweite Persönlichkeit, die ganz Ausserordentliches für Professor Mühlemann geleistet hat, ist Dr. Felix Wüst, der als Herausgeber mehrerer medizinischer Zeitschriften Ende der 1970er Jahre von unserem Jubilar so begeistert war, dass er Mühlemann in einem fulminanten Interview im Jahre 1980 zur Gründung der Zeitschrift SWISS DENT euphorisch begrüsst. Felix Wüst hat sich bis auf den heutigen Tag

für die Erinnerung an die Leistungen von Professor Mühlemann und seinen Mitarbeitern eingesetzt, und seine Begeisterung mit dem Heft SWISS DENT 1/2017, voller authentischen Mühlemann-Reprints, treu zum Ausdruck gebracht.

5. König K.G., Guggenheim B. *Implantation of Antibiotic-Resistant Bacteria and the Production of Dental Caries in Rats. Advances in Oral Biol.* 3: 217-252, 1968
6. Schroeder H.E., Marthaler T.M., Mühlemann H.R. *Effects of some Potential Inhibitors on Early Calculus Formation. Helv. Odont. Acta* 6: 6-9, 1962
7. Imfeld T.N. *Identification of Low Caries Risk Dietary Components. Monographs in Oral Sciences Vol. 11, Karger, Basel, 1983*

LITERATUR

1. Himmel G.K., Marthaler T.M., Rateitschak K.H., Mühlemann H.R. *Experimental Changes and Diurnal Periodicity in the Physical Properties of Periodontal Structures. Helv. Odont. Acta* 1:16-18, 1957
2. Mühlemann H.R., Ebnetter M., Rupf W. *Diurnal Variation in Mitotic Activity of Oral and Corneal Epithelium in Colchicized Albino Rats. Helv. Odont. Acta* 3:30-37, 1959
3. König K.G., Marthaler T.M., Mühlemann H.R. *Interrelation between Enamel Solubility Reduction and Caries Inhibition. Helv. Odont. Acta* 2: 34-39, 1958
4. Wüst B.P., Rateitschak K.H., Mühlemann H.R. *Der Einfluss der lokalen Parodontalbehandlung auf die Zahnlockerung und den Entzündungsgrad des Zahnfleisches. Helv. Odont. Acta* 4:58-61, 1960

Weitere Publikationen in den Jahrgängen der *Helvetica Odontologica Acta (HOA)*, den Sonderdruck-Sammelbänden der Autoren in der Bibliothek des Zahnärztlichen Instituts der Universität Zürich, sowie in einschlägigen Monografien und internationalen Zeitschriften

Kontakt

Prof. em. Dr. med. dent. Klaus G. König
k.konig@kpnmail.nl

Spürbar besser!

Die Schweizer Schallzahnbürste für ein strahlend schönes Lachen.



Die neue **TRISA Sonicpower Pro Interdental** ermöglicht eine bis zu 9x bessere Reinigung in den Zahnzwischenräumen.*

* im Vergleich zu einer herkömmlichen Handzahnbürste (ADA Zahnbürste)



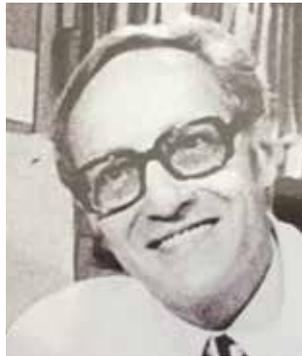
Finest Swiss Oral Care 

Trisa[®]
OF SWITZERLAND

Hans R. Mühlemann

Pionier der Erforschung der Mundkrankheiten
Karies und Parodontitis

SWISS DENT 1/17



Zum 100. Geburtstag
* 26. August 1917 in St. Moritz (GR)
† 1. Juni 1997 in Zürich

(Bildnachweis: Archiv Dr. med. dent.
Herbert F. Wolf, CH-8134 Adliswil)

EDITORIAL

Professor H. R. Mühlemann:
«Mehr Mundgesundheit
für mehr Menschen!»
– Prof. em. Dr. med. dent.
Werner H. Mörmann,
Abteilung für Computergestützte
Restaurative Zahnmedizin, Zentrum
für Zahnmedizin der Universität Zürich,
Zürich

BEITRÄGE

1980

Zahnmedizin – wohin?
– Gespräch mit H. R. Mühlemann

Gute Zähne dank vollwertigem Zucker?
– H. R. Mühlemann

Polydextrose[®] –
ein kalorienarmer Zuckerersatzstoff:
Zahnmedizinische Prüfungen
– H. R. Mühlemann

Dentalhygiene – Zwanzig Jahre später
– Barbara J. Benson, RDH, MS

Kariesprophylaxe und Zahnarztgehilfin
– H. R. Mühlemann

Die zahnmedizinische Versorgung der
Schweiz: Istzustand, Probleme, Ausblick
– H. R. Mühlemann

1981

Auf dem Weg zum sauberen Zahn?
– H. R. Mühlemann

Papillenblutungsindex (PBI):
Ein Motivationsmittel zur Mundhygiene
– Beschreibung des Inhalts einer
von H. R. Mühlemann verfassten und
von Elida Cosmetic AG veröffentlichten
Broschüre

1982

Zucker und Zürich – Plaque-pH-Telemetrie
– H. R. Mühlemann

Trois nouveaux produits «ménageant les
dents» – A quand des sirops médicinaux?
– H. R. Mühlemann, A. Firestone

Drei neue «zahnschonende» Präparate –
Wann wird es medizinische Sirupe geben?
– H. R. Mühlemann, A. Firestone

Die erste zahnschonende
Schweizer Milchsokolade
– H. R. Mühlemann, Th. Imfeld,
A. Firestone

1983

A propos des appellations
«ménage les dents» et «sans sucre»
– H. R. Mühlemann

Sucre et Zurich –
Télémetrie du pH de la plaque
– H. R. Mühlemann

Cariology, Zurich 1953–1983
Some Aspects of One Man's Stand
– T. Imfeld, R. Schmid, F. Lutz, U. P. Saxer,
F. Barbakow

Quintessenz von «30 Jahre Zähne»
(Abschiedsrede von H. R. Mühlemann
vom 18. November 1983)
– H. R. Mühlemann

1984

Anlässlich der Abschiedsrede von H. R.
Mühlemann, Zürich, 18. November 1983:
– Foto mit F. Lutz und H. R. Mühlemann

«Some Conclusions after 30 Years
of Dentistry»
– H. R. Mühlemann

Anlässlich des St. Moritzer Zahnärzte-
Fortbildungskurses, Flims Waldhaus,
2. bis 8. September 1984
– Foto mit F. Lutz und H. R. Mühlemann
– Foto mit H. E. Schroeder
und H. R. Mühlemann

1985

Anlässlich des St. Moritzer Zahnärzte-
Fortbildungskurses, Flims Waldhaus,
2. bis 8. September 1984:
– Foto mit B. Maeglin, H. R. Mühlemann
und H. E. Schroeder

Standespolitik statt Ethik – oder mögliche
Wege zum Kassenzahnarzt
– F. Lutz, H. R. Mühlemann

ANHANG

1991

Dental Hygiene in the USA and Switzerland
Interview with Ms Barbara Benson –
30 years after she came to Switzerland
as the first «Swiss» Dental Hygienist
– U. P. Saxer, Barbara J. Benson, RDH, MS

Einzelhefte Print: CHF 50.– + MWSt. + Versandkosten
Einsehbar auf unserer Website: www.verlag-dr-felix-wuest.ch

SWISS DENT – Verlag Dr. Felix Wüst AG, E-Mail: felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann – Leben und Werk

Prof. em. Dr. med. dent. Werner H. Mörmann, Zürich (**)

Hans R. Mühlemann

Pionier der Erforschung
der Mundkrankheiten
Karies und Parodontitis



Zum 100. Geburtstag
* 26. August 1917 in St. Moritz (GR)
† 1. Juni 1997 in Zürich

(Bildnachweis: Archiv Dr. med. dent.
Herbert F. Wolf, CH-8134 Adliswil)

**Sehr geehrter Herr Dekan
Sehr geehrte Damen und Herren
Liebe Kolleginnen und Kollegen**

**Ich begrüsse Sie alle sehr herzlich
und freue mich, Ihnen zum
100. Geburtstag von Professor
H.R. Mühlemann kurz über sein
Leben und Werk berichten zu
dürfen. Als ehemaliger Schüler
und Mitarbeiter von Professor
Mühlemann von 1970 bis zu
seinem Rücktritt 1983 habe ich
eine authentische Verbindung
zur Mühlemann-Epoche und es
ist für mich eine Ehre, die Erinne-
rung an ihn, hier bei diesem
Anlass aufleben zu lassen. Ich
danke deshalb Professor Thomas
Attin sehr für seine Einladung.**

(**) Vortrag, gehalten an dem vom Zahnmedizinischen Zentrum (ZMZ der Universität Zürich veranstalteten «H. R. Mühlemann-Symposium» zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Prof. Dr. Hans R. Mühlemann, Zürich, 26. August 2017

Hans Rudolf Mühlemann

*26. August 1917 - †1. Juni 1997



Abb. 1:

So wie Sie ihn hier sehen, habe ich Professor Mühlemann im Oktober 1970 kennengelernt, als ich mich ihm als frisch angestellter Assistent in seinem Büro vorstellen durfte. Er strahlte Kompetenz, Kraft und Stil aus. «Eins sollten Sie wissen», sagte er zu mir: «Genies können wir hier nicht brauchen.» Ich begriff seine Erwartung, dass ich mich nahtlos in sein Team einfügen sollte und fühlte, dass ich bei ihm am richtigen Ort war. Seinen Unternehmungsgeist und Schwung erkennen Sie an seiner Unterschrift, links unten. Sein damaliges Laster sehen Sie an seiner linken Hand, die die Zigarette hält. Später reduzierte er den Tabakgenuss, von einem Tag auf den anderen, von drei Päckli täglich auf null, damit war das Rauchen an der Abteilung auch für seine Mitarbeiter out.

Persönliches*

Hans Rudolf Mühlemann

Geboren: 26. August 1917 in St. Moritz, Vater Bankdirektor,
Bürger von: Zürich und Bönigen (Bern)
Mutter Elsa aus Kandergrund (Bern)

Schulen: St. Moritz, Gymnasium: Schiers, Prättigau

Jugendinteressen: Neueste Technologien, Astronaut, Sport

Gesundheit: Skiunfall als Gymnasiast, Gehbehinderung

Heirat: 23.11.1948 Maria Ruth Stoller

Kinder: Tochter Marietta 1957, drei Grosskinder

* Persönliche Mitteilungen der Tochter Marietta Jung-Mühlemann

Abb. 2:

H. R. Mühlemann wurde am 26. August 1917 in St. Moritz geboren. Sein Vater Hans Mühlemann war Bankdirektor in St. Moritz und Bürger von Zürich und von Bönigen, nahe Interlaken im Kanton Bern. Die Mutter Elsa, geborene Müller, war Tochter einer Textilindustriellen-Familie in Kandergrund, ebenfalls im Kanton Bern. Er besuchte die Grundschule in St. Moritz; ins Gymnasium musste er nach Schiers im Prättigau, weil es in St. Moritz kein Gymnasium gab. Er war während seiner ganzen Jugendzeit immer an den neuesten Technologien interessiert, wollte Astronaut werden und betrieb Skifahren und Skispringen als Sport, was ja Kühnheit erfordert. Leider erlitt er als Gymnasiast einen Skiunfall, der lebenslang gewisse Gehprobleme hinterließ. 1948 als er am Beginn seiner zahnmedizinischen Karriere stand, heiratete er Maria Stoller aus Zürich. Seine Tochter Marietta wurde 1957 geboren und schenkte ihm später als Frau Jung-Mühlemann drei Grosskinder, die er alle noch am Ende seiner Karriere geniessen konnte.

Werdegang und Positionen

Hans Rudolf Mühlemann

Studium Genf, Bern und Zürich

Universität Zürich und in USA

1942 *Promotion zum Dr. med. dent.*

1946 *Promotion zum Dr. med.*

1946-51 *Oberassistent der Abteilungen Zahnärztliche Chirurgie und Kieferorthopädie*

1951 *Privatdozent: „Physiologische und pathologische Beweglichkeit der Zähne“*

1952 *- U. Illinois: Radiobiologie*

- Oak Ridge Nat. Lab. TN: Radioaktive Isotope

1953 *- U. Minnesota: Klinische Parodontologie
Primatenmodell*



Abb. 3:

H. R. Mühlemann, hier ein jugendliches Bild als 22-Jähriger, studierte Zahnmedizin und Medizin an den Universitäten Genf, Bern und Zürich, promovierte im Jahre 1942 zum Dr. med. dent. und 1946 zum Dr. med. Beide Titel erwarb er an der Universität Zürich. In den Jahren 1946 bis 1951 war er Oberassistent an den Abteilungen für Zahnärztliche Chirurgie und Kieferorthopädie des Zahnärztlichen Instituts der Universität Zürich. In der Kieferorthopädie entwickelte er den Propulsor, ein Gerät zur Therapie der dento-alveolären Protrusion des Oberkiefers. 1951 habilitierte er sich mit einer Arbeit über die ‚Physiologische und pathologische Beweglichkeit der Zähne‘, Für die Messung der Zahnbeweglichkeit hatte er eine spezielle Messapparatur konstruiert. In den Jahren 1952 und 1953 erweiterte er seine Kenntnisse im Bereich der zahnmedizinischen Forschung durch seine Aufenthalte an Universitäten und Forschungslaboratorien in den USA, zuerst an der University of Illinois im Bereich der Radiobiologie, die im Rahmen der Tumorthherapie interessierte und befasste sich dann am Oak Ridge National Laboratory in Tennessee mit der Anwendung radioaktiver Isotope zur Markierung von Geweben. Schliesslich kam er an der University of Minnesota in Kontakt mit der klinischen Parodontologie und den Forschungsmöglichkeiten am Primatenmodell.

Werdegang und Positionen (2)
Hans Rudolf Mühlemann

1953 *Ao. Professor*
Vorsteher der Abteilung für
Konservierende Zahnheilkunde und Parodontologie
einschliesslich Histologie

1963-66 *Direktor des Zahnärztlichen Instituts*

1970 *Ordentlicher Professor*

1972-74 *Vorstand des Professorenkollegiums*

1977 *Umbennung* *Abteilung für*
Kariologie, Parodontologie und
Präventivzahnmedizin

1983 *Rücktritt*

Zürichbergstrasse 4/8
1961

Plattenstrasse 11, 1962

Abb. 4:

Aufgrund seiner exzellenten Ausbildung und seiner ausgewiesenen Fähigkeiten wurde er 1953 zum ausserordentlichen Professor an der Universität Zürich ernannt und auf die Stelle des Vorstehers der Abteilung für Konservierende Zahnheilkunde und Parodontologie einschliesslich Histologie berufen. Diese Abteilung befand sich bis ins Jahr 1961 im alten Institut an der Zürichbergstrasse 4 - 8, wie Sie es oben rechts im Bild sehen können. Sein Porträt im Hintergrund links zeigt ihn 1963 als er zum Direktor des Zahnärztlichen Instituts der Universität Zürich gewählt wurde, das nun im damaligen Neubau an der Plattenstrasse 11 untergebracht war, rechts unten im Bild, und die Unterbringung seiner expandierenden Abteilung ermöglichte. Die dreissigjährige Periode wissenschaftlicher Aktivität zwischen 1953 bis zu seinem Rücktritt 1983 ist durch seinen unerschöpflichen Ideenreichtum und seine endlose Begeisterung für die zahnmedizinischen Wissenschaften gekennzeichnet. 1970 wurde er zum ordentlichen Professor befördert und er war 1972 bis 1974 Vorsteher des Professorenkollegiums. 1977 konnte er seine Abteilung in «Abteilung für Kariologie, Parodontologie und Präventivzahnmedizin» umbenennen. 1983 wurde er emeritiert und trat von allen Funktionen zurück.

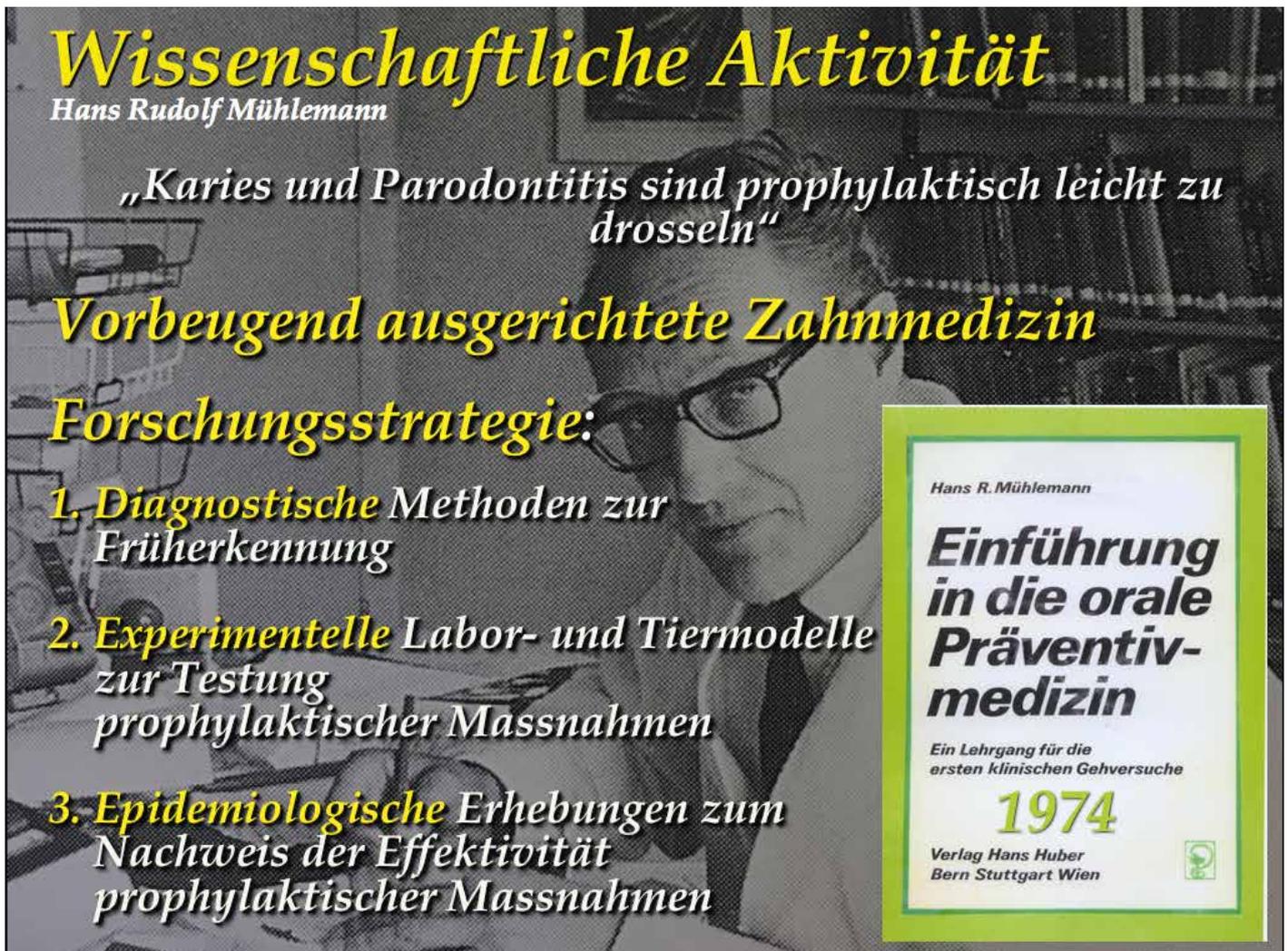


Abb. 5:

H. R. Mühlemann erkannte die sich in der Mundhöhle ständig erneuernde Bakterienbesiedelung der Zähne und des Zahnfleisches als wichtigste gemeinsame Ursache von Karies und Parodontitis und sah, dass sich diese Erkrankungen durch sorgfältige Mundpflege und vorbeugende Massnahmen in grossem Masse beherrschen lassen. Seine wissenschaftliche Tätigkeit richtete er deshalb auf das Ziel einer vorbeugend ausgerichteten Zahnmedizin. Er etablierte eine breite Forschungsstrategie zur Schaffung von Hilfsmitteln und Wegen, die die Gesunderhaltung der Mundhöhle erleichtern. Die bis 1974 erarbeiteten Erkenntnisse legte er in seinem bei «Hans Huber» erschienenen Buch mit dem Titel «Einführung in die orale Präventivmedizin» nieder. Seine Forschungsstrategie aus drei Elementen kam darin deutlich zum Ausdruck:

1. Das erste Element war die Schaffung von diagnostischen Methoden zur Früherkennung. Die Früherkennung der Erkrankung erlaubt es, ein Prophylaxe-Regime sowohl für den einzelnen Patienten als auch für die gesamte Bevölkerung zu etablieren.
2. Das zweite Element war die Etablierung von experimentellen Labor- und Tiermodellen. Diese erlauben die Testung prophylaktischer Massnahmen unter kontrollierten Bedingungen in kurzen Zeitspannen.
3. Das dritte Element war die Durchführung epidemiologischer Erhebungen. Diese können die Effektivität prophylaktischer Massnahmen in Gruppen oder bei der gesamten Bevölkerung ermitteln.



Abb. 6:

Mühlemann suchte klinisch diagnostische Methoden zur Früherkennung der Parodontalerkrankung. Die Messung der Zahnbeweglichkeit mit dem Periodontometer, ist oben rechts dargestellt. Sie erwies sich in der klinischen Praxis als zu aufwändig und als Frühindikator nicht sensitiv genug. Die durch den Marginalinfekt verursachte initiale Erkrankung des Parodonts, die Gingivitis, konnte damit nicht erfasst werden. Mühlemann suchte in der Folge nach Methoden, die die Entzündung des marginalen Parodonts am Individuum und als Screening in der Gruppe erfassen konnten wie sie hier aufgeführt sind.



Abb. 7:

In der Kariesforschung setzte Mühlemann experimentelle Labor- und Tiermodelle ein. An der von ihm 1956 gegründeten Kariesforschungsstation konnten Laborratten z.B. mit *Streptococcus mutans* assoziiert werden, wie das rechts oben gezeigt wird. Im Laufe von drei Wochen konnten reproduzierbare kariöse Läsionen in den Fissuren der Rattenmolaren erzeugt werden. Die Rattenmolaren sehen Sie hier rechts mit den rotgefärbten bakteriellen Belägen. Nach der Opferrung der Tiere wurde die Fissurenkaries histologisch erfasst und nach ihrer Ausdehnung beurteilt wie dies im Schema rechts unten ersichtlich ist. Der Fluoridgehalt der Schmelzoberflächen wurde ermittelt und dessen Einfluss auf die Inzidenz der Fissurenkaries konnte bestimmt werden. Die Reaktion der Zahnbeläge auf Zucker, sowie die Kariogenität verschiedener Nahrungsmittel und Getränke konnte nachgewiesen werden. Die Wirkung chemischer Substanzen als potentielle Hemmstoffe der Belagsentwicklung, z.B. Chlorhexidin, wurde bereits in den frühen Sechzigerjahren in Arbeiten von Renggli und Schroeder untersucht. Später wurden auch Wirkstoffkombinationen getestet. Das abteilungseigene Chemielabor unter der Leitung von Angela Schait und ab 1981 unter der Leitung von Beatrice Sener unterstützte die Grundlagenversuche.



Abb. 8:

H. R. Mühlemann setzte sich dafür ein, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse schnell der Bevölkerung zugute kommen konnten. Im Bild oben rechts führen die Kinder unter Anleitung durch die Lehrerin oder einer Schulzahnpflegeassistentin, im Volksmund auch Zahnfee genannt, das kontrollierte Zähneputzen mit Fluoridzahnpasta aus. 1961 beschloss die Schweizerische Zahnärztesgesellschaft SSO auf Mühlemanns Betreiben die Einführung der zahnmedizinischen Schulprophylaxe und die alle vier Jahre durchzuführende epidemiologische Schuluntersuchung in der ganzen Schweiz. Im Bild rechts in der Mitte sehen sie Klaus König bei der epidemiologischen Untersuchung. Ab 1963 war die kariostatisch wirksame Aminfluoridzahnpasta *elmex*[®] als Medikament zugelassen und konnte ab 1972 frei eingesetzt werden. Das kontrollierte Zähneputzen mit Fluoridzahnpasta ab dem Alter von 5 bis 6 Jahren und die Anwendung von fluoridiertem Kochsalz ab dem 4. Altersjahr führten unmittelbar zu einer steilen Zunahme gesunder Milchzähne, wie dies hier im blauen Diagramm dargestellt ist. Die Anwendung von Fluoridzahnpasten und die Kochsalzfluoridierung in der Dosierung von 250mg/kg sind seit dieser Zeit Pfeiler der Kariesprophylaxe und haben in der Bevölkerung zu einem wesentlichen Rückgang der Kariesinzidenz bei Jugendlichen und Erwachsenen und zu einer generellen Zunahme der Zahngesundheit geführt.

Fortbildung der Zahnärzte
Individuelle Orale Präventivmedizin 1974

Suvretta-Hotel
St. Moritz

09.15 h Begrüssung, Kursziel, Einleitung H.R. Mühlemann
09.25 h Analyse der Prophylaxe-Aktivität Schweizerischer Zahnärzte F. Lutz
09.45 h PRAEVENTION CHRONISCH DESTRUKTIVER ORALER ERKRANKUNGEN

Zucker Verbrauchsdaten H.R. Mühlemann
Zuckerersatz und Süsstoffe Mühlemann
Telemetriemethodik 1965 M.N. Imfeld
Azidogene Marktprodukte H.R. Mühlemann
Zahnschonende Süssigkeiten 1969 M.N. Imfeld

11.05 h Pause
11.35 h PRAEVENTION MIT FLUORIDEN
Fluoride beim Kleinkind Th. Marthaler
Differential-Diagnose: Mottling H.R. Mühlemann
U.P. Saxer

Introduction to Oral Preventive Medicine
A program for the first clinical experience

Thomas M. Hassell Hans R. Mühlemann
Translated from the German by
Thomas M. Hassell, D.D.S., Dr. med. dent. Department of Pathology,
in collaboration with
Alfred I. Egli, D.D.S., M.S., Department of Pathology, University of Michigan, School of Dentistry, Ann Arbor, Michigan, U.S.A.

Quintessence 1976

2016
THE CASE AGAINST SUGAR
GARY TAUBES

Abb. 9:

Den Fortbildungskurs «Individuelle Orale Präventivmedizin» im Suvretta Hotel in St. Moritz führte H. R. Mühlemann zusammen mit Dr. Alfred Egli ein. Mühlemann hat seit der Einrichtung der Kariesforschungstation unermüdlich gegen die übermässige und die verdeckte Anwendung zuckergesüster Speisen und Getränke gekämpft und für die Erforschung, Zulassung und Anwendung von Süsstoffen gearbeitet und argumentiert, wie Sie ihn auf dem Bild oben links sehen. Sein Buch «Einführung in die orale Präventivmedizin» übersetzte sein damaliger amerikanischer Mitarbeiter Tom Hassell ins Englische wie das unten links zu sehen ist. Mühlemanns Hauptthema «Zucker» ist rot eingerahmt: «Zucker-Verbrauchsdaten, Zuckerersatz und Süsstoffe, Azidogene Marktprodukte, Zahnschonende Süssigkeiten». Die Telemetrie-Methodik beschrieb Mühlemann erstmals 1965 zusammen mit Hans Graf. Es konnte mit dieser genau entschieden werden, welche gesüsten Speisen zahnschädigend und welche *zahnschonend* sind. Der Begriff «zahnschonend» wurde von H. R. Mühlemann geprägt. Das Regenschirmsymbol über dem gesunden Zahn kennzeichnet seitdem zahnschonende bzw. «zahnfreundliche» Produkte. Heute steht der Zucker im Zusammenhang mit der zunehmenden Fettleibigkeit und Allgemeinerkrankungen der Bevölkerung im Kreuzfeuer populärwissenschaftlicher Publikationen wie z.B. im Buch: «The Case Against Sugar».



Abb. 10:

Als Lehrer führte H. R. Mühlemann 1954 die erste Parodontologie-Vorlesung ein; 1961 wurde der erste klinische Parodontologiekurs für Studenten gegeben. In den 1960er Jahren wurde der Unterricht in oraler Strukturbiologie und Mikrobiologie etabliert und die 1970er Jahre waren durch den Ausbau des klinischen Unterrichts in Oraler Präventiv Medizin und von Mühlemanns Pathophysiologie-Vorlesung gekennzeichnet. Hier sehen Sie Professor Mühlemann bei der Demonstration des Klappertestes zur Feststellung vorzeitiger Kontakte. Dies gehörte zur praktischen Diagnostik wie sie 1975 im Buch mit dem Titel «Parodontologie» gelehrt wurde. Mühlemann hatte dazu erkannt, dass der Schlüssel zum Erfolg der Parodontalbehandlung die Dentalhygiene war. 1961 arbeitete die erste Dentalhygienikerin, Frau Barbara Benson, in der Privatpraxis von Prof. Mühlemann. Mühlemann förderte die Gründung der Dentalhygieneschule in Zürich 1972 und deren Betriebsaufnahme unter der Leitung von Prof. Ulrich P. Saxer 1973, und später auch die Ausbildung von Prophylaxe-assistentinnen, um das Prinzip des dentalhygienischen Recalls zu sichern.

Der feiernde und der gefeierte Chef 1975

H.R. Mühlemann und seine Mitarbeitenden



Geburtstag



Weihnachten

Abb. 11:

Professor Mühlemann pflegte in der Forschung, in der Lehre und beim Feiern vieler Anlässe jeweils den Kontakt zu seinen Mitarbeitern. Wenn wir von ihm sprachen, nannten wir ihn «Mühli». Wir beschenkten ihn, und er hatte Freude daran, zur Weihnachtsfeier den Mitarbeitern ein kleines Geschenk zu überreichen. Bei diesen Anlässen ging es meist sehr lustig zu und her. Von allen hier gezeigten Personen möchte ich nur die Chemikerin Angela Schait links oben mit dem roten Kleid besonders hervorheben, die massgeblich an der Entwicklung der Aminfluorid-Zahnpaste beteiligt war.

Wissenschaftliche Publikationen

Hans Rudolf Mühlemann

>400 Publikationen, 14 Habilitationen, ca. 190 Dissertationen (Lutz F. 1995)
 H-Faktor 28 (Attin Th. 2017)

Mitarbeitende auf den Gebieten

- Chronobiologie, Zahnbeweglichkeit, Zahnfleischerkrankungen
 Klinische Parodontologie, Okklusion.
Rateitschak, Renggli, Saxer, Germann, Curilovic.
- Experimentelle Kariesforschung:
König, Marthaler, Regolati, Schmid
- pH-Telemetrie: *Graf, Hirzel, Imfeld*
- Entwicklung der Aminfluoride: *Schait*
- Experimentelle Zahnsteinforschung: *Schroeder*
- Individuelle, kollektive und semi-kollektive
 Prophylaxe: *König, Marthaler*
- Kariesprophylaktische Aktion des
 Kantons Zürich: *Marthaler*
- Kariesepidemiologie: *Marthaler, Menghini*



Abb. 12:

Nach einer Zusammenstellung von Lutz 1995 produzierte Mühlemann als Autor und Ko-Autor mehr als 400 wissenschaftliche Publikationen, viele davon in Englisch, referierte 14 Habilitationen und ca. 190 Dissertationen. Seinen Hirsch-Faktor für Produktivität und Impact hat Prof. Thomas Attin aktuell mit 28 bestimmt, was er für die damalige prä-digitale Zeit als sehr hoch einschätzt. H. R. Mühlemann verstand es, hoch motivierte Mitarbeiter anzuziehen und zu fördern. Diese trugen seine Forschungsstrategie begeistert mit. Sein eigener Arbeitsrhythmus war sehr hoch, er kam auf 80 Wochenarbeitsstunden. Da er nicht lange schlafen konnte, ging er regelmässig morgens um 04:00 Uhr in sein Büro im Institut. Er arbeitete auch bis in die Nacht. Alle seine Preise und erwirtschafteten Gelder steckte er in die Forschung und in seine Mitarbeiter. Das Licht in seinem Büro brannte immer und war für diejenigen, die früher nach Hause gingen oder frühmorgens kamen, das Zeichen für die nie erlöschende Flamme der Wissenschaft. Die Mitarbeiter bei den verschiedenen Themen sind hier aufgelistet. Bei der pH Telemetrie waren es Hans Graf, Hans-Caspar Hirzel und Thomas Imfeld; rechts oben sehen Sie die pH Elektrode, darunter die Teilprothese mit eingebauter pH Elektrode und ganz unten rechts eine pH Kurve beim Genuss eines gesüßten Produkts mit dem Abfall des pH unter 5,5 was bedeutet, dass das Produkt nicht zahnschonend ist.

Lehrbücher und Gründungen

Lehrbücher: *Mitarbeitende*

- *Mühlemann HR. Einführung in die orale Präventivzahnmedizin. Hans Huber, Bern 1974.*
- *Parodontologie. Mühlemann HR, Rateitschak KH, Renggli HH; Georg Thieme, Stuttgart 1975, 1978)*
- *Adhäsive Zahnheilkunde. (Lutz F, Lüscher B, Ochsenbein H, Mühlemann HR. Juris, Zürich 1976)*

Gründungen:

Verbreiterung der medizinisch wissenschaftlichen Basis

- *1972 Orale Strukturbiologie (H.E. Schroeder)*
- *1972 Orale Mikrobiologie und allgemeine Immunologie (B. Guggenheim)*
- *1977 Station für Angewandte Prävention (T. Marthaler)*

Abb. 13:

Die Mitarbeiter bei der Gestaltung von Lehrbüchern und akademischen Gründungen am Institut werden hier erwähnt. Um die Fülle der Aufgaben in Forschung und Lehre bewältigen zu können und auf eine breite medizinisch-wissenschaftliche Basis zu stellen, erwirkte er für seine leitenden Oberassistenten im Jahre 1972 eigene Abteilungen und Extraordinariate und zwar die «Orale Strukturbiologie» für Hubert Ernst Schroeder, der das Grundlagenwerk «Orale Strukturbiologie» schuf. Für Bernhard Guggenheim, etablierte er die «Abteilung für Orale Mikrobiologie und allgemeine Immunologie.» Dieser letzteren Gründung lag die Vermutung zugrunde, dass für die Infektionserkrankungen Karies und Parodontitis eventuell Impfschutz entwickelt werden könnte. Leider hat sich diese Vermutung nicht bestätigt. 1977 erhielt Thomas Marthaler seine «Station für angewandte Prävention».

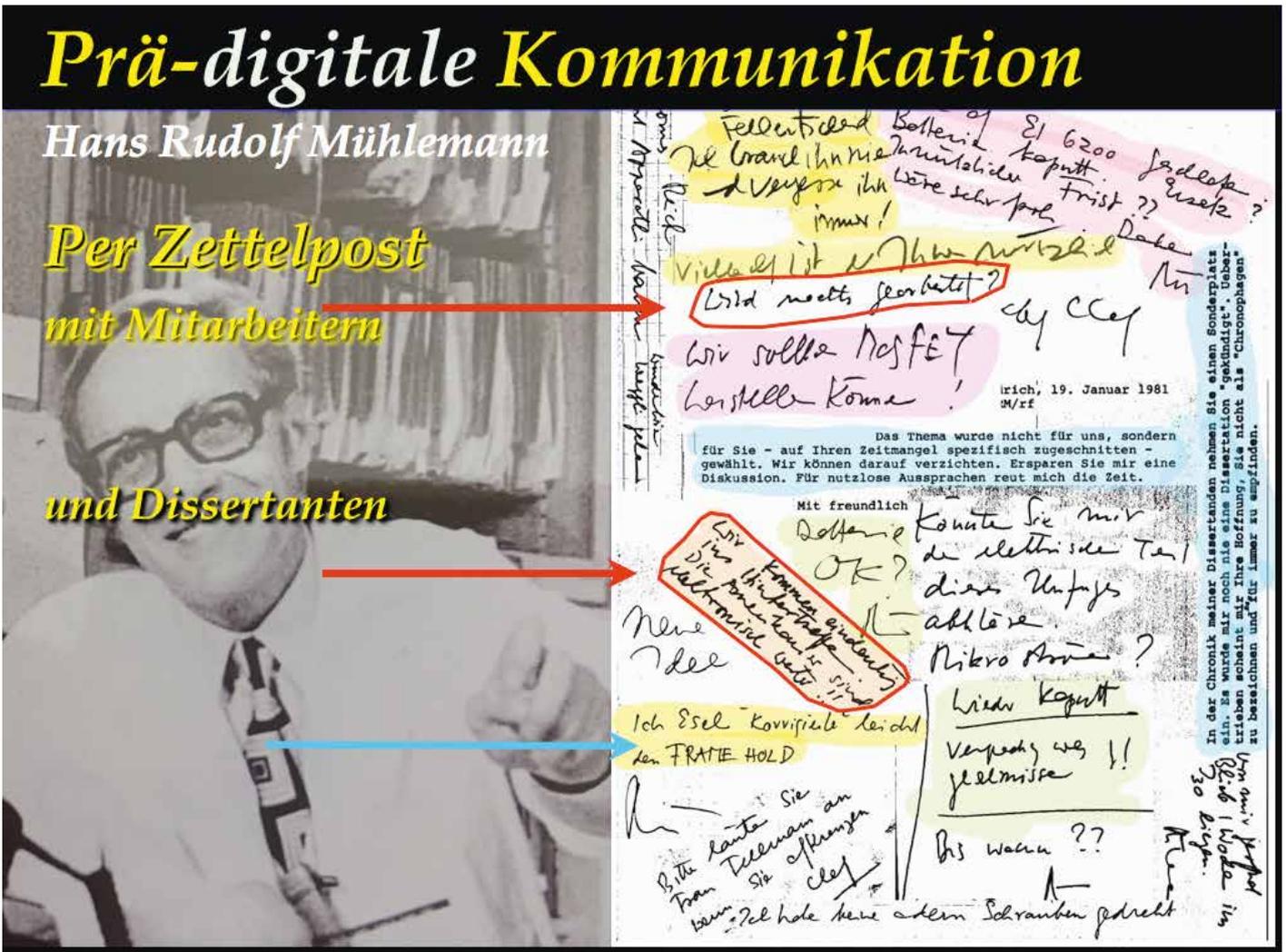


Abb. 14:
 H. R. Mühlemann hatte schon 1970, als ich in die Abteilung PPK eintrat, mit ca. 80 Mitarbeitenden die grösste Abteilung im Hause. Die Kommunikation erfolgte mangels E-Mail nebst regelmässigen Staff-Meetings, per Telefon aber auch per Zettelnotiz, handschriftlich oder per Schreibmaschine. Die Zusammenstellung hier rechts verdanken wir Thomas Reich. Picken wir ein paar typische Zettelnachrichten heraus. Nr. 1: «Wird nachts gearbeitet?» Da Mühli selbst Tag- und Nachtarbeiter war, hielt er es für selbstverständlich, dass seine Mitarbeitenden ebenfalls nachts arbeiteten, damit unsere Abteilung kompetitiv die Nase vorne behalten konnte. Er sorgte sich, z.B., Nr. 2: «dass die Abteilung bezüglich der elektronischen Ausstattung gegenüber den Amerikanern ins Hintertreffen geraten könnte». Ganz speziell musste er sich noch im Jahre 1981 mit einem Dissertanten auseinandersetzen, dem er es offenbar nicht recht machen konnte. Die abschliessende Botschaft an diesen lautet: «In der Chronik meiner Dissertanten nehmen Sie einen Sonderplatz ein. Es wurde mir noch nie eine Dissertation «gekündigt». Übertrieben scheint mir Ihre Hoffnung, Sie nicht als «Chronophagen» zu bezeichnen und so für immer zu empfinden.»



Abb. 15:

H. R. Mühlemann förderte die damals aufkommende adhäsive Zahnheilkunde, die besonders zu Beginn durch die Fissurenversiegelung einen signifikanten Beitrag zur Kariesprophylaxe leisten konnte. Hier sehen Sie ihn bei einer Fissurenversiegelung mit einer noch etwas vorsintflutlichen Polymerisationslampe. Sein Adhäsivteam unter der Leitung von Felix Lutz legte mit dem Lehrbuch «Adhäsive Zahnheilkunde» den Grundstein für eine klinisch funktionierende therapeutische Kariologie mit Kompositfüllstoffen. Das an unserer Abteilung erarbeitete Wissen und die daraus resultierende klinische Erfahrung bildeten die Grundlage für die adhäsive Befestigung von keramischen CAD/CAM Restaurationen und waren entscheidend für den klinischen Erfolg dieser Methode. Professor Mühlemann förderte die CAD/CAM Technologie und ich konnte ihm 1983 das erste aus Keramik maschinell hergestellte und einem Patienten eingesetzte CEREC MOD-Molaren-Inlay nach 6 Monaten Tragzeit vorstellen.

Initiator und Mitglied wissenschaftlicher Vereinigungen, Kommissionen, Komitees, national, international

Hans Rudolf Mühlemann

1953 - 58 ZGZ

Mitglied im Vorstand der Zahnärzte-Gesellschaft des Kantons Zürich ZGZ

1954 - 69 ARPA

Wissenschaftlicher Berater der Internationalen ARPA

1961 FDI

Vizepräsident des Wissenschaftsrates der Internationalen Zahnärztevereinigung

1963 - 66 FDI

Mitglied der Kommission für Zahnärztliche Forschung der FDI

**1964 - 65 CED
-IADR**

Gründer und Präsident der kontinental-europäischen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Zahnärztliche Forschung

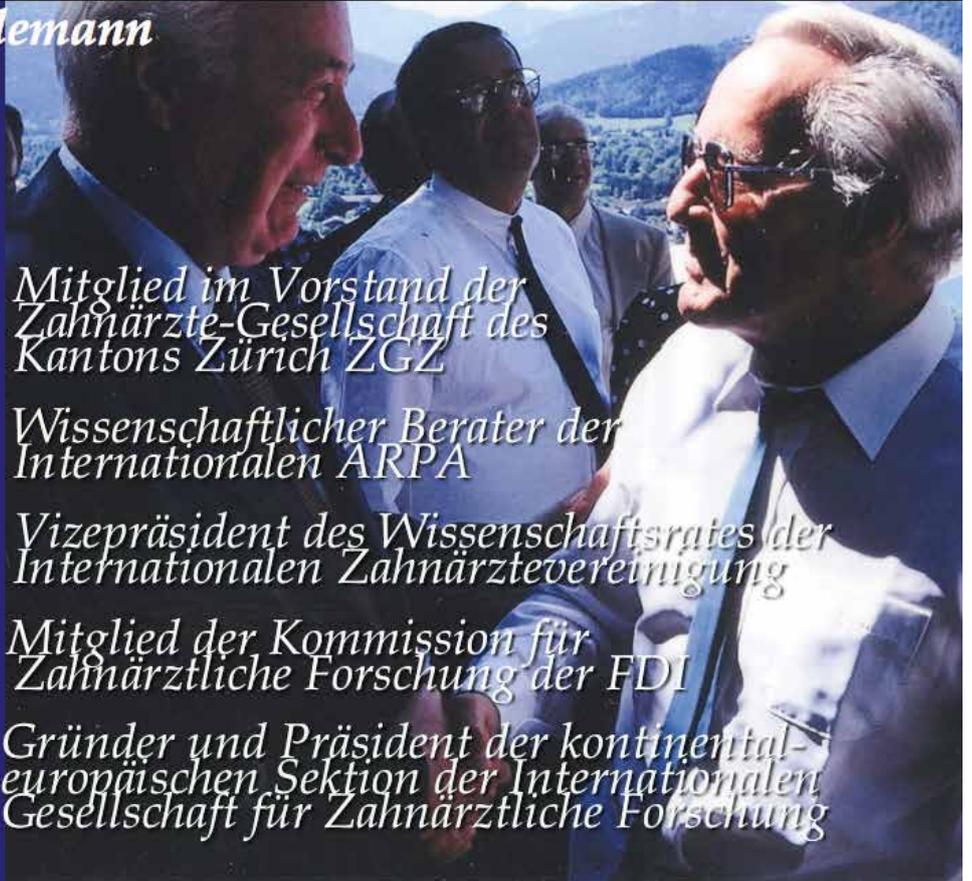
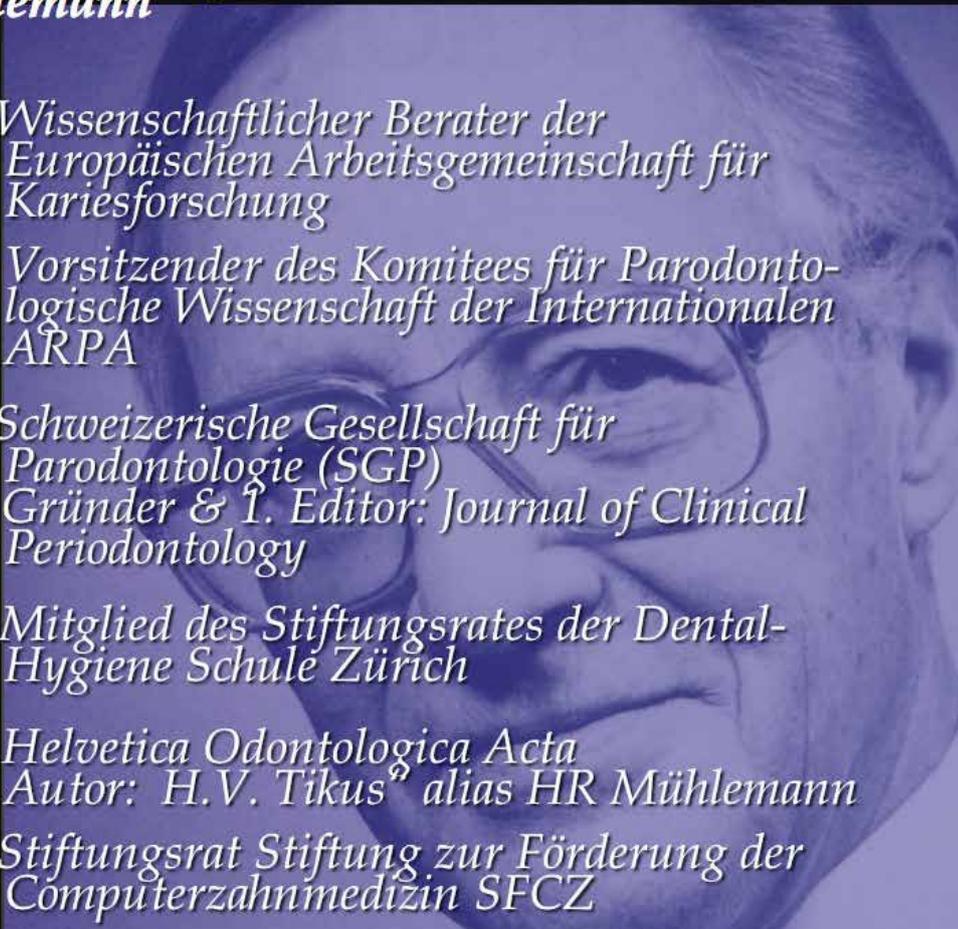


Abb. 16:

Hier sehen Sie H. R. Mühlemann bei der Begrüssung des bekannten Parodontologie Professors Sigurd Ramfjord aus USA am Kurs Orale Präventivmedizin in St. Moritz 1974. H. R. Mühlemann war Initiator und Mitglied wissenschaftlicher Vereinigungen, Kommissionen, Komitees sowie Gründer und Editor von nationalen und internationalen Fachzeitschriften. Dies dürfte ebenfalls ein wichtiger Faktor für seine enorme fachliche Ausstrahlung gewesen sein. Er war 1953 bis 1958 Mitglied im Vorstand der Zahnärzte Gesellschaft des Kantons Zürich. 1954 bis 1969 war er wissenschaftlicher Berater der internationalen Arbeitsgemeinschaft für Parodontologie ARPA, 1961 war er Vizepräsident des Wissenschaftsrates der Internationalen Zahnärztevereinigung FDI; 1963 bis 1966 war er Mitglied der Kommission für Zahnärztliche Forschung der FDI. 1964 bis 1965 war er Gründer und Präsident der kontinental-europäischen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Zahnärztliche Forschung CED-IADR.

Aktivität in Organisationen

Hans Rudolf Mühlemann



1965 - 69	ORCA	<i>Wissenschaftlicher Berater der Europäischen Arbeitsgemeinschaft für Kariessforschung</i>
1969 - 71	ARPA	<i>Vorsitzender des Komitees für Parodontologische Wissenschaft der Internationalen ARPA</i>
1971	SGP	<i>Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie (SGP)</i>
	J Clin P	<i>Gründer & 1. Editor: Journal of Clinical Periodontology</i>
1972 - 75	DHZH	<i>Mitglied des Stiftungsrates der Dental-Hygiene Schule Zürich</i>
1956 - 75	HOA	<i>Helvetica Odontologica Acta Autor: H.V. Tikus[®] alias HR Mühlemann</i>
1991 - 93	SFCZ	<i>Stiftungsrat Stiftung zur Förderung der Computerzahnmedizin SFCZ</i>

Abb. 17:

Von seinen Aktivitäten im Bereich von Organisationen möchte ich speziell erwähnen, dass er 1971 massgeblicher Gründer sowohl der Schweizerischen Gesellschaft für Parodontologie SGP/SSP wie auch des Journal's of Clinical Periodontology war, als dessen erster Editor er ebenfalls amtierte. 1972 bis 1975 war er Mitglied des Stiftungsrates der Dentalhygiene Schule des Kantons Zürich. 1956 gründete er die Zeitschrift «Helvetica Odontologica Acta» und war ihr Editor bis 1975. Der Hintergrund für diese Aktivität war, dass an seiner Abteilung mit Labor- und Tiermodellen in kurzen Zeitspannen entstandene Arbeiten schnell publiziert werden konnten. Häufig publizierte er deshalb in der Helvetica Odontologica Acta unter dem Pseudonym H. V. Tikus was soviel wie Hel.Ve.Tikus alias Mühlemann hiess. Noch 1991 bis 1993 war er Stiftungsrat bei der Stiftung zur Förderung der Computerzahnmedizin in Zürich.

1977 60. Geburtstag *Triumphzug & Zirkusartistik*

Hans Rudolf Mühlemann



Abb. 18:

Zu seinem 60. Geburtstag überraschten wir H. R. Mühlemann. Er wurde zusammen mit seiner Frau Maria in Zürich abgeholt und per Helikopter nach Stein am Rhein geflogen. Am Landeplatz spannten sich seine Assistenten vor den Wagen wie es oben links zu sehen ist und führten den Imperator mit Gemahlin im Triumphzug zum Zirkus Stey. Dort wartete die Artistenkleidung auf ihn und er musste sich der Kunst des Messerwerfers aussetzen, während dessen Assistentin für dieses Mal der Gefahr entronnen war. Alle verfolgten diese Aktion in äusserster Spannung, um so schöner war die Erlösung, als «Mühli» die Mutprobe überstanden hatte und er seine Dankes- und Begrüssungsansprache an die Geburtstagsgesellschaft halten konnte.

Ehrungen

Hans Rudolf Mühlemann

Prof. Dr. med., Prof. Dr. med. dent., Dr. h.c. mult.

1959 ORCA-Preis

1960 ARPA Jaccard-Preis

1970 Dr. h.c. odontol. des Karolinska Institutet, Stockholm

1972 Award for the Advancement of Dental Research
of the Massachusetts Dental Society, Boston, USA

1973 Oral therapeutics Award der IADR

1973 Otto Nägeli-Preis

1976 International Award of the Friends of the University
of the Connecticut School of Dental Med., Farmington

1976 Médaille d'argent de la ville de Paris

1977 Dr. h.c. med.dent. der Universität Tübingen

1981 Dr. h.c. med.dent. de l'Université de Genève



Abb. 19:

H. R. Mühlemann erhielt während seiner Laufbahn zahlreiche Preise und Ehrenwürden im In- und Ausland. Das Bild hier zeigt das Bankett des Promotionsfestes des Karolinska Instituts in Stockholms Rathaussaal im Mai 1970, anlässlich dessen ihm die prestigeträchtige Ehrendoktorwürde Dr. h.c. odontologiae verliehen wurde. 1973 erhielt er neben den Preisen in USA und Frankreich, den damals mit 100'000.– CHF dotierten «Otto Naegeli-Preis für medizinische Forschung». Der Otto Naegeli-Preis gilt als einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Preise der Schweiz; er genießt hohe internationale Anerkennung. H. R. Mühlemann verfolgte die Idee, ein wissenschaftliches Zentrum zur Erforschung der zahnmedizinischen und der medizinischen Problematik des Zuckers aufzubauen, das er leiten wollte. Leider fand er damit beim Hochschulrat kein Gehör. H. R. Mühlemann verwendete dann das Preisgeld 1975 für den Bau des Variel-Element-Laborgebäudes unmittelbar gegenüber dem Haupteingang des Zahnärztlichen Institutes an der Plattenstrasse 14, hier rechts im Bild, das bis 1987 stand und dann einem regulären Bau der Universität für die Wirtschaftswissenschaften weichen musste. 1977 und 1981, gegen Ende seiner Karriere, folgten die bedeutenden Ehrendoktorwürden Dr. h.c. med. dent. der Universitäten Tübingen und Genf.

Das Vermächtnis H.R. Mühlemanns ist die wissenschaftlich basierte, präventiv orientierte Zahnmedizin

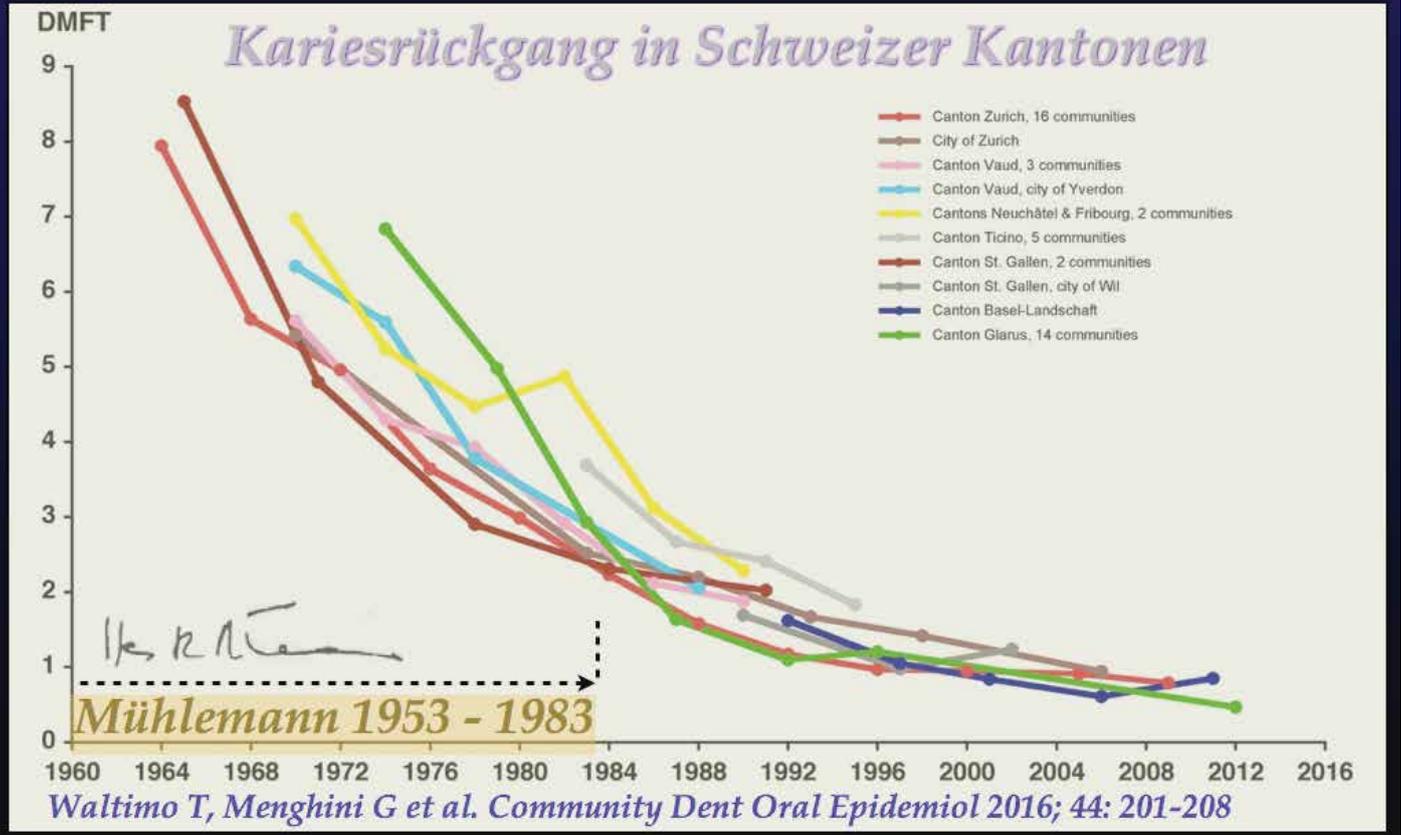


Abb. 20:

Das Vermächtnis H.R. Mühlemanns an die nationale und internationale Zahnärzteschaft und Bevölkerung ist die wissenschaftlich basierte, präventiv orientierte Zahnmedizin. Die Kurven des Kariesrückganges in verschiedenen Schweizer Kantonen zeigen dies in der aktuellen Arbeit von Waltimo und Menghini sehr eindrücklich. Während seiner aktiven Wirkungszeit nahm die Karies in der Schweizer Bevölkerung und international dank der Salzfluoridierung, der zunehmenden Verwendung von Fluoridzahnpasten sowie der Zuckeraustauschstoffe signifikant ab. Er hat seinen Wahlspruch, *«Mehr Mundgesundheit für mehr Menschen»*, durch sein wissenschaftliches und praxisorientiertes Wirken in grossem Masse zur Realität werden lassen. Dafür danken wir ihm und behalten ihn zu Recht in ehrender Erinnerung.

Quellen zu Leben und Werk

Hans Rudolf Mühlemann

Mitteilungen, Beratung

M. Jung-Mühlemann, UP. Saxer, G. Menghini

Fotodokumente

M. Jung-Mühlemann, H. Wolf, Th. Reich

F. Wüst

Y. Jäkel

Schrifttum

- Brunner Th., Hirzel H.C. *100 Jahre Zentrum für Zahn-, Mund-Kieferheilkunde der Universität Zürich (1895 - 1995)*
Hrsg. ZZMK UZH. Hans Rohr, Zürich 1995.
- Wüst F. *Zahnmedizin wohin? Ein Gespräch mit Hans R. Mühlemann.*
SWISS DENT 1980 Nr.1-2, 1: 14-23
- Mühlemann HR. *„30 Jahre Zähne“ Abschiedsrede an der Universität Zürich, 18. November 1983.*
SWISS DENT 1983 Nr.11, 4: 7-13
- Neue Zürcher Zeitung. *Vorbegende Zahnmedizin. Zur Verleihung des Otto Nägeli-Preises an Hans R. Mühlemann.* , FORSCHUNG UND TECHNIK, 2. April 1973
- Lutz F. und Rateitschak KH. *„Prof. Hans R. Mühlemann.“ Nekrolog der Universität Zürich*

Abb. 21:

Und ich danke für die Hilfe bei der Vorbereitung dieses Vortrags Marietta Jung-Mühlemann, der Tochter Professor Mühlemanns, und Professor Ulrich P. Saxer, Dr. Giorgio Menghini, Dr. Herbert Wolf, Dr. Felix Wüst, Thomas Reich und Yara Yäkel. Und Ihnen allen danke ich für Ihre Aufmerksamkeit.

Werner H. Mörmann

werner.moermann@zsm.uzh.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann – Pionier der Erforschung der Mundkrankheiten Karies und Parodontitis

Der Spagat zwischen Familie und Wissenschaft

Interview: Dr. Felix Wüst

Gespräch mit Frau Marietta Jung-Mühlemann, Dr. med. Tarzis Jung-Mühlemann, Meilen, und Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer, Forch

Am 26. August 2017 gedachte das Zentrum für Zahnmedizin (ZZM) der Universität Zürich mit dem von ihm veranstalteten «H. R. Mühlemann-Symposium» des 100. Geburtstages von Prof. Dr. med. et med. dent. Hans R. Mühlemann. Ende Juli 2017 legten wir im Vorfeld dieses Symposiums SWISS DENT 1-2017 auf, ein «Remake» mit allen Texten, die Hans R. Mühlemann von 1980 bis 1985 in SWISS DENT veröffentlicht hatte. Bei der erwähnten Veranstaltung und bei der Ausgabe SWISS DENT 1-2017 ging es um die wissenschaftlichen Aktivitäten von Hans R. Mühlemann. Für die vorliegende Ausgabe SWISS DENT 1-2018 wollten

wir uns unter anderem mit dem Menschen und Familienvater Hans R. Mühlemann auseinandersetzen. Ermöglicht hat uns dies freundlicherweise Frau Marietta Jung-Mühlemann, einzige Tochter von Hans R. Mühlemann. Bei unserem Gespräch mit dabei war ihr Gatte, Dr. med. Tarzis Jung, dem als Medizinstudent die Chance eingeräumt war, bei Professor Mühlemann mit einer Dissertation in Medizin zu doktorieren. Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer hat uns als einer der ehemaligen Assistenten von Professor Mühlemann und damit als «Sachverständiger» zum Gespräch im Hause Jung-Mühlemann in Meilen begleitet.

Liebe Frau Jung, Herr Dr. Jung, Herr Professor Saxer, an diesem strahlend schönen Sommer Vormittag sind wir zusammen gekommen, um Sie, Frau Jung, die Tochter von Herrn Professor Hans R. Mühlemann, um ein Gespräch über Ihren Vater zu bitten. Sie sind das einzige Kind des Geehrten. Damit sind Sie die einzige Person, die noch über das Leben im Hause Mühlemann zu berichten weiss. Herr Dr. Jung, Sie sind Mediziner, Chefarzt am Institut für Radiologie und Nuklearmedizin im Zürcher Stadtspital Waid, aber Sie haben bei Herrn Mühlemann, der ja auch Professor der Medizin war, dissertiert. Auch von Ihnen hoffen wir einiges über Herrn Mühlemann erfahren zu können. Professor Saxer hat sich freundlicherweise bereit erklärt, mich beim Gespräch mit Ihnen zu unterstützen. Frau Jung, Ihr Vater machte ja einen richtigen Spagat zwischen seiner Arbeit als Wissenschaftler und Forscher und der Familie. Wie haben Sie das erlebt?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Herr Wüst, zunächst möchte ich Sie und den mir natürlich sehr gut bekannten Ueli Saxer hier bei uns herzlich begrüssen. Es freut mich in der Tat sehr, wenn Sie sich heute mit diesem Gespräch mit mir über meinen Vater unterhalten wollen. Es ist ja noch nicht so lange her, seit er verstorben ist. Wie das Leben so spielt, gibt es bereits viele jüngere Zahnmedizinerinnen

und Zahnmediziner, die gar nicht mehr wissen, wer der Professor Mühlemann war und was wir ihm zu verdanken haben. Nun aber zu ihm, meinem Vater. Er sagte immer, es sei nicht die Menge, die es ausmacht, sondern die Qualität. Nach diesem Wahlspruch hat er gelebt. Er hat viel gearbeitet um seinen eigenen hohen beruflichen und wissenschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden. Hohe Qualität hat er von seinen Mitarbeitern, aber auch von sich selbst gefordert. In den Ferien war er 24 Stunden nur für mich da und hat mir das Gefühl vermittelt, ich sei die Beste und die Schönste. Reizvollere und glücklichere Ferien konnte es für mich nicht geben. Wenn er für die Familie da war, sorgte er sich um uns mit derselben Intensität, mit der er gearbeitet hat. Aber ausserhalb der Ferienzeit, da war er während der Woche meistens der grosse Abwesende. Beim Nachtessen hörte man sich die Nachrichten an, damit ja keine Zeit verloren ging, und da galt das Gebot der Funkstille. Am Morgen, so ab fünf Uhr früh, war er schon auf Draht, suchte vielleicht noch die Brille oder die Schlüssel, und dann war er weg und wir konnten endlich gemütlich frühstücken. Wir freuten uns aufs Wochenende, denn da weilten wir oft, zusammen mit Vaters Bruder und dessen Familie, in ihrem Ferienhaus in Wappenswil. Hier war er wieder zu hundert Prozent Vater und Familienmensch. Was er tat, das tat er intensiv, sehr intensiv.

Nach dem was Sie eben erzählt haben, scheint es erstaunlich, dass er nicht auch noch das Wochenende wenigstens teilweise in der Klinik verbrachte.

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Das gab es schon, aber nicht regelmässig. Wenn wir am Wochenende zu Hause waren, sass er oft am Pult, arbeitete, las die Zeitungen, die er – wenn gelesen – auf den Boden warf. Ich sass als kleines Kind häufig unter dem Pult, was recht spannend war, denn immer wieder fiel etwas herunter. Mein Vater hörte während der Arbeit oder dem Zeitungslesen gleichzeitig den Polizei- und Sanitätsfunk oder er folgte dem Kommentar eines Sportreporters. Neben alledem hat er auch immer wieder eine Dissertation korrigiert. Er war wirklich ein aktiver, interessanter und meist rastloser Mensch.

Wie hat das Ihre Mutter überstanden?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Recht gut. Sie hat total für ihn und für mich gelebt. Wenn er zu Hause war, gab es für alle nur ihn. Er war der Mittelpunkt, die Sonne, um die wir alle kreisten. Ich war, wie Sie wissen, ein Einzelkind. Es hat mir daher nie an Zuwendung seitens meiner Eltern gefehlt. Vater oder Mutter waren immer da, die Mutter selbstverständlich wesentlich häufiger. Aber was hat mein Vater gesagt? Die Qualität ist entscheidend, nicht die Quantität.



Die Eltern von Marietta: Hans Rudolph und Maria Ruth (genannt Mia) Mühlemann-Stoller, aufgenommen im Hotel «Suvretta House» in St. Moritz (Bild: H.F. Wolf)



Am 23. Juni 2017 im Garten der Liegenschaft der Familie Jung-Mühlemann an der Seestrasse in Meilen (von links): Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer, Marietta Jung-Mühlemann, Dr. med. Tartzis Jung-Mühlemann, Dr. Felix Wüst, Redaktion SWISS DENT.



«Mühli» im Liegestuhl an seinem Strand in Sardinien; neben ihm die jugendliche Marietta.

Ferien – War das ein Thema im Hause Mühlemann?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Ja, sehr! Jeweils für fünf Wochen im Jahr reisten wir zusammen mit zwei eng befreundeten Familien nach Sardinien. Wasserskifahren war angesagt. Vater Mühlemann konnte uns stundenlang mit dem Boot auf dem Meer herumziehen. Er war oft ganz für uns Kinder da: Schwimmen, Tauchen, Fische fangen; alles hat er mit uns gemacht. In den Ferien gab es für ihn kein Telefon und keine beruflichen Verpflichtungen.

Herr Dr. Jung, Sie haben bei Herrn Mühlemann doktriert. Wie kamen Sie als Mediziner zu einem Doktorvater der zwar auch Mediziner, aber in seinen Forschungen und in seiner Tätigkeit doch hauptsächlich Zahnmediziner war?

TARZIS JUNG: Doktorarbeiten werden ausgeschrieben und ich war auf der Suche nach einem mir zusagenden Thema. Mehr oder weniger zufällig kam ich mit Hans R. Mühlemann ins Gespräch. Er suchte einen Dissertanten für ein ganz spezifisches Thema. Er meinte, er bräuchte dafür eigentlich eher einen Mediziner. Es handle sich um eine experimentelle Arbeit mit der Zusammenfassung der entsprechenden Literatur. Ich wusste, dass dies viel mehr Zeit erfordern würde, als die damals üblichen kurzen Dissertationen der meisten Mediziner. Schliesslich hat er von der Universität das Einverständnis erlangt, dass ich bei ihm, obwohl er Professor am Zahnärztlichen Institut war, eine Doktorarbeit in Medizin schreiben durfte.

Sie machen es spannend: Was war denn das Thema dieser Dissertation?

TARZIS JUNG: Es ging um eine Zink-Hexetidin-Lösung zur Prävention von Karies. Ich musste herausfinden, wieviel Zink nach einer Mundspülung von 30 Sekunden im Mund haften bleibt. Es galt abzuklären, wieviel des Wirkstoffs Zink in der Mundhöhle wirksam werden konnte und welche Zink-Menge letztlich vom Körper aufgenommen wird. Im umfangreichen Literaturstudium musste die Frage beantwortet werden, welches die medizinischen Wirkungen und Nebenwirkungen von Zink sind. Im experimentellen Teil wurde die orale Zinkretention an freiwilligen Probanden untersucht.

War diese Fragestellung theoretisch-wissenschaftlicher Art? Warum wollte Herr Mühlemann diese Probleme so genau geklärt haben?

TARZIS JUNG: Es ging durchaus um Praktisches. Mühlemann wollte ein neues Anti-Plaque-Mundwasser entwickeln, eines seiner vielen neu geschaffenen Produkte. Dieses Mundwasser enthielt Zink und Hexetidin. Hexetidin war bereits im Produkt Hextril® eingesetzt und Zink im Mundwasser Lavoris®. Seine Idee aber war, die beiden im Grunde genommen bekannten Wirkstoffe zusammen einzusetzen. Das Ergebnis zeigte, dass die Kombination der beiden Substanzen einen synergistischen Effekt auf die Mundflora hatte. Die Bakterien der Mundflora wurden durch Kombination der bei-



«Mühli», mit seinem Töchterchen Marietta, beim Hantieren an seinem geliebten Triumph TR4, einem von 1961 bis 1965 produzierten Roadster des britischen Autoherstellers Triumph. Wegen seiner Gehbehinderung fuhr er mit diesem Oldtimer täglich die kurze Strecke vom Zahnärztlichen Institut zu dem damals noch bestehenden Postbüro 8028 Zürich um dort eigenhändig das Postfach zu leeren.

den Stoffe viel stärker reduziert als durch Zink alleine plus Hexetidin alleine. In der Kombination waren diese Stoffe viel wirksamer. Aber der Schuss ging hinten hinaus! Diese verstärkte Wirksamkeit war der Grund, weshalb das neue Mundwasser nie auf den Markt gekommen ist. Es war so wirksam, dass man es als Medikament hätte anmelden müssen. Das hätte zu zusätzlichen Studien, Kosten und Registrierungsverfahren geführt, die für ein gewöhnliches Mundwasser nicht in Frage kamen. Eine Firma hat das Patent übernommen. Meines Wissens hat sie daraus aber kein neues Produkt entwickelt.

Darf ich die Vermutung äussern, dass Ihre Nähe zum Doktorvater Mühlemann Sie recht bald auch in die Nähe seiner Tochter Marietta führte?

TARZIS JUNG: Da muss ich Sie enttäuschen. Meine Frau und ich lernten uns beim Skifahren kennen, weitab von zahnmedizinischen Einrichtungen und unserer beruflichen Tätigkeit. Das war in Klosters, in einem Winter mit 20 Grad Minustemperatur. Zusammen mit Kollegen war ich beim Skifahren in Davos. Ich betrat ein Restaurant, das wegen der irrsinnigen Kälte menschenleer war. An einem Tisch sass mutterseelenallein eine junge Frau. Das war Marietta.

Dieses Märchen fand also statt noch bevor Sie Professor Mühlemann im Zusammenhang mit Ihrer Dissertation getroffen hatten?

TARZIS JUNG: Ja. Über Marietta habe ich Herrn Mühlemann näher kennengelernt. Ich hatte einen grossen Respekt vor ihm und seinen wissenschaftlichen Leistungen. Ich hätte es nie gewagt, von mir aus an ihn heranzutreten mit dem Wunsch, bei ihm zu dissertieren. Ich habe ihn erst angefragt, nachdem ich wusste, dass er für ein bestimmtes Projekt einen Dissertanten suchte. Dass er dereinst mein Schwiegervater werden würde, war mir damals nicht bewusst. Ich war Medizinstudent im zweiten Jahr und habe nicht ans Heiraten gedacht. Vielleicht hat «Mühli», wie ihn seine Freunde nannten, es schon damals geahnt und er wollte mir auf den Zahn fühlen. Er war der Zeit stets voraus. (*Tarzis Jung schmunzelt*)

Herr Professor Saxer, Sie waren damals als Assistent im Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich praktisch in täglichem Kontakt mit Professor Mühlemann. Hatten Sie auch etwas mit Mundwässern zu tun und was sagen Sie zum Thema «Mühlemann als Familienvater?»

ULRICH P. SAXER: In jener Zeit, das war gerade nach der Abgabe meiner Habilitationsschrift, konzentrierten wir uns, zusammen mit dem externen Visiting Professor S. Yankell, um additiv oder synergistisch wirkende Substanzen in Mundwässern. In der Literatur fand «Mühli» die Kombination Zinn- und Aminfluoride. Ich selber fand eine alte Studie mit guter Plaquehemmung durch Zink, weshalb ich vorschlug, Zinkfluorid mit dem Produkt Hextril®, das im Hals eine gut bekannte antiseptische Wirkung zeigte, zu kombinieren. Bevor wir allerdings da einsteigen konnten, lag die Dissertation von Tarzis Jung vor! Sie fragen, wie «Mühli» als Mensch war? Es stimmte uns schon nachdenklich, dass er im Institut am Morgen immer der Erste war und am Abend der Letzte, der das Haus verliess. Seine familiären Verhältnisse waren uns nicht genau bekannt. Aber eines Tages machte uns der Chef einen unerwarteten Vorschlag: Er werde von nun an für uns jeden Monat einen Apéritif bei sich zu Hause veranstalten. Und in der Tat, jeweils am Donnerstagabend ab 19:00 Uhr trafen wir uns im Hause Mühlemann zu einem geselligen Apéritif mit anschliessender Verköstigung. Das war kein üppiges Mahl, aber ich erinnere mich an feine Häppchen, kalte Plättli, belegte Brötchen.

Was meinen Sie, was wollte Herr Mühlemann damit bezwecken?

ULRICH P. SAXER: Bestimmt wollte er uns damit seine Wertschätzung, ja vielleicht sogar seine Liebe zu uns spüren lassen; wir waren ja so etwas wie seine zweite Grossfamilie. Dahinter steckte aber noch mehr. Er wollte wohl die Diskussion unter uns allen fördern. Der Bereich am Zahnärztlichen Institut, dem er vorstand, wurde immer grösser. Immer wieder errichtete er neue Abteilungen. Ich denke an die Abteilungen von Professor Bernhard Guggenheim, Professor Hubert E. Schroeder, Professor Thomas Marthaler, die Aktivitäten im Varielbau und die Idee eines schweizerischen



«Mühli» führt seine Tochter Marietta an den Brautaltar. Die Hochzeitsfeier von Marietta und Dr. med. Tarzis Jung-Mühlemann fand am 8. August 1981 in Beznau statt.

Zuckerforschungszentrums. Mit der zunehmenden Grösse des Hauses ging der direkte Kontakt unter seinen Bewohnern verloren; der Zusammenhalt war nicht mehr in wünschenswerter Weise da. Mit dem monatlichen Apéritif bei sich zu Hause hatte Hans R. Mühlemann diesen Entwicklungen Einhalt geboten, das Steuer herumgerissen. Bei diesen abendlichen Treffen in familiärer Runde spielte Maria, die Gattin von Herrn Mühlemann, eine zentrale Rolle. Sie verstand es meisterhaft, dem Ganzen jene Ungezwungenheit und Atmosphäre zu verleihen, die zum durchschlagenden Erfolg des Projekts führte.

Herr Mühlemann hat ein Medizin- und ein Zahnmedizinstudium abgeschlossen. Wissen Sie, Frau Jung, was zuerst war: Medizin oder Zahnmedizin?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Damals waren Kriegszeiten. Mein Vater war invalid und daher nicht militärdienstpflichtig. Mit achtzehn Jahren erlitt er einen Skiunfall. Wegen einer schweren Knieverletzung konnte er weder wandern noch längere Zeit spazieren; später hat er als Folge der Fehlbelastung eine Hüftgelenksporthese erhalten. Hans Mühlemann war wegen seinem damaligen Skiunfall nicht militärdienstpflichtig. Er leistete aber als HD-Soldat und später als Gefreiter im Hilfsdienst (HD) Dienst. Er hatte für das Militär und besonders für die höheren dienstlichen Grade eine hohe Wertschätzung. Immer wieder hat er Unteroffiziere und Offiziere in seine Teams eingestellt. Er wollte Medizin studieren, kam aber irgendwie in diesen harten Zeiten des Krieges auf die Idee, Zahnmedizin zu studieren. Die Spitäler waren damals überaus stark belegt, das Studium der Zahnmedizin war kurz, ohne die vielen Assistenzjahre wie bei den Medizinern, und als promovierter Zahnarzt war er schnell selbständig und konnte sein eigenes Geld verdienen. Nach dem Studium der Zahnmedizin hat er zusätzlich Medizin studiert, mit dem Ziel, sich auf die Kieferchirurgie zu spe-



Die Mühlemanns – vermutlich in Partylaune.



Das Ehepaar Mühlemann im Feriendress.

zialisieren. Während des Medizinstudiums hat er dieses Ziel aus den Augen verloren und kehrte zurück zur Zahnmedizin.

Ich habe nie etwas von ihm gehört oder gelesen, dass er eine Zahnarztpraxis geführt hat. Stimmt das?

Marietta Jung-Mühlemann: Ja, das stimmt. Er hatte nie eine Zahnarztpraxis in der Stadt oder auf dem Land. Hingegen behandelte er im Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich Privatpatienten, unter anderen den Shah von Persien. Allerdings waren solche Patienten ziemlich aufwendig, weil die Strukturen des Zahnärztlichen Instituts Probleme bei den Sicherheitsvorschriften aufwarfen. Wegen zwei, drei Stunden Zahnbehandlung eines prominenten Patienten musste oft das ganze Zahnärztliche Institut lahmgelegt werden. Zwischen meinem Vater und dem Shah von Persien hatte sich eine freundschaftliche Beziehung aufgebaut. Die beiden waren miteinander eng verbunden und führten intensive Gespräche. Dies hat beispielsweise dazu geführt, dass der Shah im damaligen Persien Dentalhygienikerinnen ausbildete und anstellte. Mein Vater war auch in Persien. Die Sicherheitsprobleme im Zahnärztlichen Institut führten schliesslich dazu, dass mein Vater seinen berühmten Patienten, den Shah von Persien, an einen praktizierenden Zahnarzt in der Stadt überwies.

Zurück nochmals zum Thema Ferien. Familie Mühlemann gefiel es, wie wir gehört haben, in Sardinien. Waren das Ferien in einem der dortigen bekannten Luxushotels?

Marietta Jung-Mühlemann: Man kann schon von Luxus sprechen, aber er war nicht der Art, wie Sie ihn ansprechen. Mein Vater konnte von einem Hirten an der Costa Smeralda mit zwei Freunden ziemlich viel Land zu 1 Franken pro Quadratmeter erstehen. Wir verfügten über drei eigene Strände und einen Felsen, den wir «Mühlifelsen» nannten. Wir lebten an diesen Stränden in Zelten und bauten uns mit einer Hacke in harter Arbeit behelfsmässige WCs. Mit der Zeit leisteten wir uns auf diesem unvermeidbaren Gebiet einen gewissen Luxus, indem wir uns in einem Pinienwäldchen ein besseres WC bauten. Wir mussten das Wasser jeden Tag von der Zisterne auf das WC-Dach hieven, damit die Spülung funktionierte. Für die Wasserversorgung stand uns eine grosse Zisterne zur Verfügung, von der wir das Wasser mit Kanistern abholen konnten. Manchmal kam uns aus der Zisterne zuerst ein Frosch entgegen, erst danach das Wasser. Also: Volles unkompliziertes und einfaches Familienleben! Für unsere Ernährung mussten wir fischen gehen. Einmal pro Woche ging es mit dem Gummiboot nach Porto Cervo in die Pizzeria. Die Kinder wurden entweder mit ihren Wasserskis ans Boot angehängt oder mussten sich vorne auf den Bug setzen, damit der überproportional starke Motor des Schlauchbootes das Gefährt nicht ins Wanken brachte.

Hans R. Mühlemann war zweifellos ein Genie. Im Leben eines solchen Mannes spielt immer auch die Ehefrau eine grosse Rolle. Weiss jemand, wie Maria, die Gattin von Herrn Mühlemann, Einfluss auf ihren Mann genommen hat?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Vater Mühlemann war der «King» im Zahnärztlichen Institut. Zu Hause hatte Mutter Maria das Sagen. Als Gattin eines berühmten Wissenschaftlers und Forschers oblag ihr die Organisation aller Einladungen ins Haus Mühlemann; und das waren nicht wenige. Sie war eine fantastische Köchin und hatte dieses gesellige Leben sehr geschätzt. Es darf aber nicht beschönigt werden: Wenn bei Hans R. Mühlemann dringende Arbeit rief, dann hatte die Arbeit immer Vorrang. Ehefrau Maria hatte das akzeptiert.

Weiss jemand Näheres über den Freundeskreis von Herrn Mühlemann? Waren das ausschliesslich Wissenschaftler?

Marietta Jung-Mühlemann: Durchaus nicht. Die Struktur der Gäste in unserem Elternhaus wurde eher von Seiten meiner Mutter geprägt. Sie hatte einige Jahre im «Kunstraum Walcheturm» an der Kanonengasse in Zürich gearbeitet, wo sie zahlreiche Künstler kennen gelernt hatte, die später immer wieder bei uns zu Hause Gäste waren. Mein Vater andererseits sammelte sehr viel Kunst. Er hat auch oft Steine mit einer Skulptur oder einem Bild kombiniert. Das war typisch für Hans R. Mühlemann. So haben ihn sehr viele Künstler auch gekannt. Selbstverständlich gehörten auch Wissenschaftler, Politiker und Zahnarztfreunde zum Gästekreis meiner Eltern. Vor allem aber hatte mein Vater eine enge Verbindung zu seinem Bruder, der im gleichen Haus wie wir gewohnt hat und dessen Gattin die Schwester meiner Mutter war. Wir waren eigentlich eine Grossfamilie. Oft waren wir an Wochenenden zusammen, zu Hause oder im Ferienhaus. Mein Grossvater mütterlicherseits war als Chirurg und Tropenarzt in Sumatra. Nach seiner Rückkehr nach Zürich baute er ein Mehrfamilienhaus, in dem drei Töchter zusammen mit ihm und ihren Familien wohnten.

Eine Frage, die uns wohl Herr Saxer beantworten kann: Hatte Herr Mühlemann Probleme mit der Standesorganisation? Mir ist nur bekannt, dass er beispielsweise entgegen aller Vorschriften eine Dentalhygienikerin aus den USA «importierte» und bei sich im Zahnärztlichen Institut beschäftigte.

Ulrich P. Saxer: Ja, das war so, aber ich weiss davon nur wenig. Als Hans R. Mühlemann von Minneapolis in den USA aus nach Zürich berufen wurde, da hat man ihn hier auch in den standespolitischen Gremien sehr willkommen geheissen. Die Standesorganisation hat ihm sogar nach kurzer Zeit eine eigene Zeitschrift zugestanden, finanziert und gedruckt, die «Helvetica Odontologica Acta», HOA, ein Medium in englischer Sprache, das Mühlemann selber aufgebaut hat. Ich erinnere mich auch, dass mein Vater, selber Zahnarzt, und auch Dr. Hans Freihofer, der damals Präsident der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft SSO und später sogar Präsident der Fédération Internationale Dentaire FDI war, Mühlemann sehr geschätzt haben. Mühlemann wurde ja im Jahre 1970 mit der höchsten Auszeichnung, dem Ehrendoktor an der Karolinska Universität in Stockholm, dem damals in Europa führenden Institut, geehrt. Ein Jahr später wurde er in der Schweiz Ehrenmitglied der Schweizerischen Zahnärztegesellschaft SSO. Man schätzte die Impulse, die von ihm ausgingen. Später, während meiner Assistentenzeit, haben sich diese Beziehungen auseinandergeliebt, weil es da und dort Konflikte gab.

Wie war das Verhältnis von Professor Mühlemann zu den Professoren-Kollegen im Hause an der Plattenstrasse 11, dem Zahnärztlichen Institut in Zürich? Ich stelle die Frage, weil mir einer der Professoren in diesem «ehrenwerten Haus» einmal gesagt hat, er habe zu den Kollegen seines Faches in den USA den besseren Kontakt als zu allen Kollegen auf den übrigen Stockwerken im Zahnärztlichen Institut in Zürich.

ULRICH P. SAXER: Vor allem hatte Hans R. Mühlemann eine grosse Anerkennung für die Leistungen seiner Kollegen im Hause. Als ehemaliger Sympathisant zum Fach Kieferchirurgie hatte Herr Mühlemann einen guten Kontakt zu Professor Hugo Obwegeser, obwohl die zwei Herren wegen Räumlichkeiten, mehr Platz im Hause, die Klängen gekreuzt hatten. Wenn es im Hause Spannungen gab, so war dafür meist die grosse Platznot die Ursache. Alle wollten ihre Aktivitäten ausweiten und so wurde der verfügbare Raum im Hause immer kleiner.



Die «frisch gebackene» Dentalhygienikerin Marietta Mühlemann an der Diplomfeier der Dentalhygiene-Schule Zürich (DHSZ) des Jahres 1980. Von links: Professor Ulrich P. Saxer, ihre Mutter Maria Mühlemann-Stoller, Beatrice Turconi, Dentalhygiene-Instruktorin, Klassenlehrerin von Marietta. Originalton von Marietta Jung-Mühlemann: «Es war die Zeit der wilden Partys, dem ersten Lohn in der Tasche, und dem Gefühl, unheimlich erwachsen zu sein».

Jedermann wusste es: Herr Mühlemann war ein Kettenraucher. Wie verträgt es sich, dass jemand, der sich mit Leib und Seele der Erforschung der Munderkrankungen Karies und Parodontitis widmet, ständig zum Glimmstengel greift?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Wer war zu jener Zeit nicht Raucher? Aber es trifft zu, er war ein extremer Kettenraucher, ein echter, der die ausglühende Zigarette benutzte um die nächste anzuzünden. Plötzlich, vom einen Tag auf den andern, entsagte er dem Laster. Dieses Verhalten hat zu ihm gepasst. Er hat ja auch immer wieder Null-Diäten durchgezogen, drei bis vier Tage ohne Nahrung. Derart extremes Verhalten war für ihn normal. «Das war Mühlemann!» Er hat Betablocker geschluckt bis er deswegen fast zu Tode kam. Er hat sich selber gewählte Medikamente zugeführt, dann plötzlich wieder homöopathisch gelebt. Er war einfach ein Wahnsinnskerl.

TARZIS JUNG: Ich erinnere mich: Er hat von drei Päckli Zigarettenkonsum pro Tag innert einer Stunde auf Null Nikotin umgeschaltet. Nach dreissig Jahren sagte er mir, er wisse, dass er nach dem ersten Zug an einer Zigarette sofort wieder süchtig wäre.

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Er hatte ein Tigerfell an der Wand über seinem Bett, ein Relikt aus Grossvaters Zeiten in Sumatra. Diesem Tiger hat Mühli eine Zigarette zwischen die Zähne gesteckt, so dass er sich diese Zigarette ständig anschauen musste. Er hat die Zigarette immer gesehen, sie aber nie angefasst. Eine Art Masochismus und Training der Selbstdisziplin; auch das war typisch für ihn.



«Mühli» war starker Raucher. Von einem Tag auf den andern wurde er zum Nichtraucher. Um sich in Selbstdisziplin zu üben, hing über seinem Bett zu Hause ein Tigerfell. Dem Tiger hatte er eine Zigarette zwischen die Zähne geklemmt.

ULRICH P. SAXER: Dem möchte ich beifügen, dass es wissenschaftlich zur aktiven Zeit Mühlemanns nicht klar war, in welchem Ausmass das Rauchen die Gesundheit und die Zähne schädigt. Die Nikotinindustrie hat mit falschen Angaben über den Nikotingehalt die Menschen aus wirtschaftlichen Gründen zur Sucht verleitet. Inzwischen ist bewiesen, dass Rauchen schädlich ist, vor allem auch für die Zähne. Das wissen wir so genau erst seit etwa zehn oder fünfzehn Jahren, aber wir haben es schon früher geahnt. Ende der Achtziger, Anfang der Neunzigerjahre wurden immer wieder Studien durchgeführt. Die einen führten zu diesem Ergebnis, andere zu unterschiedlichen Resultaten. Verantwortlich für diese Ungewissheit war die Tatsache, dass man die Quantität der von den Probanden verrauchten Zigaretten nie genau erfasst hatte. Ungefähr um das Jahr 1985 herum wurde der Begriff «Pack/Year» eingeführt. Man stellte fest, wie viele Päckchen Zigaretten pro Tag jemand rauchte. Ein «Pack/Year» bedeutete «1 Päckchen pro Tag», was als obere Grenze des noch Zulässigen betrachtet wurde. Wer aber zwei oder drei Päckchen pro Tag raucht, und das über eine Zeitdauer von sagen wir zwanzig Jahren (entspricht 40-60 Pack/Year), in diesen Fällen sind Schäden die Folge, zuerst sichtbar an den Zähnen. Die medizinischen Schäden folgen später als die Schäden an den Zähnen, wobei die medizinischen Schäden nicht etwa bloss in der Lunge, sondern an den Gefässen, an allen Organen des Körpers auftreten.

Als Laie dachte ich mir immer, Rauchen würde vor allem die Zahnsteinproduktion fördern.

ULRICH P. SAXER: Das trifft zu. Aber es fällt nicht schwer ins Gewicht. Jetzt würde mich noch interessieren, ob Marietta weiss, wann ihr Vater das Rauchen aufgegeben hat.

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Das war in den Siebzigerjahren. Wie erwähnt, hat er den Rauchstopp plötzlich, von einem Tag auf den andern, durchgezogen. Er muss ganz offensichtlich zum Schluss gekommen sein, dass Rauchen schädlich und ein Laster ist. Auch meine Mutter war und blieb eine leichte Raucherin, was mein Vater als neuer Nichtraucher tolerierte. So könne er, sagte er, wenigstens noch den Geschmack von Rauch wahrnehmen.

Frau Jung, wenn ich richtig informiert bin, waren Sie ausgebildete Dentalhygienikerin. Hat Ihr Vater das so gewollt?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Zuerst erlernte ich den Beruf einer Krankenschwester; so bezeichnete man diesen Beruf zu meiner Zeit noch. Als ich dann meinen Mann kennen lernte, fand er lobende Worte zu meiner Berufswahl. Das sei ideal, wenn die Mutter in der Familie gleichzeitig auch Krankenschwester sei. Zudem erlaube dieser Beruf die Teilzeitarbeit, was wiederum für das Familienleben positiv sei. Ich war zuerst Krankenpflegerin bei den Diakonissen, was nicht unbedingt kompatibel war mit meiner nicht ausgesprochen christlichen Erziehung. Mein Vater empfahl mir dann, mich zusätzlich zur Dentalhygienikerin auszubilden, zumal dieser Ausbildungsgang relativ kurz war. Damals war die von ihm initiierte Dentalhygieneschule Zürich (DHSZ) bereits in Betrieb. Indirekt hat mein Vater für mich eine passende Schule gegründet. *(Marietta Jung lächelt)*

Waren Sie eine gute Schülerin in der Dentalhygieneschule Zürich?

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Ach, schrecklich!

ULRICH P. SAXER: Da muss ich intervenieren. Ich leitete ja diese Schule und ich kann bestätigen, dass Marietta eine gute Schülerin war.

Auch sie, wie schon ihr Vater, arbeitete nach dem Motto «Qualität, nicht Quantität».

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Meine Noten waren OK, aber ich war keine brillante Schülerin, wie man von der Tochter von Professor Mühlemann vielleicht erwartet hatte. Ich hatte nur einmal ein grösseres Problem mit meiner Lehrerin. Ein Patient hatte kurzfristig abgesagt. In einer Privatpraxis kann man sich in einem solchen Fall zur Überbrückung der Zeit mit allerhand anderen Arbeiten beschäftigen. Wir haben einen andern Weg gewählt, sind zu Dritt ausgebüxt und gingen für ein paar Stunden auf den See zum Surfen. Ich wurde zitiert. «Fräulein Mühlemann, Sie waren nicht in der Schule, Sie haben geschwänzt, das geht nicht!» Das war besonders gravierend für mich, weil sie nicht nur meine Lehrerin in der Schule, sondern auch die Dentalhygienikerin bei meinem Vater im Zahnärztlichen Institut war. Wer mag es schon, wenn seine Missetaten in der Schule gleich zur Familienangelegenheit werden. Auch das Privileg, die Tochter von Herrn Professor Mühlemann zu sein, kann einem mal zum Nachteil gereichen.

Herr Professor Saxer, Sie waren Leiter der Dentalhygieneschule Zürich. Ist Ihnen der Fall bekannt?

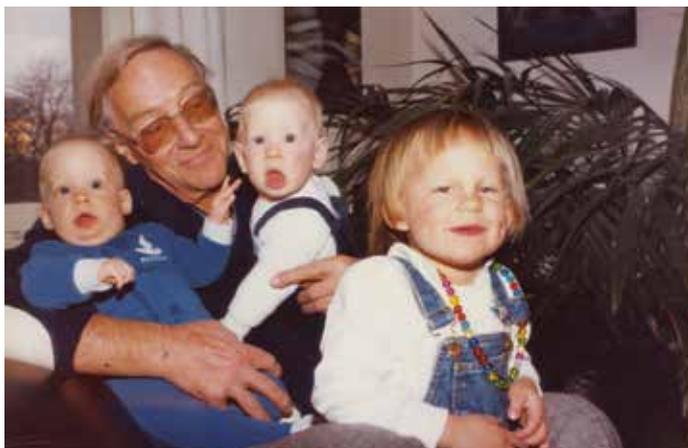
ULRICH P. SAXER: Ich führte die Dentalhygieneschule Zürich an der Minervastrasse 99 bis 1983 im Halbamt. Die anderen 50 Prozent war ich in der Abteilung von Herrn Mühlemann tätig. Frau Marietta Jung hatte ihre Ausbildung zur DH etwa 1980 abgeschlossen. Der geschilderte Vorfall ereignete sich vermutlich zu meiner Zeit als halbamtlicher Schulleiter. Aber ich kann mich konkret nicht daran erinnern. Frau Beatrice Turconi war die erste Dentalhygienikerin, Schülerin der ersten Ausbildungsklasse, die 1975 mit der Diplomverleihung abschloss. Sie war auch die erste bei Professor Mühlemann angestellte Schweizer Dentalhygienikerin. Und sie war eine hervorragende Klinikerin!

Bevor wir unser Gespräch beenden, möchte ich nochmals auf den Menschen Mühlemann eingehen. Wir haben gehört, er habe recht extrem gelebt. Gibt es dafür noch weitere Beispiele als jene, die wir bereits erwähnt haben?

TARZIS JUNG: Seinen Skiunfall haben wir besprochen. Dazu kommt mir noch in den Sinn, dass er mit normalen Skiern in St. Moritz die Sprungschanze hinunter gesaust ist, was ja wohl kein Normalbürger wagen würde. Die schwere Knieverletzung zog er sich zu, als er bei einer wilden Skiabfahrt in einen Steinmann prallte.

MARIETTA JUNG-MÜHLEMANN: Er hatte einen Spleen: Er bestellte immer wieder eine Zuger Kirschtorte, einfach weil dies bereits 1980 per Internet möglich war. Er erklärte uns schon damals, das Bestellen von Waren per Internet, das sei die Zukunft. Natürlich haben wir ihn alle ausgelacht. Er hatte im Auto auch schon das erste Natel der damaligen Firma Autophon AG. Das war ein schwerer, grosser Apparat, der im Kofferraum des Autos platziert war. Mein Vater sagte, das sei die Zukunft, ein Telefon, das man unterwegs mit sich führen kann. Er war wirklich ein Visionär, ein Pionier. Er hat viele der Entwicklungen, die heute für uns selbstverständlich sind, damals aber noch futuristische Träumereien waren, vorausgesehen. Es ist einfach unglaublich! Er hat schon vor dreissig Jahren gesagt: «Ihr werdet sehen, es kommt die Zeit, wo die Leute nicht mehr in die Geschäfte gehen, sondern per Internet von zu Hause aus bestellen und zu Hause am Computer für ihren Arbeitgeber arbeiten!»

TARZIS JUNG: Mir kommt zum Menschen Mühlemann ein Gespräch zum Thema «Führung von Mitarbeitenden» in den Sinn. Da ich Offizier war, reizte es ihn immer wieder, mit mir über dieses Thema



«Mühi» mit seinen drei Enkelinnen. Die beiden Zwillinge hält er in den Armen: links im Bild Tinja, rechts Nadja; rechts daneben Anja, die Erstgeborene.

Unsere Gesprächspartner

Marietta Jung-Mühlemann, Dipl. Dentalhygienikerin, Fotografin, Pix4kids (Baby- und Kinderfotografie, marietta@pix4kids.ch) und Kinderfotostudio (www.kinderfotostudio.ch), Meilen

Dr. med. Tarzis Jung, Facharzt für Radiologie FMH, MHA, Chefarzt Institut für Radiologie und Nuklearmedizin, Stadtspital Waid, Zürich, Past Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Radiologie (SGR-SSR).

Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer: Lehrbeauftragter an der Universität Zürich für Parodontologie & Präventivzahnmedizin (1980-), Aufbau und Leitung der ersten Schweizer Dentalhygieneschule in Zürich (DHSZ) 1973-1993, 1994-2010 Leiter des Prophylaxe zentrums Zürich (PPZ) mit angegliederter privater Dentalhygieneschule (Prophylaxeschule Zürich Nord, PSZN).

zu diskutieren. Er sagte zu mir, wenn ich jemals Chef sei und jemanden anstellen müsse, dann solle ich nur Leute einstellen, die besser seien als ich oder die etwas besser können als ich selber, sonst käme ich nicht weiter. Das habe ich versucht umzusetzen. Den zweiten Tipp gab er mir als ich einmal erwähnte, mein über-grosses Arbeitspensum wachse mir über den Kopf. Seine Antwort war einfach: «Der Chef muss primär nicht selber arbeiten. Er muss

zuerst schauen, dass gearbeitet wird und seine Mitarbeiter arbeiten können!»

Herr Dr. Jung, wie ging es nach Abschluss Ihrer Dissertation bei Herrn Mühlemann mit Ihnen weiter? Sind Sie bei ihm geblieben?

TARZIS JUNG: Nein, das konnte sich so gar nicht ergeben, weil ich meine Doktorarbeit im dritten Studienjahr verfasst habe, also parallel zum Medizinstudium. Er war übrigens als Doktorvater ziemlich fordernd. Ich habe meine Arbeit nach seinen Vorgaben geschrieben. Er sagte, es sei eine gute Arbeit, gab noch einige Hinweise dazu und verlangte, dass ich alles nochmals schreibe. Ich unterbreitete ihm eine zweite Fassung. Die kam zurück; alles rot angestrichen. Ich musste meine Doktorarbeit sicher etwa zehnmal neu schreiben, bis sie schliesslich seine Zustimmung fand. Damals war das noch eine Arbeit an der Schreibmaschine.

Herr Dr. Jung, trotz diesen harten Zeiten als Doktorand bei Professor Mühlemann: Heute haben Sie mit Zahnmedizin nichts mehr zu tun, nicht wahr?

TARZIS JUNG: Nein. Ich bin Chefarzt in der Radiologie im Zürcher Stadtspital Waid: MRI, CT, Ultraschall und Gefässinterventionen sind meine Welt. Aber indirekt bin ich mit der Zahnmedizin verbunden geblieben: Meine Frau ist kariesfrei, meine Kinder und meine Enkelkinder sind kariesfrei, und dies alles nur dank der strengen Schule, die wir bei Hans R. Mühlemann durchlaufen haben

Diese Aussage lassen wir als sympathisches Schlusswort stehen. Frau Jung, meine Herren, ich danke Ihnen für dieses Gespräch.

Kontakt

Marietta Jung-Mühlemann
mariettajung1@me.com

Dr. med. Tarzis Jung-Mühlemann
tarzis.jung@waid.zuerich.ch

Prof. Dr. med. Ulrich P. Saxer
u.p.saxer@icloud.com

Orthopädie – Traumatologie – Chirurgie Arthroskopie – Sportmedizin

**SWISS MED 1/11 (208 Seiten), Gespräche/Beiträge in SWISS MED
aus den Jahren 1979 bis 2010**

Editorial

Prof. Dr. med. André Gächter

Facharzt für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates

Berit Klinik, 9052 Niederteufen (Schweiz)

Zitat aus dem Editorial:

«In diesem Erfahrungsschatz (SWISS MED 1/11; Red.) finden sich so viele Beiträge von prägenden «Grössen», auch von umstrittenen Persönlichkeiten oder Weggefährten, die ohne ein grosses Aufheben davon zu machen bedeutende Weichen gestellt haben: Eine wichtige Fundgrube für alle, die sich für die Entwicklung der Orthopädie und Chirurgie – sowie deren Unterspezialitäten – interessieren.»

Gespräche / Beiträge

Auf mehr als 200 Seiten findet die Leserin/der Leser eine Kompilation der in SWISS MED seit der Gründung der Zeitschrift im Jahre 1979 bis und mit 2010 veröffentlichten Live-Interviews mit den damals aktiven Persönlichkeiten.

Zitat aus dem Editorial:

«Wir finden auch Perlen von Interviews und Beiträgen in dieser Ausgabe von SWISS MED (1/11; Red.) zu Themen wie der Entwicklung der Osteosynthese, der Arthroskopie, der Thromboseprophylaxe, der Technischen Orthopädie und Sportmedizin an den verschiedenen Kliniken von Fribourg bis nach St.Gallen.»

Bestellschein

Ich bestelle hiermit von der Ausgabe **SWISS MED 2/11 (208 Seiten)**

_____ Exemplar(e) zum Preis von CHF 80.– pro Expl., exkl. MwSt. (Schweiz) und zuzüglich Versandkosten.

Name: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

E-Mail: _____

Datum / Unterschrift: _____

Bitte ausfüllen und einsenden an:

Verlag Dr. Felix Wüst AG, In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH, felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann – Sein Lebenslauf

Quelle: Privatarchiv von Frau Marietta Jung-Mühlemann, Meilen

L E B E N S L A U F

Hans R. Mühlemann

o.Prof., Dr.med., Dr.med.dent., Dr.h.c.odontol., Dr.h.c.med.dent.,
Dr.h.c.med.dent.

Geboren am 26. August 1917 in St. Moritz, Schweiz, Bürger
von Zürich und Bönigen (Bern), verheiratet, 1 Tochter.
Protestantisch.

Vorsteher der Abteilung für Kariologie, Parodontologie und
Präventivzahnmedizin des Zahnärztlichen Institutes der Uni-
versität Zürich mit den Stationen für Kariesforschung, für
Bioelektronik und für Angewandte Präventivzahnmedizin.

Studien an den Universitäten von Genf, Bern und Zürich.

Zürich: Dr.med.dent. 1945; Dr.med. 1948

USA: Universität von Illinois: 1952
Radiobiologie
Universität von Minnesota: 1953
Parodontologie
Oak Ridge, Isotopenzentrum 1953

Universität Zürich: Oberassistent der Abteilung Zahn-
ärztliche Chirurgie und Orthodontie
1946-1951
Privatdozent, 1951
Professor für Konservierende Zahnheil-
kunde und Parodontologie inkl. Histo-
logie, 1953
Zahnärztliches Institut: Direktor
1963-66
Vorstand des Professorenkollegiums
1972-74

Gründer und Präsident der kontinental-europäischen Sektion
der Internationalen Gesellschaft für Zahnärztliche Forschung
(CED-IADR), 1964-65.

Vizepräsident des Wissenschaftsrates der Internationalen
Zahnärztereinigung (F.D.I), 1961.

-2-

Mitglied der Kommission für Zahnärztliche Forschung der F.D.I., 1963-66.

Wissenschaftlicher Berater der Europäischen Arbeitsgemeinschaft für Kariesforschung (ORCA), 1965-69, und der Internationalen ARPA, 1954-69.

Vorsitzender des Komitees für Parodontologische Wissenschaft der Internationalen ARPA, 1969-71.

Mitglied des Sanitätsrates des Kantons Zürich, 1964-75
Mitglied des Stiftungsrates der Dental-Hygiene Schule 1972-75
Mitglied des Komitees zur Verleihung des "Oral Therapeutic Award" der IADR, 1964-79

Mitglied der

Schweizerischen Gesellschaft für Endokrinologie
Schweizerischen Vereinigung für Klinische Chemie,
Schweizerischen Vereinigung für Ernährung,
American Dental Association, Sektion Schweiz,
American Academy of Periodontology,
Society of Experimental Biology & Medicine,
New York Academy of Sciences,
Europäischen Orthodontischen Gesellschaft,
International Society of Chronobiology,
Biometric Society,
Society Sigma XI,
American Association Advancement of Science,
Royal Society of Medicine, London.

Korrespondierendes Mitglied der

Deutsche ARPA,
Groupement International sur les Recherches Scientifiques (GIRS),
Schwedische Zahnärztesgesellschaft,
Finnische Odontologische Gesellschaft..

Ehrenmitglied der

Zürcher Zahnärztesgesellschaft, 1963,
Waadtländischen Odontologischen Gesellschaft, 1967,
Schweizerischen Zahnärztesgesellschaft, 1971,
Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, 1974,
Britischen Gesellschaft für Parodontologie, 1974,
Schweizerischen Gesellschaft für Parodontologie, 1978
Amerikanischen Gesellschaft für Parodontologie, 1981

-3-

Auswärtiges Mitglied der

Academie de Chirurgie Dentaire, Paris, 1976

Vizepräsident (ehrenamtlich) der IADR 1967,
Co-Präsident der ORCA 1973.

Präsident der Schweizerischen ARPA, 1952 und 1967-71,
Vorstandsmitglied der Schweizerischen ARPA, 1953-69,
Gründer und Präsident der Schweizerischen Gesellschaft
für Parodontologie, 1971-75,
Präsident der Europäischen Organisation für Karies-
forschung, 1973-75,
Gründer und Hauptredaktor der Helvetica Odontologica
Acta, 1956-75,
Vizepräsident der Schweizerischen Vereinigung für Er-
nährung, 1973-75, Vorstandsmitglied 1975-

Mitglied des Publikationsrates der Internationalen
Gesellschaft für Zahnärztliche Forschung (IADR), 1965,
Co-Redaktor der Zeitschrift "Parodontologie" der Inter-
nationalen ARPA, 1952-58 und 1970-71,
Korrespondierendes Redaktionsmitglied der Zeitschrift
"Oral Surgery", 1947-57,
Beratendes Redaktionsmitglied
des "Journal of Oral Therapeutics & Pharmacology", 1965-69,
der "Advances in Oral Biology", 1965-
der "Deutschen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde", 1958-1980
der "Oral Abstracts", 1966-75
der "Quintessenz", 1963-
des "Journal of Preventive Dentistry", 1975-

Gründer und Hauptredaktor des internationalen
"Journal of Clinical Periodontology", 1973-75.

Vorsitzender und Organisator des Karies-Symposium, Zürich, 1961,
der "International Conference on Dental Plaque", New York, 1969,
des 5. Internationalen Kongresses über orale Biologie, Horgen-
Zürich, 1971,
des Symposium über Parodontologische Forschung am 15. Kongress
der F.D.I., Mexico City, 1972.

Auszeichnungen:

ORCA-Preis, 1959
ARPA Jaccard Preis, 1960
Dr.h.c.odont. des Karolinska Institutet, Stockholm, 1970
Dr.h.c.med.dent., Universität Tübingen 1977
Award for the Advancement of Dental Research
(Mass.Dental Soc., Boston), 1972
Oral Therapeutics Award (International Association for Dental
Research), 1973

-4-

Otto Nägeli-Preis (höchste schweizerische Auszeichnung auf dem Gebiet der medizinischen wissenschaftlichen Forschung), 1973.
International Award of the Friends of the Univ. of Connecticut, School of Dental Medicine, Framington, Conn., 1976.
Médaille d'argent de la ville de Paris, 1976.
Dr. h.c. med. dent, Universität Genf, Schweiz, 1981.

Autor und Mitautor von 400 wissenschaftlichen Publikationen auf den Gebieten der Chronobiologie, der Zahnbeweglichkeit, der Gingivitisdiagnostik, der experimentellen Karies- und Zahnsteinforschung, der Entwicklung der Aminfluoride, der Parodontalchirurgie, der Okklusion und der Pharmakologie der Plaque.

160 Dissertationen, Medizinische Fakultät, Zürich

Lehrbücher:

Mühlemann, H.R.: Einführung in die orale Präventivmedizin - Ein Lehrgang für die ersten klinischen Gehversuche. Verlag Hans Huber, Bern, 1974.

Englische Ausgabe:

Introduction to Oral Preventive Medicine. A program for the first clinical experience. Verlag "Die Quintessenz", Berlin, 1976.

Japanische Ausgabe:

Introduction to Oral Preventive Medicine. Japanische Uebersetzung. Verlag "Die Quintessenz", Berlin, 1978.

Mühlemann, H.R.
Rateitschak, K.H.
Renggli, H.H.: Parodontologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1975 und 1978.

Lutz, F.
Lüscher, B.
Ochsenbein, H.
Mühlemann, H.R.: Adhäsive Zahnheilkunde
Juris Druck & Verlag, Zürich, 1976.

Public relations: Konzeption der Wanderausstellung
"Lachen gesund, Freude am Mund",
1975-78

März 1983
HRMPER/A/rf

ARTHROSKOPIE – GELENKCHIRURGIE

SWISS MED 2/12

Aufgelegt zum 29. Kongress der AGA Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie

Zürich, 13.–15. September 2012

Einführung

Geleitwort

– Prof. Dr. med. Roland Becker,
Präsident der AGA

Willkommensgruss der Kongresspräsidenten

– Dr. med. Matthias Flury
– Prof. h.c. PD Dr. med. Matthias Steinwachs

Editorial

– Prof. Dr. med. André Gächter

Medizinhistorische Beiträge

Die Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie (AGA)
im Wandel der Zeit

– Prof. Dr. med. Roland Becker, Brandenburg an der Havel (D)

Erfindung und Entwicklung der Kniearthroskopie durch Eugen Bircher
(1882–1956)

– Prof. Dr. med. Erwin Morscher (†)

Zur Geschichte der Arthroskopie

– Dr. med. Christoph Kieser, Zollikon ZH

Die Arthroskopie des Kniegelenkes

Die Anfänge in Basel und Rheinfelden (D) 1970–1980

– Prof. Dr. med. Hans Rudolf Henche, Rheinfelden (D)

Arthroskopie – wo stehen wir heute?

– Prof. Dr. med. André Gächter
(damals, 1986, in Basel), Niederteufen

30 Jahre Arthroskopiekurs in Arosa (1982–2012)

– Dr. med. Christoph Kieser, Zollikon ZH
– Prof. Dr. med. Michael Strobel, Straubing (D)
– Dr. med. Wolfgang Birkner, Rheinfelden (D)

Aktuelle Arbeiten

Die arthroscopische Schulterstabilisation

– Dr. med. Emanuel Benninger, St.Gallen
– Dr. med. Christian Spross, St.Gallen
– PD Dr. med. Bernhard Jost, St.Gallen

Die arthroscopische Rotatorenmanschetten-Rekonstruktion –
Von der Ausnahme zum Standard

– Dr. med. Christian Jung, Zürich
– Dr. med. Stefan Buchmann, Zürich
– Dr. med. Matthias Flury, Zürich

Die Frozen Shoulder:

Mit dem Arthroskop einem rätselhaften Krankheitsbild auf der Spur
– Dr. med. Eduard Buess, Bern

Von der OSG- zur Rückfuss-Arthroskopie

– Dr. med. Christoph Lampert, St.Gallen

Hüftarthroskopie – Im neuen Jahrtausend
aus dem Dornröschenschlaf erwacht?

– Dr. med. Richard F. Herzog, Wolhusen LU

Hüftarthroskopie: Aktuelle Indikationen

– Dr. med. Daniel De Menezes, Biel
– Dr. med. Michael Wettstein, Lausanne

Bestellschein

Ich bestelle hiermit von der Ausgabe **SWISS MED 2/12 (64 Seiten)**

_____ Exemplar(e) zum Preis von CHF 50.– pro Expl., exkl. MwSt. (Schweiz) und zuzüglich Versandkosten.

Name:

Telefon:

Strasse:

Telefax:

PLZ/Ort:

E-Mail:

Datum:

Unterschrift:

Bitte ausfüllen und einsenden an:

VERLAG DR. FELIX WÜST AG, In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH, felixwuest@bluewin.ch

100 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie (SGC)

SWISS MED 2/13

Aufgelegt zum 100. Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie (SGC)

Bern, 12. bis 14. Juni 2013

EINFÜHRUNG EDITORIALS

100 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie (SGC)
Rückblick und Ausblick
– Prof. Dr. med. Ralph Alexander Schmid,
Präsident der SGC/SSC, Bern

100 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie (SGC)
Gespräche und Beiträge in den SWISS MED-Ausgaben der Jahre 1979 bis 1991
– Prof. Dr. med. Dr. phil. Hubert Steinke,
Bern

GESPRÄCHE BEITRÄGE

1979

Chirurgen und Orthopäden
– Festvortrag von Prof. Dr. Martin Allgöwer
an der 66. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie (DGOT), Basel, 26. bis 29. September 1979

Orthopädie und Traumatologie
– Gespräch mit Prof. Dr. Erwin Morscher

1981

Orthopädische Chirurgie – Lernen und Lehren
– Abschiedsrede von Prof. Dr. Maurice E. Müller vom 4. Juni 1981

Orthopädische Chirurgie
Lernen und Lehren mit Informatik, audiovisuellen Mitteln und zeichnerischer Planung
– Ein «Nachtrag in Bildern» zur Abschiedsrede von Prof. Dr. Maurice E. Müller vom 4. Juni 1981

1982

Die Geschichte der Ulkuschirurgie
Entwicklung eines therapeutischen Prinzips
– Beitrag von PD Dr. med. Hans Säuberli

Mikrochirurgie
Neue Behandlungsmöglichkeiten in der Extremitätenchirurgie
– Beitrag von PD Dr. med. Viktor E. Meyer

Departementale Organisation der Chirurgie an einem Universitätsspital
– Gespräch mit Prof. Dr. M. Allgöwer,
Prof. Dr. O. Gratzl, Prof. Dr. E. Morscher,
Prof. Dr. G. Rutishauser

1983

Société Internationale de Chirurgie (SIC)
– International Society of Surgery (ISS):
Clearing-House für chirurgische Ideen
Gedanken im Vorfeld der vom 4. bis 9. September 1983 in Hamburg stattfindenden «International Surgical Week»
– Gespräch mit Prof. Dr. Martin Allgöwer

1984

Verletzungen und Erkrankungen der Schulterregion
Eindrücke vom 11. Internationalen Symposium über spezielle Probleme der orthopädischen Chirurgie vom Januar 1984 in Luzern
– Gespräch mit Prof. Dr. George Chapchal

Erfindung und Entwicklung der Kniearthroskopie durch Eugen Bircher (1882–1956)
– Prof. Dr. E. Morscher

Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie – American College of Surgeons
Rückblick auf den gemeinsamen Kongress vom Juni 1984 in Montreux
– Gespräch mit Prof. Dr. Felix Harder

1985

1935–1985 – 50 Jahre Collège International de Chirurgiens (CIC)
Ende Mai 1985 Jubiläumskongress in Genf
– Gespräch mit Prof. Dr. A. Akovbiantz

1986

Chirurgie – Kinderchirurgie – Neurochirurgie – Orthopädie – Plastisch-rekonstruktive und ästhetische Chirurgie – Urologie
Luzern erwartet für den 18. bis 20. September 1986 die Union Schweizerischer Chirurgischer Fachgesellschaften zum dritten Unionskongress
– Gespräch mit Prof. Dr. A. F. Schärli

Operative Knochenbruchbehandlung
Aus den Anfängen der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO)
– Gespräch mit Prof. Dr. R. Schneider

1989

Aktuelle chirurgische Probleme mit starkem Praxisbezug
Zürich erwartet 300 Teilnehmer an der Jahrestagung der Vereinigung Mittelrheinischer Chirurgen vom 28. bis 30. September 1989
– Gespräch mit Prof. Dr. Felix Largiadèr

1990

Chirurgie – quo vadis?
Luzern erwartet für den 20. bis 22. September 1990 die Union Schweizerischer Chirurgischer Fachgesellschaften zum vierten Unionskongress
– Gespräch mit Prof. Dr. A. F. Schärli

1991

Medizin – Technik – Zukunftsangst
– Prof. Dr. Martin Allgöwer

SWISS MED 2/2013

104 Seiten
CHF 50.– + MWSt. (CH) + Versandkosten

VERLAG DR. FELIX WÜST AG

In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH
E-Mail felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Special issue in remembrance of the 100th birthday of Hans R. Mühlemann (*26 August 1917 – † 1 June 1997)

Hans R. Mühlemann – His Life

Source: Private archives of Ms Marietta Jung-Mühlemann, Meilen

C U R R I C U L U M V I T A E

Mühlemann, Hans-Rudolf

o.Prof., Dr.med., Dr.med.dent., Dr.h.c.odontol., Dr.h.c.med.dent.,
Dr.h.c.med.dent.

Born: St. Moritz, Switzerland, August 26, 1917

Head (Ordinarius), Department of Cariology, Periodontology and Preventive Dentistry with Units for Experimental Caries Research, Bioelectronics and Applied Preventive Dentistry, Dental Institute, University of Zurich, Switzerland

U. Zurich, Dentistry, 1945 (D.D.S.)

U. Zurich, Medicine 1948 (M.D.)

U. Zurich, Senior assistant orthodontics and oral surgery, 1946-1951

U. Zurich, Privat-Dozent 1951

U. Illinois, Radiobiology, 1952

U. Minnesota, Periodontology, 1953

U. Zurich, Professor of Cariology and Periodontology including Pathohistology, 1953

U. Zurich, Professor of Cariology, Periodontology and Preventive Dentistry, 1977

U. Zurich, Dental Institute: Director 1963-1966

Chairman of the Dental Faculty 1972-1974

Founding President, Continental European Division of Int.Ass. Dent.Research, 1964/65

President, European Organization for Caries Research (ORCA), 1973-1975

President, Swiss Ass.Res.Parodontopathies (ARPA), 1952 and 1968-1971

and President Founder, Swiss Soc. Periodontology, 1971-1974

Vice-President: Swiss Union of Nutrition, 1973-1976

Honorary Vice-President, IADR, 1967, Co-President ORCA 1973

Vice-President, Commission Scientific Assembly, Int.Dental Federation (FDI), 1961

Member, Commission on Dental Research, FDI, 1963-1966

Member, Advisory Commission of Public Health Department. Canton of Zurich, 1964-1976

-2-

Member, Oral Therapeutics Award Committee, IADR, 1964-1979

Scientific Advisor, ORCA, 1965-1969, and International ARPA
1954-1969

Chairman, Committee on Periodontal Science, International
ARPA, 1969-1971

Member of: Am.Dent.Ass. Switzerland, Swiss Soc.Endocrinol.,
Swiss Soc.Clin.Chem., Am.Ac.Periodontol., Soc.Exper.
Biol. & Med., N.Y.Ac. Sciences, Europ. Orthodontic
Soc., Soc.Biol. Rhythm, Biometric Soc., Soc.Sigma XI,
Int.Soc.Chronobiology.

Affiliate Fellow of: Am.Ass.Adv.Sci., Royal Soc.Med., London

Corresponding Member of: German ARPA, Groupement Internat.
Recherche Sci., Swedish Dent.Soc., Finnish Odont.Soc.

Founder and Editor of Helvetica Odontologica Acta, 1956-1976

Promoter and Editor-in-Chief of J.Clin.Periodontology, 1974-1976

Co-Editor of Abstracts, Schweiz.Mschr.Zahnheilk.

Co-Editor of "Parodontologie", 1952-1958, and 1970-1971

Corresponding Editor, J.Or.Surg., 1947-1957

Edit.Adv.Board Member: J.Oral Therapeutics & Pharmacol.
1965-69. Advances Oral Biol., 1965-, Deutsche Zahn-
Mund und Kieferheilk., 1958-1980, Oral Abstracts,
1966-1975, Quintessenz 1963-, J. Preventive Den-
tistry 1975-

Chairman: Caries Symposium Zurich 1961
International Conference on Dental Plaque,
New York, 1969, 5th International Conference on Oral
Biology, Horgen-Zurich 1971 Symposium on Periodontal
Research, 15th Congress FDI, Mexico-City, 1972
Various postgraduate courses on preventive dentistry
in several countries

HONORS: ORCA Award 1959, ARPA Jaccard Award 1960,
Dr.h.c.odont. (Karolinska Institutet, Stockholm), 1970

Award for the Advancement of Dental Research (Massachusetts)
Dental Society, Boston), 1972

Oral Therapeutics Award (International Association for Dental
Research), 1973

Otto Naegeli Award (highest distinction in Switzerland for
achievements in medical science, US\$ 60'000), 1973

First International Award of the Faculty and the Friends
of the School of Dental Medicine, University of
Connecticut, Farmington, Conn., 1976

Dr.h.c.med.dent., University of Tübingen, GFR, 1977

Dr.h.c.med.dent., University of Geneva, Switzerland 1981

-3-

Honorary Membership: Zurich Dental Soc., 1963, Soc. Odont. Vaudoise, 1967, Swiss Odontol. Soc., 1971, German Odontol. Soc., 1974, British Soc. Periodontology, 1974, Swiss Society of Periodontology.

Honorary Foreign Member of Académie de Chirurgie Dentaire, Paris, 1976.

Author and co-author of 400 scientific publications concerning research in biorhythms, tooth-mobility, gingival bleeding, experimental caries (enamel solubility, caries inhibitors), carbohydrates (fluoride- and pH-telemetry), dental calculus (experimental, epidemiology), occlusion, adhesive dentistry, plaque pharmacology.

Textbooks: Orale Präventivmedizin, H. Huber, Bern, 1974.
 (English Edition: Preventive Oral Medicine,
 1976, Japanese Edition, 1978).

Parodontologie, Thieme Press, Stuttgart, 1975
and 1978.

Adhäsive Zahnheilkunde, Juris Press, Zürich,
1976.

Main achievements: Promoter of prevention of dental and periodontal disease at scientific, educational and public health levels. Founder of Bioelectronic Unit, Plaque-pH-Telemetry, Development of amine fluorides since 1957.

Zurich, June 1981 HRM/av/DISK HRMPER

ORALE MEDIZIN FÜR DEN ALTERNDEN MENSCHEN

Altern – Multimorbidität – Schmerz und Angst

SWISS DENT 2/17

SWISS DENT 2/2017

Zahnärztliche Kernkompetenzen für die Zukunft



Vorträge des Symposiums zum
60. Geburtstag von
Prof. Dr. Christian E. Besimo

Universitätsspital Basel
12. Mai 2017

EDITORIAL

Zahnärztliche Kernkompetenzen
für die Zukunft

Wieviel Arzt steckt im Zahnarzt?
– Prof. Dr. med. dent.,
Nicola U. Zitzmann, PhD, Basel

VORTRÄGE

Der Arzt im Zahnarzt

– Prof. Dr. med. dent. et
Dr. med. J. Thomas Lambrecht, Basel

Definition von parodontaler
Gesundheit
Abstract

– Prof. Dr. med. dent. Arthur F. Hefti,
Chur

Orale und systemische Gesundheit –
eine Herausforderung für die Zukunft?

– Prof. Dr. med. habil. Dr. h.c.
Thomas Hoffmann, Dresden (D)

Therapie chronischer Schmerzen im
Versorgungsgebiet des N. trigeminus
(Kiefer-, Gesichts- und Kopfschmerzen)
Evidenzbasierte nichtmedikamentöse
Ansätze – eine Betrachtung

– Prof. Dr. med. Peter Sandor,
Bad Zurzach

Kognition im Alter und Kommunikation
Das Hirntheater

– Franziska Maria von Arb, Grellingen
– Urs Häusermann
– Sandra Haltinner-Moser
– Verena Bosshard

Herausfordernde Kommunikation bei
Demenz

– Prof. Dr. med. dent. Christian E. Besimo
– Dr. med. dent. Ruth H. Besimo-Meyer,
Brunnen

Alter Patient: Was nun?

Abstract
– Prof. Dr. med. Reto W. Kressig, Basel

Zahnbehandlungsangst bei Kindern
ist vermeidbar

Ein neues pädagogisch-hypnotisches
Gesamtkonzept

– Dr. med. dent. Ruth H. Besimo-Meyer
– Evelyne Scheidegger-Hüsler
– Prof. Dr. med. dent.
Christian E. Besimo, Brunnen

Vernetztes Lernen im Studium – vernetztes
Denken und Handeln in der Praxis

– PD Dr. med. dent.
Christoph A. Ramseier, Bern

20 Jahre Orale Medizin am Beispiel
des alternden Menschen

Eine Rückbesinnung auf den Arzt
im Zahnarzt

– Prof. Dr. med. dent.
Christian E. Besimo, Brunnen

Über den Begriff der Haltung als
Voraussetzung für das verantwortungsvolle
ärztliche Handeln

Giovanni Maio und Hannah Arendt
– Dr. phil. Goran Grubacevic,
Biberstein AG

LAUDATIO

Zum 60. Geburtstag von

Prof. Dr. med. dent. Christian E. Besimo
Laudatio

– Prof. Dr. med. dent.
Nicola U. Zitzmann, PhD, Basel

ANHANG

Eine Orale Medizin für den alternden Men-
schen

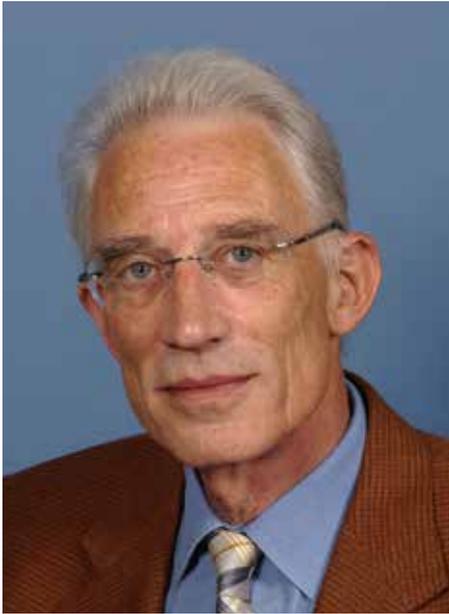
20 Jahre Basler Curriculum

– Prof. Dr. med. dent.
Christian E. Besimo, Brunnen
– Prof. Dr. med. dent.
Nicola U. Zitzmann, PhD, Basel

Einzelhefte Print: CHF 50.– + MWSt. + Versandkosten
Einsehbar auf unserer Website: www.verlag-dr-felix-wuest.ch

SWISS DENT – Verlag Dr. Felix Wüst AG, E-Mail: felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)



Hans R. Mühlemann – Weggefährten erinnern sich

Sehr geehrte Leserin
Sehr geehrter Leser

Die Redaktion der Zeitschrift SWISS DENT regte an, ehemalige Weggefährten von Hans R. Mühlemann zu bitten, für die vorliegende Ausgabe SWISS DENT 1/2018 ihre persönlichen Erinnerungen an den Pionier der Erforschung von Karies und Parodontitis festzuhalten. Diese sollten aber nicht nach Art eines wissenschaftlichen Statements, sondern eher anekdotenhaft, als Kurzgeschichten abgefasst sein.

Die Umsetzung dieser guten Idee stellte die Redaktion vor Probleme. Leider sind schon viele der Weggefährten von Hans R. Mühlemann verstorben. Die Ausstrahlungskraft des Geehrten, der es meisterhaft verstand, Mitarbeitende für immer neue Forschungsziele zu motivieren, war aber derart nachhaltig, dass in der Schweiz, in Europa und in Übersee noch zahlreiche Ehemalige von Hans R. Mühlemann zu finden sind. Mehrere sind noch aktiv, andere emeritiert oder pensioniert, aber immer noch an ihren Fachgebieten interessiert.

SWISS DENT hat einige Ehemalige eingeladen, ihre Erinnerungen an die mit Hans R. Mühlemann verbrachte Zeit zu Papier zu bringen. Es hätten zahlreiche weitere Stimmen zu Worte kommen müssen, aber das hätte den Rahmen dieser SWISS DENT-Ausgabe gesprengt. Das wird sicher verstanden.

Viel Vergnügen beim Lesen der Erinnerungen von Weggefährten unseres verehrten Mentors und Lehrers, Hans R. Mühlemann.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'T. Imfeld'.

Prof. em. Dr. med. dent. Thomas Imfeld, MBA, Stäfa ZH

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Professor Hans R. Mühlemann – «Chef», Mentor, Freund

Prof. em. Thomas Michael Hassell, D.D.S., Dr. med. dent., Ph.D., High Point, North Carolina, U.S.A.

EINLEITUNG

Im Jahr 1967, als junger, lediger, unbedarfter und ungereifter Student der Zahnmedizin in Indiana, U.S.A., der auch noch nicht weit herumgekommen war, träumte ich von einer Karriere in der zahnärztlichen Forschung in einem fremden Land mit einer fremden Sprache.

Da ich das grosse Glück gehabt hatte, im Labor von Dr. Joseph Muhler – Mit-Erfinder der kariesvorbeugenden Zinnfluorid-Zahnpasta Crest® – zu arbeiten, wusste ich um einige andere Universitäten, die mit ähnlichen Forschungen beschäftigt waren. In unserer zahnärztlichen Bibliothek gab es ein kleines Buch mit dem Titel «Dental Schools of the World». Darin fand ich Adressen von «Dental Research Centers» in Stockholm, Tokyo, Berlin, Jerusalem, Oslo und Zürich. In verwegener Unbekümmertheit schrieb ich diese Zentren an, stellte mich vor und bat um einen Job. Zu meiner grossen Überraschung erhielt ich neben einigen vagen Nachfragen eine feste Offerte von Prof. Dr. Hans R. Mühlemann, Kariesforschungsstation der Universität Zürich, welche ich postwendend akzeptierte. Unmittelbar nach meiner Promotion zum D.D.S., packte ich meine Siebensachen und verliess, zum ersten Mal in meinem Leben, die Vereinigten Staaten von Amerika in Richtung Schweiz!

HANS R. MÜHLEMANN – DER «CHEF»

Mit einem gehörigen «Jet-Lag» begegnete ich Professor Mühlemann in seinem Büro in der Kariesforschungsstation. Er sagte mir nur: «Willkommen. Man nennt mich «Chef». Gehen Sie einfach in der Abteilung umher, versuchen Sie, einige meiner Leute kennenzulernen und finden sie sich zurecht.» So wanderte ich durch die Kliniken und Labors und fragte jeden «Do you speak English»? Ich lernte schnell, wie Professor Mühlemann – alle nannten ihn «Mühli» – als Lehrstuhlinhaber in seiner Abteilung funktionierte. Es war eine Abteilung mit grösseren und kleineren Kadern von Klinikern und Laborwissenschaftlern, die auf unzähligen verschiedenen Gebieten, in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und zahnärztlich klinischen Fachbereichen tätig waren.

Die weitherum akzeptierte Definition des französischen Wortes «chef» lautet: Ein «Chef» ist ein Mensch, der wunderbare Mahlzeiten zubereitet und dazu exquisite Zutaten verwendet. «Mühli» «Zutaten» waren seine Kolleginnen, Kollegen und die Mitarbeitenden. Die «wunderbaren Mahlzeiten» waren hunderte von Veröffentlichungen, die er in begutachteten, angesehenen und anerkannten internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften während vielen Jahren publizierte. Als «Chef» seiner grossen und vielfältigen Abteilung gab «Mühli» jeder Person die Möglichkeit, sich selbst zu



Der Autor 1970 im Labor für Radiotelemetrie der Kariesforschungsstation des Zahnärztlichen Instituts der Universität Zürich. Die Radiotelemetrie wurde von Dr. Hans Graf («Mühli»-Team-Mitglied in den Sechzigerjahren und später Professor in Bern) in den Sechzigerjahren entwickelt, danach von Jan DeBoever (später Professor in Gent, Belgien, heute pensioniert) betrieben und danach vom Autor. Hinterher hat Professor Thomas Imfeld («Mühli»-Team-Mitglied von 1970 bis 1983 und später Direktor von dessen früherer Abteilung) das Labor überwacht. Thomas Imfeld hat ein Buch (14) darüber publiziert. Die Telemetrie erlaubt es, intraorale, Interdentale pH-Werte, Fluoridgehalt, Temperatur sowie Kalziumkonzentrationen zu registrieren. Die Radiotelemetrie ist zum Standard für das Kennzeichen «Safe for Teeth» geworden.

entwickeln, allerdings unter der Voraussetzung, dass innerhalb und zur Bereicherung des dynamischen, manchmal sprunghaften



«Mühli» (in der Bildmitte) mit seinen Kollegen Professor Klaus Rateitschak († links) und Dr. med. dent. Herbert F. Wolf (rechts), beide ehemalige Mitglieder im «Mühli»-Team. Das Bild wurde 1978 in Lugano anlässlich des Jahreskongresses der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft aufgenommen.

wissenschaftlichen Zusammenwirkens der Gruppen gearbeitet wurde. Auf Grund seiner extrem breiten Ausbildung und grossen Erfahrung in vielen verschiedenen zahnärztlichen und medizinischen Disziplinen, einschliesslich der konservierenden Zahnheilkunde, Kariologie, Endodontologie, zahnärztlichen Prothetik, Parodontologie, Oralchirurgie, Mikrobiologie, Pathologie, Pharmakologie und oralen Strukturbiologie (Histologie), war «Mühli» in der Lage, seine unterschiedlichen Kolleginnen und Kollegen durch schwierige, teils verwirrende wissenschaftliche Geheimnisse zu führen und ihnen Richtungsvorgabe und Motivation zu vermitteln. «Mühli» war ein selbstloser Lehrer ersten Ranges. Er suchte und fand komplexe Verbindungen zwischen verschiedenen Disziplinen, die zu verbesserten wissenschaftlichen Wechselwirkungen führten, welche sonst wohl kaum entstanden wären. «Mühli» pflegte verschiedene Kategorien von Staff Meetings. Manchmal war das eine kleine Gruppe von Leuten, die an einem bestimmten Projekt arbeiteten. Oft waren das Staff Meetings mit mehreren Gruppen, die sich mit ineinander übergreifenden Projekten befassten. Alle zwei Wochen oder monatlich fand ein Staff Meeting mit allen Mitarbeitenden der Abteilung statt. Das waren oft dreissig oder mehr Personen. Bei diesen Meetings musste jede Arbeitsgruppe ihre neuesten Daten präsentieren und sie mit allen Mitarbeitenden diskutieren. Diese Gruppeninteraktionen förderten die wissenschaftliche Transparenz und die kollegiale Energie, und sie vergegenwärtigten allen die grossen Linien und Ziele des Teams.

Unserem «Chef» «Mühli» war bewusst, dass erfolgreiche Wissenschaft nicht billig zu haben ist. Er nahm es auf sich, die für die zahlreichen laufenden Forschungsprojekte benötigten finanziellen Mittel zu beschaffen. Immer wieder gelang es ihm, Gelder von staatlichen Quellen, selbst von der Schweizer Regierung, zu erhalten. Wichtige, namhafte Drittmittel erhielt er auch von der Schweizer Industrie, von europäischen Firmen und von Unternehmen in

den USA. So erhielt er unter anderem auch Langzeitunterstützung von Gaba, Colgate, Warner-Lambert, den Herstellern von Listerine® und anderen. Als Mann mit nie endenden Arbeitshypothesen, wollte «Mühli» seine «Graduate Students», aber auch die jüngeren Assistierenden herausfordern und sie dazu anregen, neue Projekte anzupacken. Ihren Enthusiasmus unterstützte «Mühli» mit den beschafften, finanziellen Mitteln.

Die Funktion «Chef» bedeutete für «Mühli» weit mehr als «Boss» der Abteilung zu sein. «Mühli» war der Führer eines komplexen Teams aus Klinikern und Wissenschaftlern. Diese beeinflussten sich gegenseitig. Sie nahmen aber auch Kontakt auf mit Leuten von anderen Abteilungen des Zentrums, anderen zahnmedizinischen Instituten und mit Wissenschaftlern und Lehrern weltweit. «Mühli» beherrschte fünf Sprachen fliessend, aber er beharrte fast immer darauf, dass sein Team Manuskripte in englischer Sprache veröffentlichte. Für ihn galt: «Englisch ist die Sprache der Wissenschaft.» Damit wollte er erreichen, dass Kliniker und Wissenschaftler in aller Welt Kenntnis von der in der Schweiz geleisteten wissenschaftlichen Arbeit erlangten. Es ging ihm bestimmt auch darum, dass die in der Schweiz erarbeiteten Erkenntnisse weltweit respektiert wurden. «Mühli» war Gründer der in Wissenschaftskreisen anerkannten Zeitschrift «Helvetica Odontologica Acta». Wer in dieser Zeitschrift publizieren wollte, musste sein Manuskript in englischer Sprache einreichen. «Mühli» stand auch an der Wiege der Zeitschrift SWISS DENT. Für den Start dieser Zeitschrift und für die Zusammenstellung der ersten Ausgaben war «Mühli» der Pate. Den Untertitel «Schweizerische Zeitschrift für orale Präventiv- und Kurativmedizin» hatte er formuliert. Als «Chef» war «Mühli» überall, er war Manager und Koordinator aller Aspekte der Abteilung. Dazu gehörten das Personalwesen, alle finanziellen Belange, die Beachtung der gesetzlichen Regeln und Vieles mehr.

HANS R. MÜHLEMANN – MENTOR

Nach Webster bedeutet Mentor «ein weiser und zuverlässiger Ratgeber oder Lehrer.» «Mühli» war die Verkörperung dieses Begriffs. Er teilte sein unbegrenztes Wissen mit allen, die ihm vertrauten oder die er beriet. Für mich war «Mühli» vor allem auch ein Mentor, der es verstand, mich auf den richtigen Weg zu bringen. Als ich im Zahnärztlichen Institut in Zürich ankam, wusste ich nicht, wo ich mich in der wissenschaftlichen Forschung bewegen sollte; ich hatte keinerlei konkrete Vorstellungen. Meine bisherige Erfahrung in der zahnärztlichen Forschung bestand darin, verschiedene Abrasionsmittel für Zahnpasten zu finden und zu testen (1), sowie verschiedene antikariogene Substanzen, hauptsächlich Zinnfluorid, zu untersuchen. Nicht dazu gehörten aber die organischen Aminfluoride, die «Mühli» erfolgreich in einer schweizerischen Zahnpasta (Elmex®) kombiniert hatte. Nach einigen Wochen der Akklimatisierung an meine neue, schweizerische Umgebung, wozu auch die Suche nach einer Wohnung, in einer Stadt, in der Wohnungen ziemlich schwierig zu finden waren, gehörte, stellte mich «Mühli» seinen wichtigsten Mitarbeitenden in der Forschung vor. Das waren Personen, die Projekte am Laufen hatten, welche für mich in Frage kämen. Als Erstes machte mich «Mühli» mit Dr. Hubert E. Schroeder (später Professor in Zürich) bekannt, einem Forscher, der dank seinen Studien der oralen Strukturbiologie (2), sowie seinen Publikationen über die Ultrastruktur von Zahnsteinbildung auf menschlichen Zähnen (3) weltweit einen Namen hatte. Schroeder war gerade daran, sein inzwischen zum Standardwerk gewordenen Lehrbuch (4) über den Epithelansatz am Zahn («junctional epithelium») zu Ende zu führen. Mit Dr. Schroeder diskutierte ich die Möglichkeit einer histologischen Untersuchung der Eindringtiefe einer parodontalen Sonde ins Saumepithel bei verschiedenen Sondierungskraften. Schroeder fand diese Idee zwar interessant, aber wir kamen zum Schluss, dieses Projekt nicht weiter zu verfolgen. Eine solche Untersuchung wurde später von Svanberg und Mitarbeitenden in Göteborg publiziert und ich habe hinterher eine ähnliche Studie über Sondierungsdruck und Taschentiefe mit Kollegen in Zürich durchgeführt (5). Als Nächstes kam ich in Kontakt mit Dr. Thomas («Tomi») Marthaler (später Professor in Zürich). Er war Epidemiologe mit Interesse an Zahnkaries und deren Verhütung mittels Salzfluoridierung (6). Marthaler war ein Pionier in der Erhebung von Zahnkaries bei Schulkindern (7), und entwickelte eine neue Methode für die Erfassung von Karies in klinischen Studien, die noch heute angewandt wird. Ich hatte kein echtes Interesse und auch keine Erfahrung auf dem Gebiet der Statistik und entschied daher, mich bei «Tomis» Forschungsprojekten nicht zu engagieren. Anschliessend begegnete ich Dr. Peter Hotz, einem «Graduate Student» von «Mühli» (und später Professor in Bern). Peter war daran, eine in-vivo Methode zur Erfassung der Ad- und Absorption von Fluoriden auf und im Zahnschmelz zu entwickeln. Seine präzise Technik nannte er «Schmelz-Biopsie» (8). Peter und ich wurden gute Freunde und sind es bis auf den heutigen Tag geblieben. Er hat mir übrigens das Langlauf- und Abfahrtskifahren in den Schweizer Alpen beigebracht.

Eine Begegnung, die meinen Geist in besonderem Masse stimulierte und mich extrem motiviert hat, war das Zusammentreffen mit Dr. Jan DeBoever. Er war Absolvent der Universität Gent, Belgien, und weilte als Gastwissenschaftler bei «Mühli». Jan benutzte die Radiotelemetrie um pH-Werte im Interdentalraum in vivo zu messen (9). Die Radiotelemetrie wurde 1966 von Dr. Hans Graf (später Professor in Bern) in «Mühli's» Abteilung entwickelt (10). Von DeBoever lernte ich, wie man einen Miniaturradiosender baut (Abb. 1), und wie der Sender mit einer kleinen pH-Elektrode gekoppelt werden kann. Sender plus Elektrode wurden in eine Teilprothese eingebettet. Wir bauten auch kleine Sensoren für Temperatur, Kalzium und Fluor (11). Später konstruierten wir auch pH-Elektroden aus Antimon, die die ziemlich «brutalen» Verhältnisse im Mund besser aushalten konnten (12,13). «Mühli» hat für mich einen jungen Elektroniker, Heinz Gabathuler, angestellt und ich

wurde zum Leiter der Bioelektronik-Station in der Abteilung befördert. Mein erster «Graduate Student» war der junge Thomas Imfeld, der später die Radiotelemetrie viel breiter entwickelte und schlussendlich ein Lehrbuch (14) über die Anwendung der Radiotelemetrie zur Bestimmung des Kariesrisikos von Getränken, Nahrungs- und Genussmitteln publizierte. Jahre später wurde Thomas Imfeld selber Direktor der früheren Abteilung von «Mühli».

Als ich nach Zürich kam, war Französisch meine erste Fremdsprache. Die Zürcher aber sind hauptsächlich deutschsprachig. Ich wollte mich via Expositionstraining der Sprache bemächtigen, schrieb mich bei der Zürcher «Volksschule» für Sprachkurse ein und habe Tag für Tag deutschsprachige Kinderbücher laut vor dem Spiegel rezitiert. Nach drei Monaten stellte ich ziemlich frustriert fest, dass meine Fortschritte in deutscher Konversation sehr gering waren. Das habe ich «Mühli» gebeichtet, der aber riet mir: «Sagen sie ganz einfach zu allen Leuten: Es tut mir leid, aber ich spreche kein Englisch». «Mühli» hatte wieder einmal recht! Alle Schweizer wollten nämlich ihr eigenes Englisch an mir trainieren und sprachen kaum deutsch mit mir. Als «nicht Englisch Sprechender» kam ich bald zu mehr Praxis der deutschen Sprache, so dass ich nach einigen Monaten recht gut damit umgehen konnte; ja ich vermochte gar mit einigen Brocken Schwitzerdütsch aufzuwarten. Mein Mentor hat mich aber noch weiter herausgefordert. Er übertrug mir die Aufgabe, sein Lehrbuch «Einführung in die orale Präventivmedizin» (15) ins Englische zu übersetzen! Als ich vier Jahre später Zürich verliess, hatte ich vier deutschsprachige Lehrbücher der Zahnmedizin ins Englische übersetzt (15-18). Ich bin auch heute als Pensionierter immer noch daran, deutschsprachige Bücher zu übersetzen. All das habe ich «Mühli» und seiner Unterstützung aber auch seinen immer wieder neuen Herausforderungen zu verdanken.



Nach der Preisverleihung für die erste deutsche Ausgabe der «Parodontologie» (Rateitschak und Wolf) 1984 wurden die Autoren nochmals überrascht: Für die englische Übersetzung dieses «Color Atlas of Periodontology» 1985 wurde ihnen von der American Medical Writers Association der Preis «AMWA-WINNER All Categories» 1986 verliehen. Das war eine grosse Freude, aber der Termin der Preisverleihung in San Francisco war für die beiden Hauptautoren, Dr. Herbert F. Wolf und Prof. Dr. Klaus Rateitschak, die bereits an der 2. Auflage arbeiteten, so unglücklich festgelegt, dass sie an diesem Anlass nicht persönlich teilnehmen konnten. Dr. Thomas Hassell und Dr. Edith Rateitschak-Plüss(†) übernahmen daher die Aufgabe, den «gewichtigen Preis» für das Lehrbuch «Color Atlas of Periodontology» entgegen zu nehmen.



Der Autor (links im Bild) zusammen mit Prof. Dr. med. dent. Thomas Imfeld anlässlich eines Ski-Holidays in Salt Lake City, Utah. Thomas Imfeld war zu dieser Zeit Mitglied des Scientific Advisory Boards der Sonicare/Optiva Corporation, deren Chairman der Autor war.

In den Sechzigerjahren gab es in der Schweiz noch keine Schulen für die akademische Ausbildung von Dentalhygienikerinnen (Dental Hygienists, «DH»). Einige wenige Schweizer Privatzahnärzte beispielsweise in Zürich, Basel, Bern und Genf hatten amerikanische DHs selbst rekrutiert. Auch «Mühli» hatte immer eine amerikanische DH in seiner Abteilung an der Universität Zürich. «Mühli» trieb mich an, die «DH-Situation» in der Schweiz zu organisieren und ein DH-Rekrutierungs-Programm zu starten. Zusammen mit einigen amerikanischen DHs, die schon in der Schweiz tätig waren, darunter vor allem Frau Trisha O'Hehir, habe ich die «Central Headquarters for Dental Hygienists in Switzerland» gegründet. Dieses Gebilde inserierte in zahlreichen Dental- und Dentalhygienezeitschriften in den U.S.A., um Kandidatinnen für die Tätigkeit in der Schweiz anzulocken. Schnell meldeten sich viele DHs, die in der Schweiz arbeiten wollten. Schweizer Zahnärzte durften die Anmeldungen sichten um eine DH zu finden, und dann selbst Kontakt mit ihr aufnehmen. Unsere Bemühungen waren von Erfolg gekrönt. Die «Central Headquarters for Dental Hygienists in Switzerland» wurden, auch nachdem ich Zürich längst verlassen hatte, noch während vielen Jahren erfolgreich weitergeführt. Auch dieses Projekt war ein Ergebnis der Mentorship von «Mühli».

Um diesen Abschnitt über «Mühli» als ausgezeichneten Mentor zu schliessen, sei mir gestattet zu erläutern, wie ich zum Titel eines Dr. med. dent. der Universität Zürich gekommen bin, worauf ich natürlich stolz bin. Auf Grund meiner verbesserten Deutschkenntnisse schlug mir «Mühli» vor, mit einer Doktorarbeit in Zürich abzuschliessen. Dabei räumte er ein, ich dürfe meine Laborforschungsprojekte als Basis für meine Dissertation einsetzen. Obwohl die Universität Zürich meine in Amerika durchlaufene Ausbildung, grösstenteils akzeptierte, war es zwingend, dass ich noch Kurse in allgemeiner Mikrobiologie, Pathologie und Oralchirurgie an der Universität Zürich belegen musste. Die Schlusskurse wurden nur in deutscher Sprache abgenommen, was für einen US-Amerikaner natürlich ein Schreck war. Zudem fanden diese Examen nur mündlich statt, es gab keine schriftlichen «multiple-choice»-Fragen, wie das an amerikanischen Universitäten üblich war. Nur der Professor, sein Assistent und ich sassen in einem kleinen Zimmer. Der Lehrstoff der ganzen Semester war jagdbares Wild! Nach viel Schwitzen, habe ich alle Prüfungen erfolgreich überstanden, und meinen Schweizer «Dr. med. dent.» auf Grund der Examen und meiner Dissertation zum Thema «Human Tooth Pulsation» (19) im Jahr 1974 erhalten. Ein Grund mehr, meinem Mentor «Mühli» zutiefst dankbar zu sein.

Thomas M. Hassell, D.D.S., Dr. med. dent., Ph.D.

1965 – 1969	Student der Zahnmedizin, Universität von Indiana
1967 – 1969	Wissenschaftlicher Assistent bei Drs. Joseph Muhler und George Stookey, Universität von Indiana
1969 – 1973	Assistent bei «Mühli»
1974	Dr. med. dent., Universität Zürich
1973 – 1974	Privatpraxis für Zahnmedizin, Insel Guam
1974 – 1978	Ph.D.-Student, Universität von Washington, Seattle
1978 – 1983	Assistant Professor, Parodontologie, Universität von Nord Karolina
1983 – 1987	Associate Professor, Parodontologie und Anatomie, Universität von Maryland
1987 – 1995	Professor und Vorsteher, Parodontologie, Universität von Florida
1994	Sabbatical, Gast-Professor, Universität Genf, bei den Professoren G. Cimasoni und P. Baehni
1995 – 2000	Leiter der Forschung, Sonicare/Optiva Corporation, Seattle
2000 – 2004	Professor und Vorsteher der Abteilung für Dentalhygiene, Schule für Öffentliches Gesundheitswesen, Universität von Nord Arizona
2004 – 2005	Dekan, Graduate School und Associate Director der Forschung, Nord Karolina A&T Universität
2006	Pensioniert

HANS R. MÜHLEMANN – FREUND

«Mühli» war mein Freund bis zum Tag seines Todes. Wir haben korrespondiert und uns während den Siebziger-, Achtziger- und Neunzigerjahren immer wieder gegenseitig besucht. Er war ein lebenswürdiger und liebender Freund, der immer eine breite Schulter hatte, wenn die Zeiten auf Sturm standen. «Mühli» war immer bereit, gute Ratschläge zu geben, wenn wichtige Entscheide im Leben oder im Beruf anstanden. Zum Schluss einige Anekdoten: «Mühli» lud mich in sein Heim ein, um um drei Uhr morgens die TV-Live-Übertragung des legendären Boxkampfes Muhammad Ali gegen Joe Frazier anzuschauen. Er liess es sich nicht nehmen, die Simultan-Englisch-Deutsch-Übersetzung für die Radio- und TV-Sprecher zu übernehmen. Als er hörte, dass ich am Wochenende ein «Big Date» vorhatte, gab er mir die Schlüssel seines roten Triumph TR4-Cabriolets. Während ich mit dem Schreiben eines neuen Buches beschäftigt war, gab mir «Mühli» die Schlüssel zu seinem Chalet in den Schweizer Alpen, damit ich mehr als eine ganze Woche ungestört arbeiten könne. Er war mir auch eine grosse Hilfe als es galt, die Einladungen zu meiner Hochzeit zu gestalten und zu formulieren. Nach der Hochzeit schenkte er mir einen Fernsehapparat für meine kleine Wohnung. Er unterstützte mein Lieblings-Hobby, das Schreiben von Gedichten. Er stiess mich ins Scheinwerferlicht, wenn immer die Möglichkeit für einen jungen Wissenschaftler dazu bestand. Er hat sogar arrangiert, dass ich am Schweizer Fernsehen SRF «live» über mein Forschungsprojekt sprechen konnte; nota bene auf Schwiizerdütsch!

Zum Schluss muss ich noch anführen, dass mein im September 1969 ursprünglich auf ein Jahr terminierter Vertrag mit «Mühli» schliesslich bis zum Mai 1974 dauerte. Grossartige, nachhaltige fünf Jahre!

Hans Mühlemann war ein einzigartiger «Chef», ein hervorragender Mentor, ein wunderbarer und lebenslanger Freund.

LITERATUR

- Muhler, J., Stookey, G., Hassell, T. The development and evaluation of an improved denture cleaning and polishing agent. *J. Indiana Dent. Assoc.* 44:17-27, 1969
- Schroeder, H.E., *Oral structural biology: Embryology, structure, and function of hard and soft tissues of the oral cavity and temporomandibular joint.* Thieme Publishers, Stuttgart, 1991
- Schroeder, H.E., *Formation and inhibition of dental calculus.* Hans Huber Publishers, Bern, 1969
- Schroeder, H.E., Listgarten, M. Fine structure of the developing epithelial attachment of human teeth. *Karger Publishers, Basel,* 1971
- Hassell, T., Germann, M., Saxer, U. Periodontal probing: Inter-investigator discrepancies and correlations between probing force and recorded depth. *Helv. Odont. Acta* 17:38-42, 1973
- Marthaler, T. Salt fluoridation and oral health. *Acta Med. Acad.* 2:140-155, 2013
- Marthaler, T. Water fluoridation results in Basel since 1962: Health and political implications. *J. Public Health Dent.* 56:565-570, 1996
- Hotz, P., Mühlemann, H., Schait, A. A new method of enamel biopsy for fluoride determination. *Helv. Odont. Acta* 14:26-29, 1970
- Mühlemann, H., DeBoever, J. Radiotelemetry of the pH of interdental areas exposed to various carbohydrates. In: McHugh, W. (ed) *Dental Plaque,* D.C. Thomson & Co., 1970
- Graf, H., Mühlemann, H. Telemetry of plaque pH from interdental area. *Helv. Odont. Acta* 10:94-101, 1966
- Hassell, T., Gabathuler, H., Mühlemann, H. A radiotelemetric study of oral fluoride clearance. *Helv. Odont. Acta* 15:29-35, 1971
- Hassell, T. Construction of microantimony electrodes for use in radiotelemetry of plaque pH. *Helv. Odont. Acta* 15:50-51, 1971
- Hassell, T. pH-Telemetrie der interdentalen Plaque nach Genuss von Zucker und Zuckeraustauschstoffen. *Dtsch. Zahnärztl. Z.* 26:1145-1154, 1971
- Imfeld, T. Identification of low caries risk dietary components. *Karger Publishers, Basel,* 1983
- Mühlemann, H. Einführung in die orale Präventivmedizin. *Hans Huber Publishers, Bern, Stuttgart, Wien,* 1974
- Schön, F. *Elektrochirurgie in der Zahnheilkunde.* Quintessenz Publishers, Berlin, 1972
- Schön, F. *Teamwork in der zahnärztlichen Praxis.* Quintessenz Publishers, Berlin, 1973
- Gaerny, A. *Der abnehmbare Interdentalraumverschluss.* Quintessenz Publishers, Berlin, 1976
- Hassell, T., *Human Tooth Pulsation, Dissertation, Universität Zürich,* 1974

Kontakt

Prof. em. Thomas Michael Hassell,
D.D.S., Dr. med. dent., Ph.D.
thomashassell1945@gmail.com

SWISS DENT 1/2018 – Special issue in remembrance of the 100th birthday of Hans R. Mühlemann (*26 August 1917 – †1 June 1997)

Hans R. Mühlemann

Professor Hans R. Mühlemann – «Chef», Mentor, Friend

Prof. em. Thomas Michael Hassell, D.D.S., Dr. med. dent., Ph.D., High Point, North Carolina, U.S.A.

INTRODUCTION

As a very young, single, naive, untraveled and unrefined student of dentistry in Indiana, U. S. A., in 1967, my immediate goal became to pursue a career in dental research in a foreign country and in a new language. Because I had had the good fortune of working as a Laboratory Assistant for Dr. Joseph Muhler – co-inventor of the caries-preventing stannous fluoride dentifrice Crest® – I was aware of other universities where similar research was on-going at that time. In our dental school library was a small book entitled Dental Schools of the World, and I used that book as a source for the addresses of dental research centers in Stockholm, Tokyo, Berlin, Oslo, Jerusalem and Zurich. With reckless abandon, I wrote to these centers, asking for a position. To my surprise, I received a few tentative inquiries, but the strongest offer came to me from Prof. Dr. Hans R. Mühlemann in the «Kariesforschungsstation» at the University of Zurich. I accepted immediately, and upon graduation as a dentist in 1969, I packed my few belongings and departed the U.S.A. for the first time in my life, heading for Switzerland.

HANS R. MÜHLEMANN – THE «CHEF»

Arriving at the Kariesforschungsstation badly jet-lagged, I met Professor Mühlemann in his office and he said to me: «Welcome. They call me «Chef». Go and meet some of the people here and find your way around.» So, I wandered the laboratories and clinics, asking «Do you speak English?» of every person I met. I soon learned that this is the way Professor Mühlemann (henceforth in this article I shall call him «Mühli») operated as chairman of his department, which consisted of both small and large cadres of clinicians and laboratory scientists in a myriad of fields, scientific disciplines and dental/clinical specialties.

The well-accepted meaning of the French word «chef» is a person who creates fine meals from excellent ingredients. «Mühli's» «ingredients» were his colleagues and co-workers, and the fine repasts were the hundreds of papers published in peer-reviewed and highly-respected professional journals over the years. As «Chef» of his large and diverse department, «Mühli» always gave free rein to each individual to develop him/herself independently, but working within and for the enhancement of the group's dynamic, sometimes volatile, scientific interplay. Yet with his extensive training, education and experience in many dental and medical disciplines – including operative dentistry, cariology, endodontics, prosthodontics, periodontology, oral surgery, microbiology, pathology, pharmacology, and oral structural biology (histology) – «Mühli» was able to guide his varied group of colleagues through difficult and often confusing scientific enigmas, providing direction and



The author, in 1970 in the radiotelemetry laboratory of the Zurich Dental Institute's Kariesforschungsstation. Radiotelemetry, introduced for oral cavity investigations by Dr. Hans Graf (member of the «Mühli»-Team in the sixties, later Professor in Bern), was subsequently carried out in Mühli's department by Dr. Jan DeBoever (emeritus professor of the University of Gent, Belgium), and then by the author, followed by Professor Thomas Imfeld (recently retired from the position «Mühli» originally occupied). Dr. Imfeld published a book (14) dealing with intraoral radiotelemetry. The technique permits real-time recording of intraoral and interdental pH, fluoride content, temperature and calcium levels, and became the industry standard for labeling foodstuffs as «safe for teeth.»

encouragement. «Mühli» was a selfless teacher of the first order. He discovered links between and among disciplines, leading to scientific interactions that otherwise would likely not have oc-



«Mühli» bestowing the first Hans R. Mühlemann Research Prize to the author, during a ceremony at the University of Bern Dental Institute (1984). This prize is presented annually to a young investigator who wins an international competition among applicants who must submit a written manuscript and present a formal lecture before a panel of academic judges. The prize consists of a monetary award and an engraved plaque.

curred. «Mühli» held various forms of staff meetings, sometimes a small group of people working on a single project, other times several groups together working on more intertwined endeavors, but always – bi-weekly or monthly – a meeting of his entire staff (often 30+ individuals), with each group presenting its most recent data for consideration by all departmental members. These group interactions provided scientific and collegial input for all, the «big picture» of the team's ultimate goals and aspirations.

As «Chef,» «Mühli» was acutely aware that «science isn't inexpensive.» He took it upon himself to be the major fund raiser for the many projects on-going in his department. He consistently procured support from State and Federal (Swiss) sources, but also and perhaps more importantly from extramural sources including small and large industrial companies in Switzerland and other countries, including major long-term funding from several major companies in the United States (e.g., Colgate, Warner Lambert, the producers of Listerine® and others). A man with endless scientific hypotheses, «Mühli» would challenge his graduate students and junior faculty to tackle new projects, always prepared to invest in his young colleagues' fresh enthusiasm from monies he'd raised from outside the department.

For «Mühli», being «Chef» meant far more than being the «boss». It meant being the leader of a complex team of clinicians and laboratory scientists who interacted daily not only among themselves,

but also with members of other departments, other dental schools, and with educators and scientists the world over. He spoke five languages fluently, but almost always insisted that members of his team publish their work in English, which «Mühli» often called «the language of science». His desire was to command the respect of all clinicians and scientists worldwide, respect for science conducted by scientists in his native Switzerland. He founded the well-respected Swiss dental journal *Helvetica Odontologica Acta*, and demanded that all who published their work therein must do so in English. He was also the impetus behind the origination of this present professional journal *SWISS DENT*. He stood beside the cradle when *SWISS DENT* was founded. He was at the start of *SWISS DENT* and he was the force behind the composition of the first issues of the journal. It was he who formulated the subtitle of the Journal: «Swiss Journal of Oral Preventive and Curative Medicine». As «Chef,» «Mühli» was the overall manager and coordinator of all aspects of departmental functions, including personnel matters, fiscal exigencies and statutory compliance measures.

HANS R. MÜHLEMANN – MENTOR

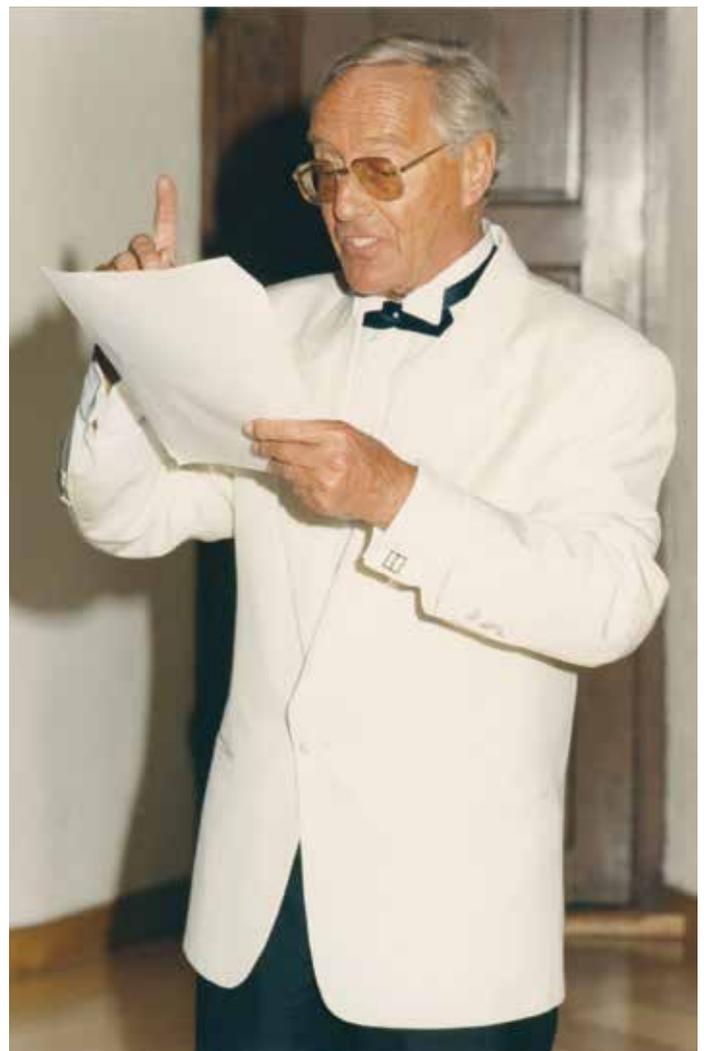
According to Webster, a mentor is «a wise and trusted counselor or teacher.» That definition fits «Mühli» to a «T.» He shared his

limitless wisdom with all those who trusted him or were counseled by him. For me, he provided mentorship mostly in the form of guidance. I arrived at the Zurich Dental Institute with no research project or area of scientific inquiry in mind. My limited experience in dental research had been primarily with dentifrice abrasive compounds (1), and with anti-caries fluoride agents, mainly stannous fluoride (not the organic amine fluoride compounds that «Mühli» had successfully incorporated into a Swiss caries-preventive dentifrice: Elmex®). So after a few weeks of acclimatization to my new Swiss environment (including finding a room to live in in a city with a terrible lack of available housing), «Mühli» put me together with chief investigators in his department, those whose endeavours he thought might stimulate or otherwise interest me. «Mühli» introduced me to Dr. Hubert Schroeder, whose work with electron microscopic studies in oral structural biology (2) were already well-known worldwide. Schroeder had also employed electron microscopy to decipher the peculiarities of dental calculus formation on human teeth (3), and was at that time just finishing his now-classic book on the mechanism of the epithelial attachment of gingiva to the tooth surface (4). I discussed with Dr. Schroeder (later Professor in Zurich) the possibility of doing a histologic study of the depth of penetration of a periodontal probe into the junctional epithelium after application of different forces. Schroeder found this idea interesting, but we elected not to pursue the project. Such a study was subsequently published by Svanberg and his colleagues in Gothenburg, Sweden, and I later published a similar study of probing pressure and measured pocket depth with colleagues in Zurich (5). «Mühli» next put me together with Dr. Thomas («Tomi») Marthaler (later Professor in Zurich), an epidemiologist interested in dental caries and its prevention by use of fluoridated table salt (6). Marthaler was a pioneer in the study of dental caries in school children (7), and even developed a new index for scoring caries in clinical trials, an index that is used still today. Having no filial interest in statistics, I decided not to pursue research work with Dr. Marthaler. Then I met Dr. Peter Hotz, one of «Mühli's» graduate students (later Professor in Bern), who was in the process of developing and testing a novel *in vivo* method for measuring the absorption or adsorption of fluoride into/onto the human enamel surface, using a precise technique known then as «enamel biopsy» (8). Peter and I became, and remain today, great friends, and he introduced me to alpine skiing in the Swiss Alps. But the one interaction that truly stimulated my thinking and interest was with Dr. Jan DeBoever, a visiting scientist from Gent, Belgium. Jan was utilizing radiotelemetry to measure pH of dental plaque in the interdental space *in vivo* (9), a technique first described in 1966 by Dr. Hans Graf (later Professor in Bern) in «Mühli's» department (10). I learned how to build miniature radio transmitters (Fig. 1), which could be linked to a miniature glass pH electrode mounted in a partial denture framework. We also developed miniature sensors for the *in vivo* measurement of temperature, calcium and fluoride (11). Subsequently we fabricated the pH electrodes out of pure antimony (12, 13), and these proved to be more stable in the relatively «hostile» oral environment. «Mühli» hired a young electronic technician for me, Heinz Gabathuler, and I eventually became Chief of the Bioelectronics Section in «Mühli's» department. My first graduate student was a young Thomas Imfeld, who pursued radiotelemetry much further, eventually publishing a book dealing with the use of interdental radiotelemetry to evaluate the caries risk of various foodstuffs (14). Years later, Thomas was selected to occupy the departmental chairmanship originally held by «Mühli» himself!

When I first arrived in Zurich, French was my second language, but Zurich is a German-speaking city and I wanted to learn the language by immersion. I enrolled in the adult night school (Volksschule) and began to read children's books aloud in front of a mirror every day. After three months I was frustrated at my meager progress in conversational German, and bemoaned this fact to «Mühli», my mentor. He told me to tell everybody «Sorry, I don't speak English» («Es tut mir leid, aber ich spreche kein English»).

He was right! I was not learning German because all of the Swiss people wanted to practice their English on me! Within a few more months I felt comfortable in German, even a bit of Swiss German dialect («Schwiizerdütsch»). My mentor challenged me even more by asking me to translate his textbook «Einführung in die orale Präventivmedizin» (15) into English («Introduction to Oral Preventive Dental Medicine»). Before I departed Zurich, four years after arrival, I had translated four German dental textbooks into English (15-18), and I continue to translate even now in my retirement, all thanks to the challenges and support provided by my mentor, «Mühli».

In the sixties and before, there existed no Dental Hygiene education/training programs in all of Switzerland. A few Swiss dentists had recruited American hygienists to come to some Swiss cities to practice in private dental offices (Geneva, Basel, Bern, Zurich, others), but these were only a very few. «Mühli» always had an American Dental Hygienist on his staff in the Institute. He encouraged me to try and organize a more formal recruitment program. Together with several American hygienists already practicing in Switzerland, especially Ms. Trisha O'Hehir, I founded the «Central Headquarters for Dental Hygienists in Switzerland», located in the Institute. The DH organizing committee placed advertisements in a large number of dental and dental hygiene journals in the U.S.A., actively requesting applications for positions in Swiss private dental



«Mühli» making a formal presentation to honor Professor Klaus Rateitschak (†) on his birthday (photo ca. 1988). Rateitschak was on the «Mühli»-Team for many years before taking the Chair in Conservative Dentistry and Periodontology at the Dental Institute, University of Basel, Switzerland.



Author on an off-road motorcycle tour of Ecuador (2013)

practices. We were quickly deluged with applications! Swiss dentists could then review the applications on-site, and make direct contact with applicants. The effort was a rousing success, and the Central Headquarters lived on long after I left Switzerland. Again, a direct result of the mentorship of «Mühli».

Finally regarding «Mühli's» mentorship, as my language skills improved he suggested that I pursue a Swiss doctorate, using my on-going research as my dissertation project. While the University of Zurich accepted much of my coursework from Indiana University, I would have to take general microbiology, human pathology and oral surgery courses at the University of Zurich in order to earn the Swiss doctorate. The final exams in these courses were oral exams – no written multiple choice questions here! – with just the Professor and his Assistant and me in a closed room. Everything from the entire semester's didactic material was fair game. Oh, and by the way, the oral exams were conducted in German. After a lot of perspiration, I passed all of the exams, and on the basis of these successes and my dissertation «Human tooth pulsation» (19), I received the Swiss «Dr. med. dent.» degree from the University of Zurich in May of 1974, again thanks to «Mühli's» mentorship.

HANS R. MÜHLEMANN – FRIEND

«Mühli» was my friend until the day he died. We corresponded and visited throughout the decades of the seventies, eighties and nineties. He was a kind and loving friend, always offering a shoulder to cry on if times turned bad, and advice and counsel when major life decisions had to be made. To close, a few anecdotes: «Mühli» in-

Thomas M. Hassell, D.D.S., Dr. med. dent., Ph.D.

- 1965 – 1969 Dental Student, Indiana University
- 1967 – 1969 Research Assistant to Drs. Joseph Muhler and George Stookey, Indiana University
- 1969 – 1973 Assistant with «Mühli»
- 1974 Dr. med. dent., University of Zurich, Switzerland
- 1973 – 1974 Private Dental Practice, Island of Guam
- 1974 – 1978 Ph.D. Student, University of Washington, Seattle
- 1978 – 1983 Assistant Professor, Periodontics, University of North Carolina
- 1983 – 1987 Associate Professor, Periodontics and Anatomy, University of Maryland
- 1987 – 1995 Professor and Chairman, Periodontology, University of Florida
- 1994 Sabbatical Guest-Professor, University of Geneva, Switzerland, with Professors G. Cimasoni and P. Baehni
- 1995 – 2000 Director of Research, Sonicare/Optiva Corporation, Seattle
- 2000 – 2004 Professor and Chairman, Department of Dental Hygiene, School of Health Sciences, Northern Arizona University
- 2004 – 2005 Dean of Graduate School and Associate Director of Research, North Carolina A&T University
- 2006 Retired

vited me to his home for a live 3 a.m. TV broadcast of the first Ali vs. Frazier boxing match (He provided simultaneous English into German translation of the ring announcer's repartee.). He gave me the keys to his red Triumph TR4 convertible when he knew I had a «big date» for the weekend. When I was working on a new book, he offered me his alpine chalet for a week of secluded writing. He helped me design my wedding invitations! He gave me a television for my studio apartment. He encouraged my poetry writing. He pushed me into whatever professional limelight was available for a young scientist. He put me in a live Swiss National Television special and had me describe my research in Swiss German dialect! To end this historical review of one American dentist's experiences in Switzerland, I have to say that what started out in September, 1969, as a one-year contract, finally came to a close in late 1974. Hans Mühlemann was a great «Chef», an extraordinary mentor, and a wonderful life-long friend.

LITERATURE REFERENCES

1. Muhler, J., Stookey, G., Hassell, T. *The development and evaluation of an improved denture cleaning and polishing agent. J. Indiana Dent. Assoc.* 44:17-27, 1969
2. Schroeder, H.E., *Oral structural biology: Embryology, structure, and function of hard and soft tissues of the oral cavity and temporomandibular joint.* Thieme Publishers, Stuttgart, 1991
3. Schroeder, H.E., *Formation and inhibition of dental calculus.* Hans Huber Publishers, Bern, 1969
4. Schroeder, H.E., Listgarten, M. *Fine structure of the developing epithelial attachment of human teeth.* Karger Publishers, Basel, 1971



On the Ecuador tour, the author (photo) and colleague Dr. Dennis Yeomans distributed toothbrushes and fluoride-containing dentifrice to more than 500 children in remote mountain villages, where no dental care was available, nor fluoridated water. Dr. Yeomans was a member of the «Mühli»-Team, 1968 to 1969.

5. Hassell, T., Germann, M., Saxer, U. Periodontal probing: Interinvestigator discrepancies and correlations between probing force and recorded depth. *Helv. Odont. Acta* 17:38-42, 1973
6. Marthaler, T. Salt fluoridation and oral health. *Acta Med. Acad.* 2:140-155, 2013
7. Marthaler, T. Water fluoridation results in Basel since 1962: Health and political implications. *J. Public Health Dent.* 56:565-570, 1996
8. Hotz, P., Mühlemann, H., Schait, A. A new method of enamel biopsy for fluoride determination. *Helv. Odont. Acta* 14:26-29, 1970
9. Mühlemann, H., DeBoever, J. Radiotelemetry of the pH of interdental areas exposed to various carbohydrates. In: McHugh, W. (ed) *Dental Plaque*, D.C. Thomson & Co., 1970
10. Graf, H., Mühlemann, H. Telemetry of plaque pH from interdental area. *Helv. Odont. Acta* 10:94-101, 1966
11. Hassell, T., Gabathuler, H., Mühlemann, H. A radiotelemetric study of oral fluoride clearance. *Helv. Odont. Acta* 15:29-35, 1971
12. Hassell, T. Construction of microantimony electrodes for use in radiotelemetry of plaque pH. *Helv. Odont. Acta* 15:50-51, 1971
13. Hassell, T. pH-Telemetrie der interdentalen Plaque nach Genuss von Zucker und Zuckeraustauschstoffen. *Dtsch. Zahnärztl. Z.* 26:1145-1154, 1971
14. Imfeld, T. Identification of low caries risk dietary components. Karger Publishers, Basel, 1983
15. Mühlemann, H. Einführung in die orale Präventivmedizin. Hans Huber Publishers, Bern, Stuttgart, Vienna, 1974
16. Schön, F. Elektrochirurgie in der Zahnheilkunde. Quintessenz Publishers, Berlin, 1972
17. Schön, F. Teamwork in der zahnärztlichen Praxis. Quintessenz Publishers, Berlin, 1973
18. Gaerny, A. Der abnehmbare Interdentalraumverschluss. Quintessenz Publishers, Berlin, 1976
19. Hassell, T., Human Tooth Pulsation, Dissertation, University of Zurich, 1974

Contact

Prof. em. Thomas Michael Hassell,
D.D.S., Dr. med. dent., Ph.D.
thomashassell1945@gmail.com

1960 – 2010

50 Jahre

Klinik für Orthopädische Chirurgie am Kantonsspital St. Gallen

SWISS MED 3/10

EDITORIAL

50 Jahre Orthopädie am Kantonsspital St. Gallen

Ein Grund zum Feiern

– Prof. Dr. med. Markus Kuster, Chefarzt Klinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen

50 Jahre Orthopädie am Kantonsspital St. Gallen

Gedanken des Direktors

– Dr. med. Daniel Germann, Direktor und Vorsitzender der Geschäftsleitung, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen

LASST HÖREN AUS ALTER ZEIT...

Kurzer Abriss der Geschichte der Klinik für Orthopädische Chirurgie

– Eva-Maria Scheiwiller, lic. phil., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Kantonsspital St. Gallen

25 Jahre Klinik für Orthopädische Chirurgie am Kantonsspital St. Gallen

Reminiszenzen und Reflexionen zum Klinikjubiläum

– alt Regierungsrat Dr. iur. Dr. med. h. c. Gottfried Hoby, St. Gallen (†)

25 Jahre Orthopädie/Traumatologie St. Gallen

Reminiszenzen und Ausblick

– Prof. Dr. med. Maurice E. Müller, Hon. F.R.C.S. Eng., Dr. med. h. c., Stiftung Maurice E. Müller für Fortbildung und Forschung in orthopädischer Chirurgie, Bern (†)

Die Klinik für Orthopädische Chirurgie am Kantonsspital St. Gallen von 1967 bis 1985

– Prof. Dr. med. B. G. Weber, Chefarzt, Klinik für Orthopädische Chirurgie, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen (†)

Orthopädie St. Gallen 1960–1967 unter Maurice E. Müller

Sieben Jahre, die die Welt veränderten

– Dr. med. Alfred Debrunner, Oberarzt Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Kantonsspital St. Gallen von 1963–1971

Prof. Dr. med. Bernhard Georg Weber 1967–1986

– Prof. Dr. med. Friedrich Paul Magerl, Chefarzt Orthopädie von 1967–1986

Prof. Dr. med. Friedrich Paul Magerl 1987–1994

– Prof. Dr. med. Friedrich Paul Magerl, Chefarzt Orthopädie von 1987–1994

Von Chicago und Basel nach St. Gallen

– Prof. Dr. med. André Gächter, Chefarzt Orthopädie am Kantonsspital St. Gallen von 1994–2004

ORTHOPÄDIE HEUTE

PERSÖNLICHE EINDRÜCKE DER DERZEITIGEN CHEFÄRZTE UND DES BETRIEBSWIRTSCHAFTERS

Die Geschichte der Handchirurgie am Kantonsspital St. Gallen

– Prof. Dr. Dr. med. Jörg Grünert, Chefarzt der Klinik für Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie, Kantonsspital St. Gallen

Die Jahre 2005–2010

– Prof. Dr. Markus Kuster, Chefarzt Klinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Kantonsspital St. Gallen

Verlässlichkeit in der Veränderung – Kontinuität im Wandel

Klinikorganisation heute

– Ernst Walser, Betriebswirtschafter, Klinik für Orthopädische Chirurgie und Klinik für Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie, Kantonsspital St. Gallen

DIE ST. GALLER SCHMIEDE

Die St. Galler Schmiede

Einige Fakten

– Prof. Dr. Markus Kuster, Chefarzt Klinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Kantonsspital St. Gallen

DER ST. GALLER GEIST

It's magic

Vom berühmten Geist der Sankt Galler Orthopädie

– Haldis Spannring, Sachbearbeiterin Betriebswirtschaft, Klinik für Orthopädische Chirurgie und Klinik für Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie, Kantonsspital St. Gallen

Bestellschein

Ich bestelle hiermit von der Ausgabe **SWISS MED 3/10 (64 Seiten)**

_____ Exemplar(e) zum Preis von CHF 50.– pro Expl., exkl. MwSt. (Schweiz) und zuzüglich Versandkosten.

Name: _____

Telefon: _____

Strasse: _____

Telefax: _____

PLZ/Ort: _____

E-Mail: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Bitte ausfüllen und einsenden an:

VERLAG DR. FELIX WÜST AG, In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht, felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Wer war «Mühli» für uns? Persönlich, als Chef, als Freund?

Thomas Imfeld, Stäfa ZH

Das Abschiedsfest für Professor Mühlemann im Anschluss an eine Auto Rallye seiner Abteilung am 29. September 1983 stand unter dem Motto «Mühli and his Racing Team».

Dieser persönliche Rückblick nach beinahe 35 Jahren soll darstellen, warum Professor Mühlemann von seinen Mitarbeitenden liebevoll «Mühli» genannt wurde und warum er stets ein eingeschworenes Team und keine Einzelkämpfer um sich hatte.

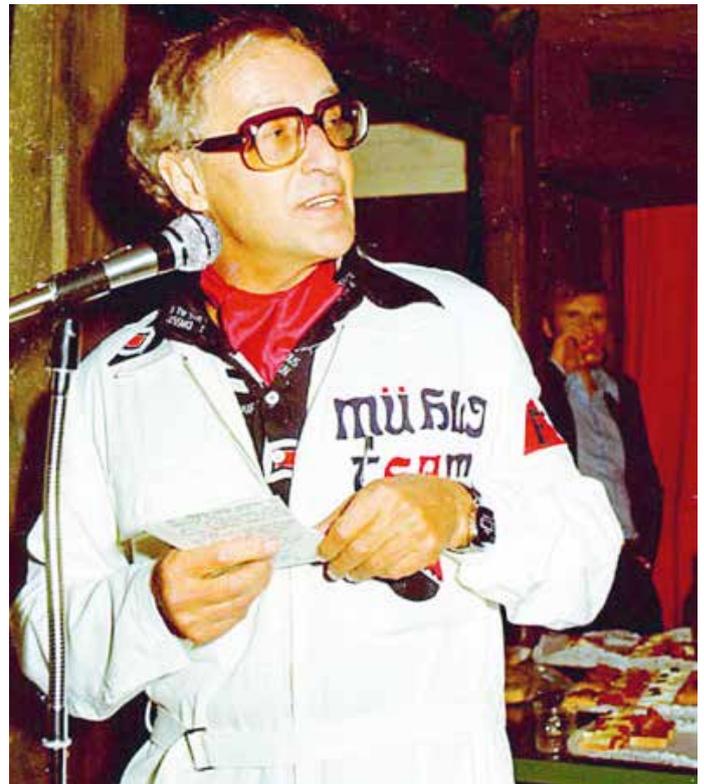
Vorbild und Vorarbeiter: «Mühli» war für alle ein Vorbild und einzigartiger Motivator. Er war auch Vorarbeiter im wahrsten Sinne des Wortes. Er hat uns vorgemacht, wie man arbeitet, hat eine enorme Leistung vorgelegt, sowohl zeitlich als auch quantitativ und qualitativ. Er war nicht der «Boss» in der Box des Racing Teams, der den vorbei rauschenden Assistierenden per Funk mitteilte, dass sie Zeit verloren hatten. Er war viel mehr der Hase beim Hunderennen oder der Fuchs bei der Fuchsjagd. Er war immer voraus, was anspornte; an schlechten Tagen aber auch mal frustrierte. Man kam ihm einfach nicht nach.

Wenn ich etwas besprechen musste, «Mühli» aber sehr beschäftigt war, dann war es die beste Lösung, einfach am Samstag oder noch besser am Sonntagmorgen in sein Büro zu gehen. Er war mit Sicherheit da.

Ideenquelle und Ideenfilter: «Mühli» war stets voller neuer, oft avantgardistischer Ideen, die er mit uns diskutierte. Er hatte eine sehr «gute Nase» für das Wesentliche und für das Morgen. Gleichzeitig war er aber auch ein exzellenter Ideenfilter. Er überprüfte Hinweise aus der Literatur, seine eigenen Ideen und unsere Vorschläge kritisch auf Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit und entschied schnell. Man fühlte sich durch seinen Filter keineswegs beengt, denn er verstand es perfekt, uns dessen Gitterkonstante begreifbar zu machen.

Begeisterungsfähigkeit: Seine Begeisterungsfähigkeit führte dazu, dass er jedem neuen Assistierenden enorm viel Kredit und einen großen Startvorsprung gab. Er begegnete allen auf Augenhöhe. Man fühlte sich als Mitarbeitender, nicht als Ausführender und man hatte Mut, etwas anzugehen. Dieses Vertrauen von oben führte unweigerlich zu einem fruchtbaren Vertrauen von unten. Es war allerdings nicht unbeschränkt. Wurde es missbraucht, galt schnell das Motto «hoch geflogen – tief gefallen».

Zuhören können: Zu seiner Begeisterungsfähigkeit gesellte sich natürlicherweise «Mühli» Fähigkeit des Zuhörens. Man konnte auch mit übermütigen, teils gar unausgegorenen Vorschlägen und Ideen zu ihm kommen und von seinem Ideenfilter profitieren. Das offene Ohr des Chefs gab besonders jungen Assistierenden das Gefühl, oft auch nur die Illusion des «Auch-Wissens» und wirkte extrem



Hans R. Mühlemann, im Overall mit Aufdruck «Mühli Team», spricht am ihm gewidmeten Abschiedsfest vom 29. September 1983.

Prof. em. Dr. med. dent. Thomas Imfeld

- | | |
|-------------|--|
| 1975 – 1978 | Assistent bei «Mühli» |
| 1978 – 1997 | Oberassistent bei «Mühli»
Leiter Station für Bioelektronik
Lehrbeauftragter für Präventivzahnmedizin |
| 1983 | Habilitation bei «Mühli» |
| 1997 – | Extraordinarius für Präventivzahnmedizin und
Orale Epidemiologie
Vorsteher der Abteilung für Präventivzahn-
medizin und Orale Epidemiologie |
| 2001 – 2006 | Direktor a.i. der Klinik für Präventivzahnmedi-
zin, Parodontologie und Kariologie (PPK) |
| 2006 – 2012 | Leiter der Abteilung für Präventivzahnmedizin
und Orale Epidemiologie |
| 2012 | Emeritierung |



Thomas Imfeld auf dem Gipfel des Huayna Potosi in Bolivien, 6088 Meter über Meer: Das «Zahnmannchen» auf dem Wimpel ist das Signet der AKTION ZAHNFREUNDLICH (www.zahnfreundlich.ch). Die AKTION ZAHNFREUNDLICH ist ein gemeinnützig arbeitender Verein mit persönlichen Mitgliedern, Herstellern und Vertreibern zahnfreundlicher Produkte aus den Bereichen Lebensmittel, Kosmetik, Pharma sowie dem Zahn- und Mundpflegebereich. Ziel und Zweck des 1985 von den Professoren Bernhard Guggenheim und Hans R. Mühlemann gegründeten Vereins sind die Aufklärung der Öffentlichkeit über die Zusammenhänge zwischen Zahngesundheit und Ernährung, die Verbesserung der Mundgesundheit und die Förderung zahnfreundlicher Ernährungsgewohnheiten. Der Verein garantiert mit dem «Zahnmannchen» dafür, dass dieses nur zur Auszeichnung von nachweislich zahnfreundlichen Lebensmitteln verwendet wird.

motivierend. «Mühli» selbst bewahrte dies vor dem Los so mancher Chefs, nämlich vor der «Isolation des Tyrannen», in der ein Chef nur noch das zu hören bekommt, von dem die Mitarbeitenden glauben, dass er es hören möchte.

Individueller Führungsstil: «Mühli's» Führungsstil war geprägt von seiner charismatischen Persönlichkeit. «Mühli» hatte eine große sachliche Autorität durch fachliche Überlegenheit und eine starke menschliche Autorität durch seinen Charakter. Er war aber nie autoritär! Die Assistierenden empfanden seine Autorität eher wie ein Kraftfeld, das den Chef umgab und welches bei ihnen wiederum Kraft induzierte. Deshalb konnte «Mühli» Aufträge erteilen, er musste nie befehlen. Aufträge lassen den Ausführenden Freiheit, sie spornen an, verpflichten. Befehle tun nichts vom alledem.

Förderer: «Mühli» war stets ein großer Förderer seiner Mitarbeitenden, aber kein Nutzniesser seiner Assistierenden. Bei seinen rund 440 Publikationen war er in 38 % Alleinautor, in 27% Erstautor und in 35 % Mitautor. Er war immer bereit, Assistierende auch als Erst- oder Zweitautoren auftreten zu lassen. Dies verschaffte ihnen die Möglichkeit, sich in der Literatur zu positionieren. Diese Chance und Motivation führte wohl letztendlich dazu, dass von seinen total 180 Assistierenden (innerhalb von 30 Jahren) deren 18 (10%!) auf Lehrstühle in aller Welt gewählt wurden.

Persönliche Beziehungen: «Mühli's» Beziehungen zu seinen Mitarbeitenden waren sehr individuell. Sie folgten nicht einem starren Schema irgend eines Lehrbuches über «Organizational Behaviour», sondern ließen jedem Mitarbeitenden seinen eigenen notwendigen Spielraum; soviel Nähe, wie er eben brauchte. «Mühli» war kein Vater, aber ein erfahrener Freund. Er hatte immer Zeit und eine offene Tür für seine Mitarbeitenden. Nie versteckte er sich hinter dem Terminkalender.

Ewig jung: «Mühli» war kein distanzierter Professor, keine auf- und abgeklärte graue Eminenz. Vielmehr war er ein offener, teilnehmender jugendlicher Mensch mit verspielter Freude an neuen Apparaten, schnellen Autos, Feierlichkeiten usw.. Das machte ihn so sympathisch und erlaubte es ihm, auch einfach sich selbst zu sein.

Es war anstrengend, aber sehr bereichernd bei «Mühli» zu arbeiten. Teil des «Mühli-Teams» zu sein, erfüllte alle Mitarbeitenden mit Stolz. Alle dankten ihm, dass er bei seiner akademischen Größe auch eine enorme menschliche Kompetenz behielt, die es jedem Einzelnen ermöglichte, mit grosser Freude zu arbeiten und sich dabei wirklich wohl zu fühlen.

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

«Mühli» als Chef, Teamleader, Freund und Begleiter in die Praxis – Zwei Ehemalige erinnern sich

Dr. med. dent. Bernhard Lüscher, Elgg
Dr. med. dent. Heinz Ochsenbein, Winterthur

Prävention und Teamwork

Diese beiden Schlagworte haben das ganze Schaffen und Lebenswerk von Hans R. Mühlemann geprägt und somit auch unsere eigene Praktikertätigkeit beeinflusst. Die Jahre bei «Mühli» in verschiedenen Forschungs- und Arbeitsgruppen hatten uns, neben vielem anderem, Teamarbeit gelehrt. Deshalb fanden wir uns zu einer Gemeinschaftspraxis zusammen. Wir waren (und sind es noch heute) überzeugt, dass gemeinsam erarbeitete Ideen, aber auch gegenseitige Kritik, ein anregendes Klima schaffen können.

Eine Zahnarztpraxis mit Schwergewicht auf der Prophylaxe

Ein sauberer Zahn wird nicht krank, gesundes Zahnfleisch blutet nicht: Diese Grundsätze der Prävention schlugen sich 1978 bei der Planung unserer Praxis in Winterthur nieder. Mehr als ein Drittel der Grundfläche unserer Praxis wurde für die Prophylaxe reserviert.



Das «Kunststoff-Team» beim Fortbildungskurs «Adhäsive Zahnheilkunde» vom März 1976. Professor Hans R. Mühlemann (links) mit Dr. Bernhard Lüscher.

Neben zwei vollausgerüsteten DH-Plätzen wurden drei sogenannte Prophylaxeboxen mit dem allernötigsten Equipment bestückt. Als Arbeitsplätze hatten wir drei alte Behandlungstühle aus der Institutsklinik gerettet und renovieren lassen; für Motivation, Information und Instruktion genügten sie allemal. Es blieb das Personalproblem: Dentalhygienikerinnen waren rar; Zürich war die einzige Schweizer Ausbildungsstätte. Die eigene Lehrtätigkeit an dieser Schule verschaffte uns zwar gewisse Vorteile; aber die wenigen diplomierten DHs wurden sogleich vom «Markt» absorbiert. Wir suchten nach Möglichkeiten der Team-Erweiterung. Die Lösung war die Prophylaxe-Assistentin PA.

Dr. med. dent. Bernhard Lüscher

- 1965 – 1971 Studium der Zahnmedizin an der Universität Zürich*
- 1971 – 1972 Assistent in der Praxis Dr. Hans Schweizer, Zürich*
- 1972 – 1976 Assistent bei Prof. Hans R. Mühlemann
Später Lehrbeauftragter für klinische Kariologie und Parodontologie*
- 1976 – 1978 Lehrtätigkeit an der University of Connecticut School of Dental Medicine (H. Loe)*
- 1978 – 2013 Privatzahnarztpraxis; gemeinsam geführt mit Heinz Ochsenbein, später auch mit Felix Stutz und Fabian Wettstein
Lehrtätigkeit im Auftrag der Zahnärztesgesellschaft des Kantons Zürich (heute SSO-Zürich) in deren Gehilfinnenschule und Fortbildungskursen.
Lehrtätigkeit an der Dentalhygieneschule Zürich (DHSZ)
Tätigkeit als Berater und Mitglied der Geschäftsleitung der HAWE NEOS DENTAL, Gentilino TI*

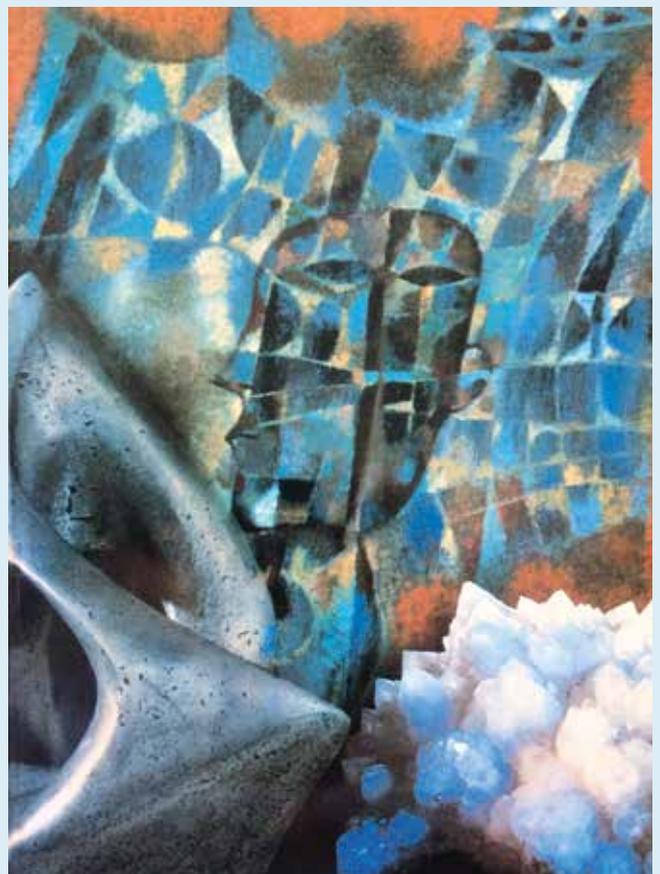


Dr. Heinz Ochsenbein als Referent am Fortbildungskurs «Adhäsive Zahnheilkunde» vom März 1976.

Ein neuer Beruf entstand: Die Prophylaxe-Assistentin (PA)!

Für diesen neuen Beruf hatten wir einige standespolitische und politische Hürden zu überwinden (1). Zusammen mit einigen gleichgesinnten Praktikern (hauptsächlich «Mühli»-Schülern!) formierten wir die «APZ Arbeitsgemeinschaft für Präventiv-Zahnmedizin» und erarbeiteten ein Ausbildungs- und Kursmodell. Nach einigen Diskussionen wurde uns schliesslich zugestanden, in einem Crash-Kurs an der Dentalhygieneschule Zürich an der Minervastrasse 99 eine stattliche Anzahl Prophylaxe-Assistentinnen auszubilden und offiziell zu diplomieren. Daraufhin wurde auch die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft (SSO) in dieser Richtung aktiv und bot Kurse für die PA-Ausbildung an. Jetzt war das Prophylaxe-Team komplett! Die Zusammenarbeit zwischen den Prophylaxe-Assistentinnen und den Dentalhygienikerinnen erwies sich als problemlos: Die DHs erkannten, dass sie von Routinearbeiten entlastet wurden und nahmen ihre Rolle als eigentliche Parodontal-Therapeutinnen wahr.

Hans R. Mühlemann – der Kunstliebhaber



«Mühli» war vielseitig interessiert; ein Blick in seine Privaträume zeigte seine Vorliebe in Bezug auf Malerei, Skulptur und verschiedenes Sammelgut, das sich nicht einfach einordnen lässt: Aussergewöhnliches, Nichtalltägliches, Experimentelles mitunter auch Skurriles. Seine spezielle Liebhaberei und gewissermassen seine Erfindung sind die «Tri-Arts»: Er stellt ein Gemälde, eine Skulptur und einen Kristall zusammen, zum Beispiel einen grossen Rauchquarz aus seiner umfangreichen Mineraliensammlung, setzt diese drei Objekte in eine gewisse räumliche Beziehung und Spannung zueinander; mit stets neuen Kombinationen ist er selbst kreativ, er fotografiert sie und freut sich, diese Kreationen auch zu zeigen.

Dr. med. dent. Heinz Ochsenbein

- 1965 – 1971 *Studium der Zahnmedizin in Freiburg und Zürich*
- 1971 – 1972 *Assistent bei Prof. Hugo L. Obwegeser*
- 1974 *Zahnärztliches Institut der Universität Zürich*
- 1971 – 1977 *Assistent und Oberassistent bei Prof. Hans R. Mühlemann*
Zahnärztliches Institut der Universität Zürich
- 1975 – 1977 *Lehrbeauftragter für Parodontologie und Klinische Kariologie*
Medizinische Fakultät der Universität Zürich
Instruktor bei Prof. Hans R. Mühlemann
Autor und Mitautor verschiedener Publikationen zum Thema «Chlorhexidin in der Zahnheilkunde»
Mitwirkender an Beweglichkeitsmessungen an oralen Implantaten
Mitautor verschiedener Publikationen auf dem Gebiet der Compositforschung (Lutz F., Lüscher B., Ochsenbein H., Mühlemann H. R.: Adhäsive Zahnheilkunde, Juris Druck & Verlag AG, Dietikon 1976)
- 1978 – 2005 *Mitinhhaber der Gemeinschaftszahnarztpraxis Dres. B. Lüscher, H. Ochsenbein, F. Stutz, Winterthur*

Staff-Meetings fördern die Zusammenarbeit im zahnärztlichen Team

Wir übernahmen noch einen weiteren Ausdruck des Teamgedankens bei «Mühli» für unseren Betrieb: Das Staff-Meeting. Wir erinnerten uns: Jeden Dienstag um Punkt 7.30 Uhr fand dieses Treffen im Stock I neben dem Chefbüro statt. Alle Mitarbeitenden aus den Stockwerken D, I und teilweise auch K (Kariesforschung) waren versammelt und man bekam eine Ahnung von der Grösse dieser Abteilung, die damals noch Kariologie, Parodontologie und Präventivzahnmedizin hiess. «Mühli» ging seine Traktandenliste durch, wobei seine Brille meist nur an einem Ohr hing. Anschliessend ging das Wort durch die Runde. Man diskutierte Fachliches, Administratives, Personelles, Probleme in den Studentenkursen. Man spürte «Mühli's» Führungsstil. Er liess jedem Mitarbeitenden sehr viel Freiheit, stellte aber auch seine Forderungen an alle. Er hatte viel Geduld, duldete auch Opposition. Wenn die Argumente überzeugten, konnte er einem lachend auf die Schulter klopfen; wenn nicht, hatte man verspielt!

Unsere Tätigkeit als Praktiker blieb immer geprägt von den Lehrbeziehungsweise Lernjahren bei «Mühli». Sein kritisches Denken gegenüber Neuentwicklungen suchten auch wir zu übernehmen («Where are the controls?»). Wir hatten das Glück, mit Mühli auch nach seiner Emeritierung stets in Verbindung bleiben zu können. Noch lange landeten Kopien wissenschaftlicher Arbeiten bei uns, wenn er glaubte, es könnte uns seine ehemaligen Mitarbeitenden interessieren. Es war zweifelsohne ein Privileg, «Mühli» als Lehrer und Chef zu erleben und auch später noch in freundschaftlicher Beziehung zu ihm stehen zu dürfen.

Anmerkung

(1)
Vgl. SWISS DENT 7-8, 1981, 20-21



Ein zweites Bild vom Fortbildungskurs «Adhäsive Zahnheilkunde» vom März 1976 (von links): Dr. Bernhard Lüscher, Prof. Dr. Felix Lutz, Dr. Heinz Ochsenbein.

Kontakt

*Dr. med. dent. Bernhard Lüscher, Elgg
parotis@bluewin.ch*

*Dr. med. dent. Heinz Ochsenbein, Winterthur
heox@bluewin.ch*

100 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie (SGC)

SWISS MED 2/13 (104 Seiten)

Aufgelegt zum 100. Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie (SGC)

Bern, 12. bis 14. Juni 2013

CHF 50.– pro Expl., exkl. MwSt. (Schweiz) und zuzüglich Versandkosten.

VERLAG DR. FELIX WÜST AG, In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH, felixwuest@bluewin.ch

KARDIOLOGIE: HYPERTONIE – HERZINSUFFIZIENZ – HERZKREISLAUFFORSCHUNG

Gespräche mit Kardiologen (1979–2004)
SWISS MED 1/12 (136 S.)

EDITORIAL

Kardiologie: Hypertonie – Herzinsuffizienz
– Herzkreislaufforschung
Gespräche mit Kardiologen (1979–2004)
– *Felix Wüst*

1979–1981

Herz- und Kreislaufforschung – Kardiologie: Kongestive und hypertrophe Kardiomyopathie
– *Gespräch mit F. Burkart, H. P. Krayenbühl, M. E. Rothlin, U. Althaus*

Die Kardiomyopathien – Erkrankungen des Herzmuskels
Kardiologen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz tagten in Zürich
– *Gespräch mit M. E. Rothlin*

1982–1983

Schweizerische Stiftung für Kardiologie Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen – ein neues Hauptanliegen der Stiftung
– *Gespräch mit F. Burkart, R. Mordasini, und M. E. Rothlin*

Kardiologie – Der Stand heute
Mit einem Rückblick auf das Internationale Symposium Ca-Antagonismus vom September 1983 in Interlaken
– *Gespräch mit U. Althaus und D. Burckhardt*

Hypertonie: 15 bis 20% aller Erwachsenen haben einen zu hohen Blutdruck
– *Gespräch mit F. R. Bühler*

1984

Kardiologie in der Praxis
Hypertonie ist eindeutig der Wegbereiter der Herz- und Kreislaufkrankheiten
– *Gespräch mit E. Lüthy-Jaeggi*

1985

Kardiovaskuläre Pharmakotherapie
Genf erwartet 1500 Teilnehmer aus aller Welt zum Internationalen Symposium 1985 über bewährte und neue Medikamente zur Behandlung von Herz- und Kreislaufkrankheiten
– *Gespräch mit W. Rutishauser*

Spielt Serotonin in der Entstehung der Hypertonie eine Rolle?
Die Wiederentdeckung einer Substanz
– *Gespräch mit P. M. Vanhoutte*

1986–1989

Kardiologie – Hypertonie
Gemeinsame Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie und der Schweizerischen Vereinigung gegen den hohen Blutdruck vom 9. bis 11. April 1986 in der Universität Zürich-Irchel
– *Gespräch mit H. P. Krayenbühl und F. R. Bühler*

Koronare Herzkrankheiten – Hoher Blutdruck – Risikofaktoren
Herausforderung an Kardiologen und Ärzte in der Behandlung der kardiovaskulären Erkrankungen
– *Gespräch mit P. Weidmann*

Kardiale Rehabilitation in Gais
Struktur, Ziele und Erfolge einer Rehabilitationsklinik
– *Gespräch mit H. U. Niederhauser*

Kardiologen und Pneumologen: Erfolgreiche gemeinsame Jahrestagung in Lugano Herz-Lungen-Transplantation/Behandlung des Bronchialasthmas beim Herzkranken/Behandlung der koronaren Herzkrankheit beim Asthmatiker
– *Gespräch mit M. Turina und B. Villiger*

1990

Neues in der Kardiologie – Update 1990
Durchschlagender Erfolg und Grossaufmarsch am Aarauer Fortbildungstag für die ärztliche Praxis vom 11. Januar 1990 in Suhr bei Aarau
– *Gespräch mit H. R. Jenzer, M. Zuber, P. Buser*

1991

Das Herz: Einheit und Vielfalt
Erfolgreiche gemeinsame Jahrestagung der Kardiologen und der Thorax-, Herz- und Gefässchirurgen vom 11. bis 13. April 1991 in Zürich
– *Gespräch mit L. Kappenberger*

Arteriosklerose und Herztod: Pathogenese der Arteriosklerose – Die stumme Ischämie – Der plötzliche Herztod – Hypertonie und Herzkrankheit
Vor der vierten gemeinsamen Herbsttagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie vom 10. bis 12. Oktober 1991 in Basel
– *Gespräch mit D. Burckhardt*

1992–2001

Kardiologie – Endotheliale vasoaktive Faktoren
Was brachte das 2. Internationale Symposium über endotheliale vasoaktive Faktoren?
– *Gespräch mit Th. F. Lüscher*

2002

Kardiologie heute – eine unabhängige Fachdisziplin, losgelöst von der Inneren Medizin, deren Subdisziplin die Kardiologie seit Anbeginn war
Kardiologie und Grundversorgung – Kardiologie und assoziierte Gebiete wie Angiologie, Diabetologie, Hypertensiologie, Lipidologie und Nephrologie
– *Gespräch mit B. Meier*

2003

Kardiologie heute
Weg von der traditionellen Sichtweise – hin zu einem integrierten Netzwerk zwischen den Universitätskliniken und den niedergelassenen Ärzten
– *Gespräch mit Th. F. Lüscher*

2004

Herzinsuffizienz und Diabetes sind die grössten kardiovaskulären Probleme der nächsten Dekade
Dramatische Internationalisierung der Kardiologie als Wissenschaft und klinische Disziplin – «International Standing» als Gradmesser – Bildungsplatz Schweiz in Gefahr? – Rechtliche und ethische Absicherung der Arzneimittelforschung: Aktuelle Herausforderungen an die Kardiologen
– *Gespräch mit Th. F. Lüscher*

Herzinsuffizienz auf dem Vormarsch – die Häufigkeit dieser bislang unterschätzten Krankheit wird sich in den nächsten etwa zwanzig Jahren verdoppeln
Eine Herausforderung par excellence für die Ärzteschaft und die Arbeitsgruppe «Herzinsuffizienz» der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie (SGK)
– *Gespräch mit G. Noll und R. Lerch*

SWISS MED 1/2012

136 Seiten
CHF 50.– + MWSt. (CH) + Versandkosten

VERLAG DR. FELIX WÜST AG

In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH
E-Mail felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Thomas M. Marthaler und Klaus G. König – Zwei frühe (Zwillings-)Weggefährten erinnern sich

Prof. em. Dr. med. dent. Thomas M. Marthaler, Zürich
Prof. em. Dr. med. dent. Klaus G. König, Nijmegen (NL)

Tomi Marthaler: der bedachtsame Stratege und Team-Inspirator; Klaus König: sein eifriger Lehrling. Beide dem zahnärztlichen «Bohrturm» abhold, beide dem

Mühlemann'schen Credo «Priorität für die Prävention» zu 100 Prozent verpflichtet.



Das «Gebrüder»-Paar Thomas Marthaler (links) und Klaus König.

In den Jahren 1956 bis 1959 sassen wir brüderlich zuerst im 2. Stock des ehrwürdigen Semperbaus an der Zürichbergstrasse 4 nebeneinander an einer langen Tafel, später entlang der westlichen Fensterreihe im neuen Zahnärztlichen Institut an der Plattenstrasse 11. Von 1959 bis 1968 arbeiteten wir dort im obersten Stockwerk, Zimmer K 34, mit weitreichender Aussicht nach Osten über den Zürichsee und in der Ferne auf das damals noch immer schneebedeckte Vrenelisgärtli.

Frühjahr 1956: Wichtige Ereignisse – Neue Entwicklungen

In den frühen Jahren war «Mühli» ein bewunderter, aber seiner Strenge wegen gefürchteter Chef. Wenn einer von uns etwas verspätet zur Arbeit erschien, fand er auf seinem Platz einen Notizzettel: «Mir fanget am achti a schaffe!» «Mühli» selbst sass jeden Tag spätestens ab sieben Uhr früh an seinem Schreibtisch im Eckzimmer nebenan. Ein oder zweimal am Tag fuhr er in seinem Borgward Isabella Coupé zum 100 Meter entfernten Postamt Zürich 28 um sein Postfach zu leeren. Er hatte seit einem schweren Skiunfall grosse Schmerzen beim Gehen, hat aber niemals geklagt.

Die erste Aprilwoche 1956 war reich an Ereignissen, die neue Entwicklungen einleiteten. Tomi Marthaler war kurz zuvor von einem längeren postgraduate Aufenthalt in den USA zurückgekehrt. Er weilte dort an der Forsyth Dental Infirmary for Children in Boston, Mass., einem philanthropischen Zentrum für Behandlung, Fortbildung und Forschung mit Schwerpunkt Kariesprävention. Dort hatte er viel gelernt. Die Trinkwasserfluoridierung, TWF, war noch in den Anfängen, und jährlich gingen viele Millionen Schulstunden wegen Zahnkrankheiten verloren. Das Forsyth Institut war damals international die erste Adresse für präventionsinteressierte Zahnmediziner, und Professor Mühlemann hatte erkannt, dass der junge Kollege



Hans Schmid, Chemiker bei der GABA AG in Therwil/Basel

Prof. em. Dr. med. dent. Thomas M. Marthaler

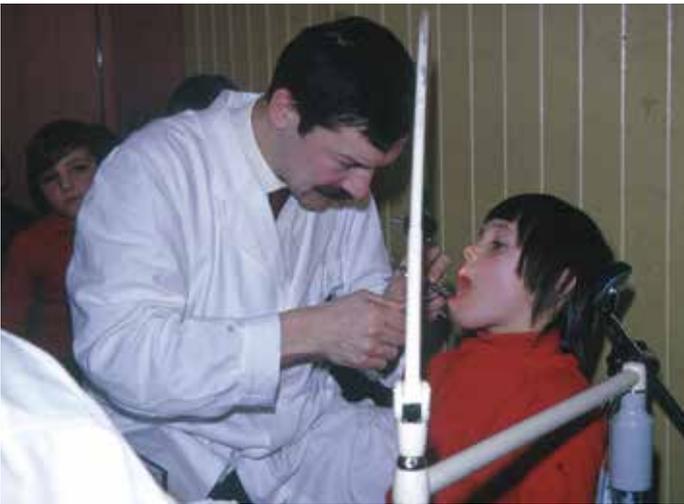
- 1949 – 1953 *Studium der Zahnmedizin in Zürich*
- 1953 – 1954 *Zahnarzt am Forsyth Dental Infirmary, Boston, USA*
- 1954 – 1956 *Assistent in der väterlichen Zahnarztpraxis
Promotion zum Dr. med. dent.*
- 1956 – *Forschung an der Abteilung für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie
Tätigkeit in Forschung, Lehre und im öffentlichen Gesundheitswesen*
- 1955 – 1960 *Experimentelle Studien über Karies und Florid*
- 1958 – 1965 *Erste Karies-Langzeitstudie*
- 1963 – *Periodische Erfassung der Zahngesundheit der Schuljugend im Kanton Zürich und weitere Studien in anderen Teilen der Schweiz*
- 1968 – *Nebenamtlicher Leiter des Biostatistischen Zentrums der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich*
- 1969 – 1975 *Assistenzprofessor für Orale Epidemiologie und Präventivzahnmedizin*
- 1975 – *Ausserordentlicher Professor für Orale Epidemiologie und Präventivzahnmedizin*
- 1977 – *Zahlreiche Aufenthalte als zeitweiliger Berater der WHO in Portugal, Spanien, Ungarn, Griechenland und mehreren Ländern in Lateinamerika*
- 1995 *Emeritierung*

Thomas Marthaler mit dem Wissen und der Motivation aus diesem Institut ein idealer Mitarbeiter in seiner Abteilung sein würde.

Thomas Marthaler hatte – damals bereits virtuoser Klarinettist, Mitglied einer Jazzband und Begleiter der ikonischen Sängerin Ella Fitzgerald –, in den USA neben der Musik das Studium moderner Forschungsmethoden nicht vernachlässigt. Vor allem wurde er mit amerikanischen und englischen Methoden der Planung und statistischen Auswertung von Experimenten vertraut. Unterstützt und begleitet von Professor Arthur Linder (ETH Zürich und Universität Genf, später an der Universität Lausanne) war er schnell als Autorität auf dem Gebiet der Versuchsplanung anerkannt.

In der ersten Aprilwoche 1956 war auch Klaus König als junger Zahnarzt zum Team von «Mühli» gestossen. Er hatte den Auftrag, die tierexperimentelle Kariesforschung an der Abteilung zu entwickeln. Der Chef hatte in eigenen Untersuchungen mittels Mikroradiographie die Diffusion von radioaktivem Jod in den Schmelz studiert. Daraus hatte er die Idee entwickelt, die Löslichkeit der Zahnhartsubstanzen mit Fluoridverbindungen zu senken, deren Diffusion durch Kupplung mit kleinen organischen «Schleppermolekülen» beschleunigt und verbessert werden sollte. Für die Synthese derartiger Additionsverbindungen – zunächst mit den 23 Aminosäuren – hatte Mühlemann den Diplomchemiker Hans Schmid von der GABA AG, Therwil/Basel, gewonnen. Die Verbindungen wurden zunächst im Labor der Abteilung durch Frau Dr. Angela Schait auf ihre schmelzlöslichkeitsreduzierende Wirkung in vitro getestet, um bei gutem Resultat in Tierversuchen und danach klinisch untersucht zu werden.

Herr Schmid hatte auch für die Lieferung kariesanfälliger Osborne-Mendel-Ratten aus dem National Institute for Dental and Cranio-



Die beiden Epidemiologen bei einer Reihenuntersuchung an Schülern: Links Thomas Marthaler; rechts Klaus König.

facial Research (Bethesda, MD) nach Zürich gesorgt. Die Aufgabe des jungen Zahnarztes Klaus König aus Bremen war es, erstens extrahierte 6-Jahr-Molaren aus der Zürcher Schulzahnklinik – die damals systematisch «präventiv» (sic!) entfernt wurden – für die chemischen Schmelzlöslichkeitstests vorzubereiten, und zweitens die Ratten im Tierstall zu installieren und für die geplanten in-vivo-Untersuchungen zu züchten. Die Nippel der Plastiktrinkflaschen für die Ratten, die «Mühli» geplant hatte, wurden von «Glasbläser» König aus Glasröhren in grösserer Zahl unter Mithilfe von Kollege Thomas Marthaler gefertigt.

Planen und Auswerten von Versuchen

Den ersten Vorversuch mit Tieren hatte «Mühli» selbst geplant und die Ratten nach seinen Vorstellungen über mehrere Käfige verteilt. Thomas Marthaler, der damals die Vorlesungen von Professor Linder über Planen und Auswerten von Versuchen besuchte, war damit nicht einverstanden. Er griff am Abend ein und verteilte die Ratten lege artis, mit Blockbildung und Randomisierung neu. Am nächsten Morgen reagierte «Mühli» empört, aber nach dem an-

fänglichen Donnerwetter war er ritterlich und fair und akzeptierte die Überlegenheit seines jungen Mitarbeiters Marthaler in der Anwendung wissenschaftlich korrekter Planungsprinzipien. Der junge König war tief beeindruckt und schloss sich mit Verve Tomis Studium der Planung und Auswertung von Versuchen bei Professor Linder an. Schon im Sommer 1956 bekamen wir beide von «Mühli» die Zustimmung, an einem wichtigen Symposium der Biometric Society bei der voestalpine AG in Linz teilzunehmen, wo «Stahlkocher» und andere R&D-Spezialisten Beispiele wissenschaftlicher Planung präsentierten und diskutierten. Dort wurde auch die Abteilung Österreich-Schweiz der Biometric Society gegründet. Professor Linder war Vorsitzender und berief Thomas Marthaler und Klaus König wenig später in den Beirat.

Mit Zustimmung von «Mühli» übernahm Tomi die Planung und Auswertung aller an der Abteilung laufenden Untersuchungen. In der 1957 von «Mühli» gegründeten Zeitschrift *Helvetica Odontologica Acta* (HOA) wurden wissenschaftlich solide ausgeführte, abteilungeigene Forschungsergebnisse publiziert. Damit nicht genug: «Mühli» gab Tomi die Freiheit, mit dem Rechenzentrum der Universität zusammenzuarbeiten, und einen mit der Zeit immer stärker konsultierten Beratungsdienst für alle Forscher der Medizinischen Fakultät anzubieten.

Thomas Marthaler trug auch schon früh zur korrekten Auswertung von «Mühli» Versuchen bei, die Zellteilungsrate in der Basaltzellenschicht der Gingiva mit parodontalen Entzündungen und der Zahnbeweglichkeit in Zusammenhang zu bringen. Da diese tiefe Schicht nicht wie die Oberfläche gerade, sondern stark wellenförmig verläuft, war eine aufwändige Messung der Länge dieser Wellenlinie nötig. Thomas Marthaler nannte seine genial einfache Erfindung dazu «Arcograph». Es war ein Stab mit oben einer Fadenrolle und unten einer umgekehrten Nähnadel. In ihr Ohr wurde der Faden eingefädelt und durch Abrollen entlang der Wellen auf einer Mikrofoto konnte die Länge der Zellreihe exakt gemessen werden.

«Mühli» – Ein ständig sprudelnder Quell neuer Ideen

«Mühli» hatte fast täglich neue Ideen, die er nachts während Schlaflosigkeit in sein Taschendiktafon sprach und sie dann am nächsten Morgen vorlegte. Meist geschah dies in Form von Zettelnotizen an uns. Wir waren ihm durch eine immer offene Tür am nächsten und schnell erreichbar. Wir haben diese Ideen sorgfältig, aber auch kritisch geprüft, und «Mühli» hat eventuelle Einwände stets fair akzeptiert.

Prof. em. Dr. med. dent. Klaus G. König

- 1950 – 1954 *Studium der Zahnmedizin, Universitäten Erlangen und Würzburg*
- 1954 – 1955 *Praxis in Bremen*
- 1956 – 1968 *Zahnärztliches Institut der Universität Zürich bei Prof. H. R. Mühlemann*
- 1962 *Habilitation für Konservierende Zahnheilkunde und Kariesforschung*
- 1966 *Ass. Professor an der Universität Zürich, Kariesforschungsstation*
- 1968 *Berufung auf Ordinariat Universität München (nicht angenommen) und Berufung auf Ordinariat Präventivzahnmedizin der Universität Nijmegen NL*
- 1969 – 1996 *Abteilungsleiter und Professor an der Universität Nijmegen NL*
- 2005 – 2009 *Dozent an der Hochschule Arnheim-Nijmegen NL, Abteilung Mundhygiene*
- 1970 – 1987 *Nebenamtlich Editor der Zeitschrift «Caries Research»*

Tomi hat sich schon in unseren frühen Jahren stark mit Kariesdiagnostik als Instrument der oralen Epidemiologie beschäftigt. 1959 erlaubte «Mühli» uns beiden, den ORCA-Kongress (Europäischen Gesellschaft für Kariesforschung) in Hamburg zu besuchen, wo wir uns unter anderem mit dem Mikrobiologen und Kariesepidemiologen Professor Otto Backer Dirks anfreundeten. Er hatte zusammen mit dem Londoner Professor Geoffrey Slack den «Probester Club» gegründet, in den auch wir beide aufgenommen wurden. Während Slack seine Diagnose mittels Sondierung von Fissuren stellte, waren Backer Dirks und Thomas Marthaler – in seinem Kielwasser auch Klaus König – Anhänger der visuellen Kariesdiagnostik, die Thomas Marthaler zu einer hochgradigen Perfektion verfeinerte. Beide hatten wir frühzeitig erkannt, dass valide klinische Auswertung präventiver Massnahmen nur mit exakter Diagnostik möglich war.

Fluoridtabletten für Schulkinder – Fluorid-Additionsverbindungen in Zahnpasten

Eine interessante Studienmöglichkeit bot sich Mitte der 1960er Jahre durch einen Emmentaler Kollegen. Als Schulzahnarzt hatte er von den Gemeinden Rohrbach und Ehriswil die Erlaubnis erhalten, die Gebisse aller Schulanfänger zu untersuchen. Danach versuchte er, die Lehrer in den beiden Gemeinden zur Verabreichung von Fluoridtabletten an allen Schultagen zu gewinnen. Das gelang, nach Genehmigung von Eltern und Lehrern, nur in einer der beiden Gemeinden. 1966 berichtete er über erfreuliche Resultate: Bei den Kindern der Fluoridtabletten-Gemeinde war der Karieszuwachs deutlich geringer als in der Kontrollgemeinde. Die Planungsexperten Marthaler und König reagierten skeptisch: Der Schulzahnarzt war nicht «blind», er wusste in welcher der zwei Gemeinden die Fluoridtabletten gegeben worden waren. Eine Karieshemmung war zu erwarten, und vielleicht hatte er – unbeabsichtigt – die eine oder andere kleine kariöse Läsion nicht registriert? Die zwei jungen Zürcher Forscher hatten schnell einen Plan: Wir wollten mit unserem Untersuchungswagen, einem bescheidenen Citroen 2 CV, ins Emmental fahren und an einem neutralen Ort zwischen Rohrbach und Ehriswil alle Schüler, ohne Kenntnis ihrer Gemeindezugehörigkeit, nachuntersuchen. Die Schüler sollten in diese «Verschwörung» eingeweiht und zum absoluten Schweigen verpflichtet werden. «Mühli» hat den Plan gutgeheissen und aktiv unterstützt. Alle Betroffenen machten mit. Die dreitägige Aktion verlief nach Plan und war erfolgreich. Das Resultat war nach statistischen Tests der gefundenen Anzahl kariöser Läsionen durch Thomas Marthaler eindeutig: Die Schüler, die fünf Jahre lang täglich Fluoridtabletten erhalten hatten, wiesen weniger Läsionen auf als die Kontrollen. Karies an Glattflächen, bukkal und approximal, war wesentlich besser gehemmt als in den Fissuren. Diese Verteilung entsprach im Übrigen derjenigen, welche in den amerikanischen Studien zur Trinkwasserfluoridierung gefunden worden war. Die wichtige Schlussfolgerung dieser Ergebnisse war: Im Gegensatz zu der noch nicht verstummten amerikanischen Auffassung, dass Fluorid während der Zahnbildung systemisch aufgenommen werden müsse um karieshemmend zu wirken, konnte mit dieser Studie gezeigt werden, dass auch nach dem Zahndurchbruch lokal angebotenes Fluorid voll wirksam sein kann. Bei den Schülern im Emmental hatte die Tablettenabgabe ja erst im 7. Lebensjahr begonnen, als

die 6-Jahr-Molaren und Frontzähne der bleibenden Gebisse schon durchgebrochen waren. Das war ein hochwillkommener Ansporn für «Mühli», der von Anfang an auf die lokale Wirksamkeit von Fluoridverbindungen und ihre Verwendung in Zahnpasten gesetzt hatte.

In der Zwischenzeit, von 1956 bis 1959, war die Synthese von Fluorid-Additionsverbindungen durch Hans Schmid und ihre Prüfung in vitro und im Tierversuch an der Zürcher Kariesforschungsstation ununterbrochen weiter verfolgt worden und war bei über 300 Substanzen angelangt. Auf Grund der vielversprechenden Resultate der Tierversuche von König an Ratten und auch wegen anderen Eigenschaften wie Stabilität und Verträglichkeit wurde die Komposition einer Zahnpaste in Angriff geommen. Die Wahl des Wirkstoffes fiel auf eine Kombination von zwei Fluorid-Additionsverbindungen: #242, Cetylaminidihydrofluorid, und #297, ein ionenaktives Ethoduomeen Di-Hydrofluorid. Thomas Marthaler startete daraufhin eine auf 7 Jahre angelegte klinisch-epidemiologische Studie mit Schülern, die diese Zahnpaste erhielten. Ihr Name war *elmex*[®] und sie wurde 1963 von der GABA AG, Therwil/Basel, auf den Markt gebracht. Ihre karieshemmende Wirkung beim Menschen wurde durch die Langzeitstudien von Thomas Marthaler bestätigt. Das war ein sehr erfolgreicher Beitrag zu «Mühli's» Ziel: «Mehr Mundgesundheit für mehr Menschen».

In den letzten zwei Jahren unserer Zusammenarbeit mit und für «Mühli», 1967 und 1968, wurden wir zunehmend unabhängiger und selbständiger. Für Thomas Marthaler bedeutete das – schon lange bevor er 1977 eine eigene «Station für angewandte Prävention» bekam – mehr Arbeit für die Schulzahnpflege. In guter Zusammenarbeit mit der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich brachte er die Politik so weit, eine folgenreiche Verordnung zu erlassen. Sie verpflichtete alle Schulen dazu, spezifische präventive Massnahmen einzuführen, wenn sie nicht riskieren wollten, ihre staatlichen Subsidien zu verlieren. Klaus König hatte inzwischen seinen hundertsten Rattenkariesversuch (über die Kariogenität von bei Menschen beliebten Getränken) abgeschlossen. Er erhielt eine Berufung auf ein Ordinariat in München, das er ablehnte, aber er nahm einen mehr forschungsorientierten Ruf an die Universität Nijmegen an und musste Ende 1968 von Thomas Marthaler, «Mühli» und Zürich Abschied nehmen.

Die guten, freundschaftlichen Beziehungen und der Austausch der wissenschaftlichen Fortschritte sind erhalten geblieben.

Kontakt

Prof. em. Dr. med. dent. Thomas M. Marthaler
Bellerivestr. 21
8008 Zürich
thomas.marthaler@uzh.ch

Prof. em. Dr. med. dent. Klaus G. König
Weezenhof 2906
NL-6536 HM Nijmegen
Niederlande
k.konig@kpnmail.nl

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Remembering Professor Hans R. Mühlemann and My Time at the «Zahnärztliches Institut der Universität Zürich» in 1971

Anna Matsuishi Pattison, R.D.H., M.S., Los Angeles, California, U.S.A.

Dr. Hans R. Mühlemann – Mentor and Agent of Change

The famous anthropologist, Dr. Margaret Mead, once wrote, «Never doubt that a small group of thoughtful, committed citizens can change the world; indeed, it's the only thing that ever has.»

Dr. Hans R. Mühlemann epitomized the essence of this quote. His life and his legacy are proof that it is indeed possible for a single person to influence a group of committed people, and affect meaningful, significant change in this world.

I am quite certain that «Mühli» understood this, believed it, practiced it and showed us all by example that ideas are not only dreams. Good ideas can become goals that can and do come to fruition if one is dedicated to working as tirelessly as he did to achieve them. As a young dental hygiene student at the University of Southern California from 1963 to 1967, my goal was to make a difference in the treatment of periodontitis and to decrease the incidence and prevalence of periodontitis in the United States. During my first months in the clinic, I knew that I did not want to work only in



A departmental party in the Dental Institute. From left: Dr. Werner H. Mörmann, the author, Dr. Adnan Al-Jazrawi, Dr. Heinz H. Renggli, Dr. Oreste Balmelli.

private practice. I wanted to accomplish more. I pursued a Master's Degree in Dental Hygiene at Columbia University in New York City. After teaching at U.S.C. for two years, I had the opportunity to participate in a research project funded by a grant from the U.S. federal government at U.C.L.A. in 1970, and I wrote the first instrumentation textbook for dental hygiene (1). At the end of that year, I decided to write letters to several universities in Europe with hopes of securing a teaching position and living abroad. To my surprise and delight, the first letter I received was from Switzerland. Dr. Hans R. Mühlemann invited me to join his team in the Dental Institute, University of Zurich.

Memories of Zurich

On this particularly gray day in November, I am working as usual in the «Abteilung für Kariologie, Parodontologie und Prävention» at the «Zahnärztliches Institut der Universität Zürich». I will be doing deep scaling and root planing on some of the most difficult periodontitis patients that I have ever seen in my life. The treatment of these very challenging patients forces me to perfect my hand instrumentation with Gracey curettes. The daily work on these severe periodontitis patients allows me to develop my clinical skills more than at any other time in my career.

Anna Matsuishi Pattison, R.D.H., M.S.

- 1963 – 1967 *Dental Hygiene Student, University of Southern California*
- 1967 – 1968 *Master's Student, Columbia University, New York*
- 1968 – 1970 *Assistant Professor, Department of Periodontics and Dental Hygiene, University of Southern California School of Dentistry, Los Angeles*
- 1970 – 1971 *Associate Director for Dental Auxiliary Occupations, University of California at Los Angeles, Allied Health Professions Project*
- 1971 – 1972 *Dental Hygienist and Instructor, Department of Cariology, Periodontology and Oral Prevention, Dental Institute, University of Zurich, Switzerland*
- 1972 – 1973 *Assistant Professor, Department of Periodontics, University of Southern California School of Dentistry, Los Angeles*
- 1973 – 1975 *Assistant Clinical Professor, Periodontology, Tufts University School of Dental Medicine and Clinical Instructor, Forsyth School for Dental Hygienists*
- 1975 – 1979 *Assistant Professor of Periodontics and Dental Hygiene, University of Southern California School of Dentistry, Los Angeles*
- 1979 – 2012 *Associate Professor, Department of Dental Hygiene, University of Southern California Ostrow School of Dentistry, Los Angeles*
- 1984 – 1989 *Chair, Department of Dental Hygiene, University of Southern California School of Dentistry, Los Angeles*
- 2002 – 2012 *Editor-In-Chief, Dimensions of Dental Hygiene*
- 2000 – Present *Co-Director Pattison Institute*

In addition to working in the «Poliklinik», I am the dental hygienist for one of the early chlorhexidine studies being conducted by Dr. Heinz H. Renggli and Dr. Hubert E. Schroeder (2). The penetrating dark brown stain on the roots of the research patients who are rinsing with the higher concentrations of chlorhexidine is so deep and tenacious that it is hurting my hand and I fear that I am removing too much root structure.

Suddenly, one day, Dr. Ulrich P. Saxer comes into my operatory and says that the «Chef» wants to see me immediately. Since I am treating a patient, I say, «I can go later when I am finished here.» Dr. Saxer says, «No, no. When the «Chef» says he wants to see you, you must go right away. Tell your patient that you have to leave now.» I am almost shaking as I hurry up the stairs to Dr. Mühlemann's office. Did I do something wrong? Is he upset about how I am treating the patients? Is he going to fire me?

I am relieved to see that the «Chef» is in a good mood today. He greets me with a huge smile that makes his teeth seem as prominent as the large black square frames of his glasses. He holds up a brand new copy of my first book on dental hygiene instrumentation (1) and says, «I just received this new book from a friend in the States. Did you write this book? It says the author is Anna Matsuishi Pattison, but can this be you? You are so young!» I say, «Yes, I am only 24 years old but I spent a year working on this book before I moved here to help you establish the first dental hygiene school in Switzerland. I have been anxiously waiting to receive my first copy but you have gotten it before me!» Then he says, «We are not planning to start the dental hygiene school for at least two years. I think you need to be actively teaching, doing research and writing books back in California rather than only treating patients in our clinic.»

Building on the foundation of my experiences in «Mühli's» department and re-energized by the confidence that I had gained from him, I returned to the University of Southern California (U.S.C.) School of Dentistry in Los Angeles to teach dental hygiene and periodontics again. From 1973 to 1975, we moved to Boston where I taught in the Periodontics Department at the Tufts University School of Dental Medicine and the Forsyth School for Dental Hygienists. After returning to U.S.C., I wrote a new book, Periodontal Instrumentation, in 1979, with my husband (3). In 1984, I became Chair of Dental Hygiene and published the second edition of our book in 1992 (4). We have also written chapters on instrumentation in the last eight editions of Carranza's Periodontal Therapy, the most widely used periodontics textbook in the world (5).

The motivation for all my teaching and writing after I left Zurich was directly influenced by my relationship with «Mühli» and his team, because the Institute was a unique place where anything was possible. The research and accomplishments of «Mühli's» team showed me that a goal as lofty as eliminating dental and periodontal disease in an entire country was not a crazy idea. It could be achieved by the right hard-working people with the right motivation and desire to make a lasting difference. I would never have written more after 1971 if I had not been exposed to «Mühli» and his colleagues. I often stay up late nights with my writing, and I remember Dr. Mühlemann and how hard he would always work at night and on weekends. He had an incredible work ethic. «Mühli» motivated me by example because he was a giant in his field who had boundless energy and was constantly dedicated to his work whether it was teaching, lecturing, writing, doing research or simply listening and talking with his students.

I retired from full-time teaching in 2002 but I continue to teach part-time and participate in periodontal research. From 2002 to 2012, I served as the Editor-In-Chief of «Dimensions of Dental Hygiene», a new clinical journal which is read by 70,000 dental hygienists in the U.S.A. (6). In 2013, I created the Pattison Institute website with fourteen hours of instrumentation videos for students and practitioners. (7)

Today, I am still working tirelessly toward my goal of decreasing the tremendous amount of periodontal disease in America and in the world. This is the same goal that «Mühli» and I shared and



The author with her VW «Käfer» («Bug»); in 1971, the red stripe on the license plate signified «Driver is a foreigner», and the number 787 signified that Anna Pattison was the 787th foreigner to receive a license plate that year in the Canton of Zurich!

discussed while I was in Zurich. It is the goal that he encouraged me to pursue when I left Zurich forty-six years ago. Since I began as a young instructor and after all my years of teaching and writing, Dr. Mühlemann's wise words of guidance still resonate. His vision of the future and his dedication to the profession have been a constant inspiration to me throughout my career.

Memories of Colleagues

Dr. Mühlemann had a vision of elevating prevention and periodontics so that every Swiss citizen would have less caries and less periodontal disease. Through his research, publications, and mentorship of students and colleagues, «Mühli» advanced the development of fluorides, dental hygiene schools, preventive programs in schools and many more projects to succeed in dramatically improving dental health in Switzerland.

Dr. Ulrich P. Saxer, Dr. Werner H. Mörmann, Dr. Heinz H. Renggli, Dr. Markus Germann and Dr. Thomas Hassell were all my colleagues in 1971. Our exposure to «Mühli» early in our careers was very inspirational because his ability to mentor and encourage us was special. Each of us has had a lifelong career of contributing to the advancement of dentistry, periodontics and prevention. All of us share a particular devotion to the ideals that «Mühli» instilled in us with his charismatic leadership so many decades ago.

I had less time with Dr. Mühlemann compared to the others but I very much appreciated how he treated me with respect and always took me seriously. Subsequently, when faced with various obstacles, I always behaved in a polite and professional manner because I reflected upon how Dr. Mühlemann had always treated me with dignity. I continued to keep in touch with Dr. Saxer over the years because it gave me hope. I knew that if progress was still being made by «Mühli's» team to decrease caries and periodontal disease in Switzerland, it could be possible to make that same progress in the United States.

Final Thoughts

Few people in life leave one with a lasting impression of greatness. Professor Hans R. Mühlemann left that impression on everyone who had the privilege of working with him. His vision, leadership, genuine caring and mentoring of so many graduate students and colleagues has greatly improved the dental health of all Swiss citizens and of people throughout the world. As we honor him on this occasion of his 100th birthday, let us all remember that the life work of Dr. Hans R. Mühlemann lives on in each of us who knew him, greatly admired him and continue to follow his lead.

REFERENCES

1. Pattison, AM ; *Dental Hygiene: The Detection and Removal of Calculus*, UCLA Press, 1971.
2. Renggli, H. *Zahnbeläge und gingivale Entzündung unter dem Einfluss eines antibakteriellen Mundspülmittels*. Med Diss Zürich, 1966.
3. Pattison, AM and Pattison, GL, *Periodontal Instrumentation: A Clinical Manual*. Reston, Virginia: Reston Publishing Co., Inc. (A Prentice-Hall Company), 1979.
4. Pattison AM, Pattison GL; *Periodontal Instrumentation, 2nd Ed.*, Englewood, N.J. Pearson Prentice Hall, 1992.
5. Pattison AM, Pattison GL., *Chapters on The Periodontal Instrumentarium and on Scaling and Root Planing*, In Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. *Carranza's Clinical Periodontology, 6th, 7th, 8th, 9th, 10th, 11th, 12th and 13th eds*. St. Louis: Elsevier, 1979, 1984, 1996, 2002, 2006, 2011, 2015, 2017.
6. *Dimensions of Dental Hygiene*. Website: www.dimensionsofdentalhygiene.com/
7. Pattison AM, *Pattison Institute for Periodontal Instrumentation*. Website: <http://www.pattisoninstitute.com/>

Contact

Anna Matsuishi Pattison, R.D.H., M.S.
apattison@pattisoninstitute.com

IMPRESSUM

Verlag, Einzelhefte, Anzeigen:

VERLAG DR. FELIX WÜST AG
 In der Hinterzelg 4 • CH-8700 KÜSNACHT ZH (SCHWEIZ)
 Telefon +41 (0)44 918 27 27 • Telefax +41 (0)44 918 29 70
 E-Mail: info@verlag-dr-felix-wuest.ch • www.verlag-dr-felix-wuest.ch

Redaktion: Dr. rer. publ. Felix Wüst

© by VERLAG DR. FELIX WÜST AG • CH-8700 KÜSNACHT ZH (SCHWEIZ)
 Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, beim Verlag. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, in allen Formen wie Mikrofilm, Xerografie, Mikrofiche, Mikrocard, Offsetdruck usw. sowie durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art. Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art sind verboten.
 Nachdruck von Beiträgen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Mit Autorennamen gekennzeichnete Beiträge stehen ausserhalb der Verantwortung der Redaktion. Sie geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Im VERLAG DR. FELIX WÜST AG in unregelmässigen Zeitabständen erscheinende Fachzeitschriftentitel

Die hiernach aufgeführten Zeitschriften sind keine Periodika; sie können demnach nicht abonniert werden. Die einzelnen Ausgaben erscheinen in unregelmässigen Zeitabständen als Sonder- oder Themenhefte im Auftrag von Firmen, Verbänden, Institutionen oder als Spezialausgaben des Verlages im Vorfeld besonderer Veranstaltungen.

SWISS PHARMA ISSN 0251-1673 Schweizerische Zeitschrift für die pharmazeutische Industrie
 Revue suisse pour l'industrie pharmaceutique
 Rivista svizzera per l'industria farmaceutica

SWISS BIOTECH ISSN 0253-9675 Schweizerische Zeitschrift für Biotechnologie
 Revue suisse de biotechnologie
 Rivista svizzera di biotecnologia

SWISS MED ISSN 0251-1665 Schweizerische Zeitschrift für Medizin und medizinische Technik
 Revue suisse de médecine et de technique médicale
 Rivista svizzera di medicina e tecnica medica

SWISS DENT ISSN 0251-1657 Schweizerische Zeitschrift für orale Präventiv- und Kurativmedizin
 Revue suisse d'Odontostomatologie préventive et thérapeutique
 Rivista svizzera di Odontologia e Stomatologia preventiva terapeutica

SWISS VET ISSN 0254-6337 Schweizerische Zeitschrift für Veterinärmedizin
 Revue suisse de médecine vétérinaire
 Rivista svizzera di medicina veterinaria

SWISS FOOD ISSN 0251-1681 Schweizerische Zeitschrift für die Nahrungsmittelindustrie
 Revue suisse pour l'industrie alimentaire
 Rivista svizzera per l'industria alimentare

SWISS CHEM ISSN 0251-1703 Schweizerische Zeitschrift für die chemische Industrie
 Revue suisse pour l'industrie chimique
 Rivista svizzera per l'industria chimica

SWISS MATERIALS ISSN 1013-4476 Schweizerische Zeitschrift für Materialwissenschaft und Technologie
 Revue suisse pour la science et la technologie des matériaux
 Rivista svizzera per la scienza e la tecnologia dei materiali

Bestellung von Einzelheften

Preis pro Exemplar in der Regel CHF 50.– exkl. MwSt. und zuzüglich Versandkosten. Bei grösseren Ausgaben gilt der Preis auf Anfrage bzw. gemäss Angebot.

Prepress und Druck

Bubenberg Druck- und Verlags-AG • Monbijoustrasse 61 •
 CH-3007 BERN (SCHWEIZ)
 E-Mail: info@bubenberg.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Meine Zeit bei «Mühli»

Thomas Reich, Schwerzenbach ZH

Erster Eindruck

Prof. Mühlemann wühlte gerade mit an einem Ohr hängender Brille in einem Papierberg auf seinem Schreibtisch als ich in sein Büro geführt wurde. «Händ si scho publiziert?» fragte er, kaum hatte er mich wahrgenommen. Etwas irritiert stotterte ich, als Elektronik-Ingenieur in der Industrie müsse man sich sogar verpflichten dies nicht zu tun. Er unterbrach mit abwinkender Geste, denn unterdessen hatte er mich als den Bewerber für die am 6. Mai, 1975 ausgeschriebene Stelle eines Elektronik-Ingenieurs an seiner Station für Bioelektronik wahrgenommen.

Die Station befand sich auf der obersten Etage eines Plattenbaus, Variel-Bau genannt, vis-à-vis des Zahnärztlichen Instituts an der Plattenstrasse 14 in Zürich. Das Stockwerk war erst vor kurzem auf

die bestehenden zwei Geschosse aufgesetzt worden. Ich erfuhr später, dass er seinen hochdotierten Otto-Naegeli-Preis an die Bau- und Einrichtungskosten gespendet und sich damit diese Erweiterung für seine Forschungsstation gesichert hatte.

Eine Olympia-Espressomaschine mit Druckkessel und Kompressionshebel stand zentral in den Labors. Ein Geschenk des Chefs «damit niemand bei der Arbeit einschläft». Sie war Kommunikationszentrum: Begann sie geräuschvoll zu pusten und zu gurgeln, kamen alle, die auch Pause machen wollten, dazu. Das Personal begegnete dem Chef respektvoll-offen. Ich nahm eine entspannte Stimmung wahr. «Mühli» sprach seine Leute mit Sie und Vornamen an, modern-amerikanisch. Stolz zeigte er mir das Arsenal an Geräten. Monströse Beckmann-Mehrkanalschreiber aus den Sechzigerjahren dominierten visuell.



Der Autor, Thomas Reich – «Mühli» nannte ihn Tomreich (rechts) und Thomas Imfeld – «Mühli» nannte ihn Thomfeld (links) (Aufnahme etwa 1978).



Der Autor, Thomas Reich, Prof. Mühlemann's «Mann für Alles»: Mechanik, Elektronik, Hard- und Software (Aufnahme etwa 1978)

«Einarbeitungszeit»

Sein grösstes Anliegen war damals, dass die pH-Telemetrie zuverlässig funktionieren müsse. «Wir können sonst die Anfragen nach «Zahnschonend-Gutachten» für die Industrie und die Messungen für die Forschung nicht bewältigen», meinte er. Einige andere offene Elektronik-Baustellen waren auch noch da und ein Fein-

mechaniker, mit dem ich mich sofort gut verstand. Mein Interesse war geweckt. Bei Antritt der Stelle im Herbst 1975 meinte «Mühli», ich solle mich mal in aller Ruhe einarbeiten. Noch wusste ich nicht, dass er bei Neulingen die Produktivität dieser Ruhephase schon bald zu überprüfen pflegte, um seinen Daumen dann ziemlich definitiv nach oben oder unten zu drehen. Die Ruhephase war allerdings schnell und abrupt zu Ende: Ich wurde ins Chef-Büro gepfiffen. Es seien Reklamationen eingegangen, von wem wollte er nicht sagen. Ich würde immer sehr relaxt und vor allem ohne einen weissen Laborkittel herumlaufen. Diese Information musste wohl vom Oberassistenten Felix Lutz stammen. Dieser hatte mich schon einige Male misstrauisch beäugt und der Feinmechaniker klärte mich auf: «Leute mit Bärten mag der sowieso nicht». Ich hatte jedoch in der Zwischenzeit ein Profilometer so umgebaut, dass es für die Habilitationsarbeit von Felix Lutz verwendet werden konnte. Zwei Tage später musste ich wieder bei «Mühli» antraben. Er verkündete mir nun strahlend: «Ich habe die Meldung bekommen, ein



«Wir kommen eindeutig ins Hintertreffen. Die Amerikaner sind elektronisch weiter!!»

Die ersten IS-FETs (spezielle Transistoren) waren aufgetaucht, bewährten sich aber nicht. «Mühli» verglich unser Zwei-Mann Labor mit US-Halbleiterfirmen – no limits!



«Thomas Reich sofort Apparätli bauen, würde wie Weggli gehen». Es ging um ein Antiknirschgerät, das wie ein Hörgerät im Ohr getragen werden sollte. Wenn der Patient mit den Zähnen knirschte, sollte es einen Pips-Ton produzieren. Es wurde gebaut, liess aber die Knirscher nicht mehr schlafen.

Thomas Reich

- 1966 – 1967 *Drei Semester Studium der Medizin, Universität Zürich*
- 1968 *Nach RS intensive Rock-Band-Aktivität (Gitarre und Verstärkerbau) sowie diverse Industrie-Praktika*
- 1974 *Fachhochschul-Diplom Elektronik Technikum Winterthur Ingenieurschule (TWI)*
- 1974 *Entwicklungs-Ingenieur, Zellweger Uster, Abt. ETX*
- 1975 – 2011 *Elektronik-Ingenieur an der Station für Bioelektronik von Prof. Hans R. Mühlemann und Nachfolgern. Entwicklungen von Messgeräten und -systemen (Hard- und Software)*

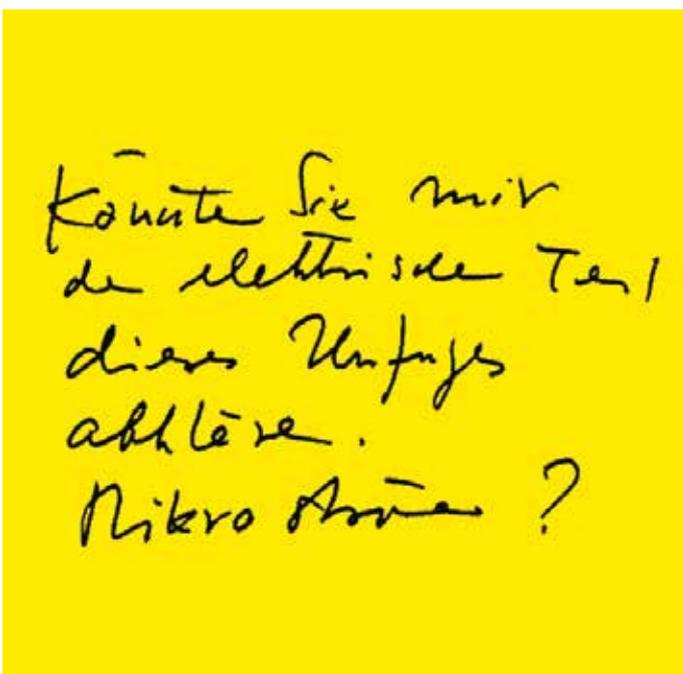


«Ich Esel korrigierte leicht den FRAME HOLD. Ich habe keine andern Schrauben gedreht». Er hatte seinen Mini-Fernseher dejustiert.

Durchbruch sei erfolgt. Laufen sie rum wie sie wollen, sie haben freie Hand in jeder Beziehung». Alles klar: «Mühli's» Daumen war oben, und er blieb es auch. Man musste ihn nämlich übel enttäuschen, um sein einmal gefasstes Vertrauen wieder zu erschüttern. Als dann auch noch die pH Telemetrie stabiler funktionierte und eine massgeschneiderte Computer-Auswertung programmiert war, war die Welt vollends in Ordnung.

«Mühli» und die Elektronik

«Mühli» war ein begeisterter Fan moderner Elektronik und Telekommunikation. Er besass das grösste Arsenal an Elektronik-Gad-



«Könnten Sie mir den elektrischen Teil dieses Unfalls abklären. Mikro Störere?» Selbst Tomreich war da überfordert.

gets, das ich je gesehen hatte. Vom elektrischen Brieföffner, Bleistiftspitzer über Mini-Fernseher, Weltempfänger, Elektro-Shocker bis zu Funkscannern. Er liebte es den Polizeifunk abzuhören. Eine seiner zahlreichen Sekretärinnen besorgte jeweils alle neuesten Geräte, sobald sie von ihm ein entsprechendes Zeitungsinserat erhalten hatte. So war ich auch periodisch damit beschäftigt, alle diese Geräte in Funktion zu halten.

Ebenso unstillbar war auch sein Hunger nach neuen elektronischen Messgeräten für die Forschung. Unzählige Antiknirschgeräte, Schmerzgeneratoren für Analgetika-Studien, Iontophorese-Geräte, Zahnbeweglichkeitsmesser, Reflektometer wurden entwickelt. Die Liste wäre fast endlos.

«Mühli's» Frühversion des SMS waren handgeschriebene, meist farbige 3M Post-it-Zettel mit Aufträgen und Anfragen. Einige Beispiele sind abgebildet.

Die Anfänge der PC-Entwicklung fielen noch in «Mühli's» Zeit. Der erste Computer an der Station für Bioelektronik, ein Commodore PET mit 8k RAM, Kassettenlaufwerk und Programmier-Handbuch, wurde 1980 angeschafft. Erste Auswertungssoftware wurde programmiert. Eingabegerät war ein riesiger HP-Digitizer mit Mattscheibe. Man konnte von hinten Bilder drauf projizieren und mit massgeschneiderter Software im Computer auswerten. Mit dem Nachfolger, dem CBM8032, kamen Diskettenlaufwerke dazu und wir begannen mit einem Plotter die pH-Telemetrikurven aufzuzeichnen. «Mühli's» Grafikerin war wenig begeistert, dass ich ihr einen Teil der Arbeit wegnahm.



«Wieder kaputt. Verpackung weggeschmissen! Bis wann?»

1982 erlaubte eine eingebaute Grafikkarte bereits die Vorschau der Kurven auf dem Bildschirm. Das Schweizer Fernsehen machte eine Reportage über die pH-Telemetrie für die damalige Sendung «Schirmbild» und war von dieser modernen Technik begeistert. Auch «Mühli's» eigene Begeisterung über jeden Schritt nach vorn war stimulierend. Gleichzeitig duldete er meist grosszügig die unkonventionellen Arbeitszeiten des Entwicklers, der dadurch entsprechend tags oder nachts kreativ wirken konnte. Leider kam der erste Macintosh erst 1985, zwei Jahre nach der Emeritierung von «Mühli».

Die grösste Krise mit Chef «Mühli» hatten wir kurz vor seiner Emeritierung. Laser waren anfangs der Achtzigerjahre in grosser Mode. Auch wir experimentierten mit Laser-Zahn-Abtast-Geräten. Die Test-Zahnfüllungen wurden computergesteuert bewegt. Mühli war sofort begeistert und freute sich darauf, dass wir als erste den Laser haben würden. Leider zeigte sich aber schon bald, dass der Laserstrahl in den Zahnschmelz und die Füllungs-Kunststoffe eindrang. Somit waren keine Messungen im μ -Bereich möglich. Wir rüsteten die Z-Achse mit einem Präzisionstaster aus. Man konnte dadurch die Test-Zähne sogar mit Wasser bedeckt lassen. Als Mühli dies erfuhr, kam ein Protestschreiben an uns. «Man hat mich konstant hinters Licht geführt!», schrieb er. Erst in diesem Moment realisierten wir, dass er schon überall den Laser als grossen Durchbruch in der Abrasionsmessung angekündigt hatte. 1983 funktionierte dann aber das 3D-Ausmessen der Zähne in μ -Auflösung

mit Abrasionsbestimmung. Nachdem er die ersten Resultate dieses von mir entwickelten Messgerätes gesehen hatte, beruhigte er sich zum Glück wieder. Am AADR-Kongress in Cincinnati, im Frühling 1983, wollten sechs amerikanische Universitäten unsern «3D-Zahn-Scanner» kaufen.

Nach «Mühli's» Emeritierung habe ich ihm gerne privat noch mehr als zehn Jahre bei Elektronik- und Computerproblemen geholfen und sein immenses Arsenal betreut.

Kontakt

Thomas Reich
tomreich@ggaweb.ch

INTENSIVMEDIZIN 1976–1989

Gespräche und Beiträge in SWISS MED

Die Jahre der Etablierung der Intensivmedizin in der Schweiz
SWISS MED 2/11 (140 S.)

Die Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI) wurde am 4. Februar 1972 in Basel gegründet. Diese Gründung war das Werk der «Pioniere» der Intensivmedizin in der Schweiz.

In den Jahren 1976 bis 1989 erfolgte die Etablierung der Intensivmedizin in der Schweiz, was SWISS MED, gegründet 1979, mit Live-Interviews und tragenden Beiträgen begleiten durfte und was in der hier angekündigten Ausgabe SWISS MED 2/11 dokumentiert wird. Diese Ausgabe wird auch aufgelegt, weil sie vermutlich gute Dienste leisten wird, wenn die Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI) 2012 auf 40 Jahre ihres Bestehens zurückblicken wird.

Editorial

PD Dr. med. Peter Carl Baumann
– Bis August 2000 Leitender Arzt der Med. Intensivstation, Universitätsspital Zürich
– 1975–1979 Sekretär und 1979–1981 Präsident der SGI

Dank

Der Verlag dankt den nachstehend aufgeführten ehemaligen Präsidenten der SGI für ihre wohlwollende Unterstützung der Ausgabe SWISS MED 2/11:

- PD Dr. med. P. C. Baumann, Winkel (Editorial)
- Prof. Dr. med. W. Glinz, Zollikon
- Prof. Dr. med. R. Ritz, Basel
- Prof. Dr. med. P. M. Suter, Presinge GE

Bestellschein

Ich bestelle hiermit von der Ausgabe **SWISS MED 2/11 (140 Seiten)** _____ Exemplar(e) zum Preis von CHF 50.– pro Expl., exkl. MwSt. (Schweiz) und zuzüglich Versandkosten.

Name: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

E-Mail: _____

Datum / Unterschrift: _____

Bitte ausfüllen und einsenden an:

**Verlag Dr. Felix Wüst AG, In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH,
felixwuest@bluewin.ch**

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann

Meine Erinnerungen an die Zusammenarbeit mit «Mühli»

Prof. em. Dr. med. dent. Heinz H. Renggli, Malden (NL)

Es muss im Jahre 1962 gewesen sein, im letzten Jahr meiner klinischen Ausbildung. Eben hatte ich die Kavität beim 36 mit grösster Sorgfalt trocken gelegt und die Matrize positioniert als Unruhe im Behandlungssaal aufkam. Mein Student-Kollege aus der benachbarten Behandlungsbox raunte mir zu, «Mühli» ist im Saal». Ein Ereignis, was nicht zur Alltäglichkeit im praktischen Studentenunterricht gehörte. Ein orientierender Rundblick im Saal bestätigte seine Anwesenheit und stützte die Vermutung, dass er binnen wenigen Minuten auch «meinen» Patient einer Kontrolle unterziehen würde. Kaum gedacht, steuerte er direkt auf meine Behandlungsbox zu. Es blieb gerade noch Zeit, um die Instrumente zu ordnen und dem Patient zu erklären, dass der Professor wohl persönlich die eben vollendete Kavität kontrollieren würde.

Mühli's Lektion: Den ganzen Patienten behandeln – nicht bloss eine pathologische Veränderung

Nach kurzer Begrüssung des Patienten und freundlichem Nicken in meiner Richtung ergriff er den Mundspiegel, leuchtete damit den Mund des Patienten aus, legte den Spiegel wieder zurück, nahm sich das Patientenjournal vor und sagte mit fragendem Blick: «Ihnen ist doch wohl die Rötung am harten Gaumen in der Region 15/16 aufgefallen?». Und ganz erstaunt setzte er nach: «oder etwa nicht?» – Rötung am harten Gaumen? Ich war doch beinahe den ganzen Vormittag mit der Kavität bei 36 beschäftigt gewesen. Für eine Inspektion der Schleimhaut blieb mir heute wirklich keine Zeit! «Nein ist mir nicht aufgefallen», antwortete ich, «meine ganze Aufmerksamkeit war heute auf die Präparation der Kavität bei 36 gerichtet». «Gut», sagte er, «das kann ich von ihrem Standpunkt aus verstehen. Aber hier sitzt ein Patient, der darauf vertraut, dass sie nicht nur die für heute geplante Arbeit perfekt ausführen. Er hat sich ihnen anvertraut und darf zu Recht erwarten, dass sie mithelfen, seinen ganzen Mund gesundzuhalten und dass sie nicht nur kariöse Läsionen reparieren». Den Patient liess er unmittelbar wissen, dass der besprochenen Rötung keinerlei klinische Relevanz zugewiesen werden kann, der Saalassistent und Student Renggli würden ihn nach dem Anbringen der Füllung noch ausführlich darüber aufklären. Er führte in Richtung Patient weiter aus, dass den Studenten und auch Assistenten zu vermitteln sei, jeweils den ganzen Patienten zu beurteilen und sich als Student und später als Zahnarzt nicht nur auf den zu reparierenden Zahn, auf erkranktes Zahnfleisch oder auf eine lokale Veränderung der Schleimhaut zu konzentrieren. Immer stehe der *Patient* im Vordergrund, egal ob er sich mit einer lokalen oder allgemeinen Erkrankung melde und niemals dürfe eine lokale pathologische Veränderung allein betrachtet werden. An mich persönlich gerichtet nannte er, sozusagen bereits im Weitergehen zum nächsten Studenten, gleich drei Lehrbücher

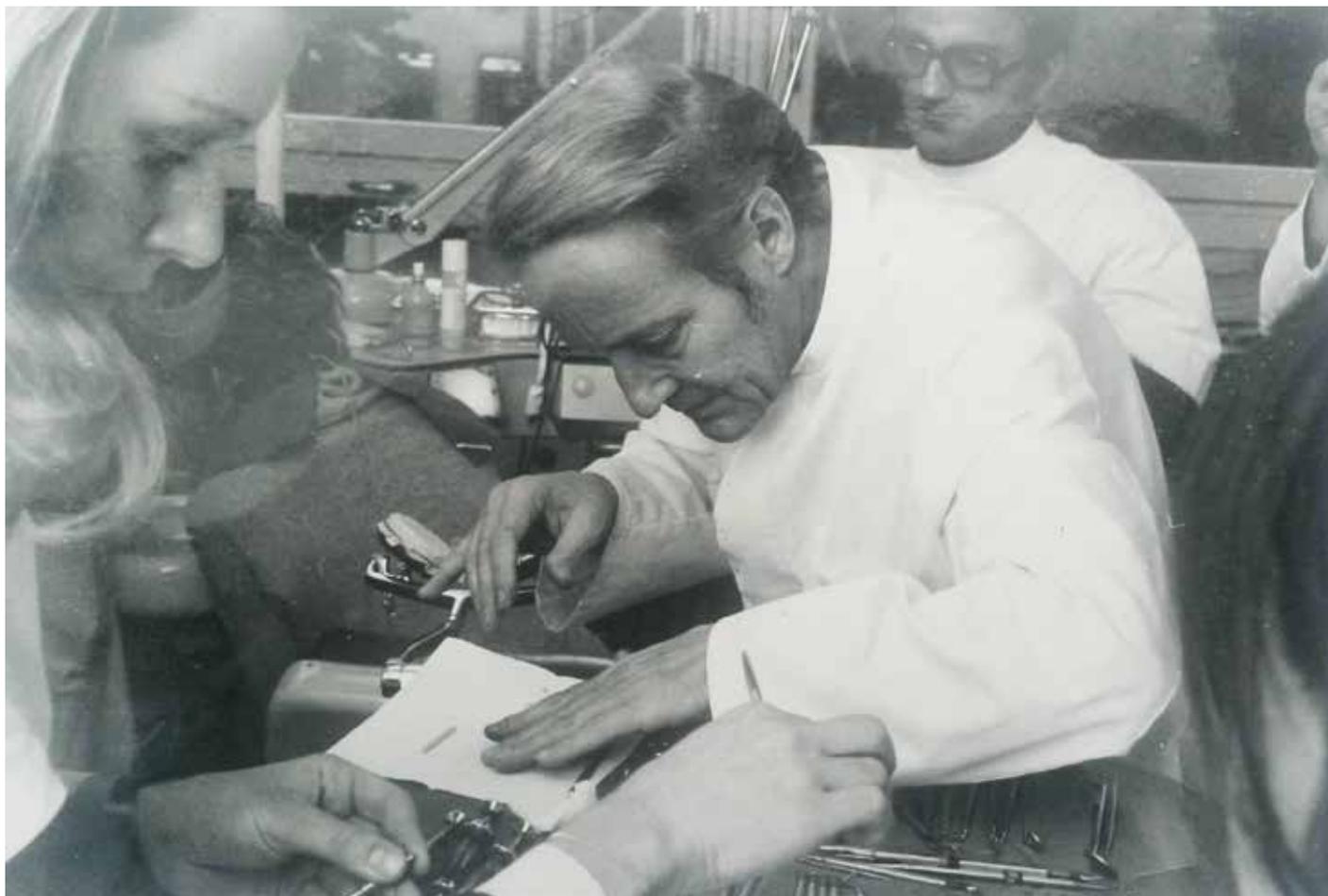
über pathologische orale Veränderungen, die ich zu Rate ziehen und deren Inhalt ich mir zu Eigen machen sollte!

Mühli stimulierte uns zum selbständigen Lernen durch Lesen und Interpretieren der Literatur

Diese im Lernprozess sehr wertvolle persönliche Begegnung mit dem Lehrer, in meinem Falle mit «Mühli» selbst, gibt das wieder, was ich später nach vielen Jahren enger Zusammenarbeit als eines seiner Charakteristika bezeichnete: Stimulation zum selbständigen Lernen durch Lesen und Interpretieren der Literatur. «Mühli» selbst zeichnete sich durch einen gewaltigen Wissenshunger aus, den er durch fortlaufendes Analysieren der Literatur zu stillen versuchte. Damit hatte er sich ein enormes klinisches Wissen und die darauf basierende Treffsicherheit der Diagnosen zu Eigen gemacht. Später, während meiner Ausbildungszeit an «Mühli's» Abteilung wurde mir klar, dass es nur mit gründlicher Kenntnis aller möglichen oralen Erkrankungen gelingen kann, über den Differenzierungsprozess lokale und allgemeine pathologische Veränderungen korrekt zu erfassen und richtig zu therapieren. Für mich selbst musste ich damals als Student und auch später noch in meinen ersten Jahren als Assistent die Schlussfolgerung ziehen, dass ich, mangels Kenntnissen, dazu noch nicht fähig war und noch sehr viel zu lernen hatte. Konkret regte «Mühli» an, nach dem Lesen der einschlägigen Literatur, zusammen mit dem Saalassistent zu ermitteln, um welche Schleimhauterkrankung es sich handelt. Er ordnete an, dass der Saalassistent mit der entsprechenden Dokumentation anlässlich des nächsten Meetings dem klinischen Staff über die vorliegende Schleimhauterkrankung des Patienten berichten sollte. Damit spreche ich ein zweites wichtiges Charakteristikum «Mühli's» an, nämlich seine hervorragende Fähigkeit, einerseits so viele Arbeitsgänge wie nur möglich auf seine Mitarbeitenden zu übertragen, um ihm Benötigtes zuzuarbeiten und andererseits auch, um ihn zu entlasten und Raum zu schöpfen für neue Aufgaben und Herausforderungen. Das in meinen Zürcher-Jahren von «Mühli» Elernte – Treffsicherheit in der Diagnostik und Übertragen von Arbeitsabläufen und Aufgaben an Mitarbeitende - habe ich, mit grosser Dankbarkeit gegenüber «Mühli», in meinen späteren Positionen voll entfalten können.

In der Grundausbildung mitbekommene neue Ideen und Behandlungsstrategien machen den Eintritt in die von meinem Grossvater gegründete Zahnarztpraxis unmöglich

Gegen Ende meiner Studienzzeit begann ich mir Gedanken über meine berufliche Zukunft zu machen. Die Zahnarztpraxis Renggli



«Mühli» in voller Aktion beim Vorbereiten des Wundverbandes nach einer Chef-OP. Man beachte: Damals wurde noch ohne Handschuhe operiert! Die Aufnahme dürfte aus den Jahren 1972 bis 1973 stammen; AIDS kam erst 1982 bis 1983! Der Gesichtsausdruck des Operateurs – ein für «Mühli» typisches Bild – lässt darauf schliessen, dass er mit dem Ergebnis der eben beendeten Operation zufrieden war. Links im Bild die Assistentin, Fräulein Christine de Trey, heute die Gattin des Autors. Rechts im Hintergrund (mit Brille) der Assistent Adnan Al-Jazrawi, der heute als Zahnarzt Dr. med. dent. Adnan Al-Jazrawi gemeinsam mit seinem Sohn, Dr. med. dent. Adrian Al-Jazrawi in Widnau SG eine Zahnarztpraxis führt.

in Luzern, von meinem Grossvater gegründet und von seinen drei Söhnen weitergeführt, erwartete natürlich, dass ich als junger Zahnarzt mit vortrefflicher Grundausbildung und mit neuen Ideen direkt nach dem Staatsexamen dem überalterten Praxisteam beitreten würde. Die Verjüngung des Teams wurde programmiert und die Konfrontation mit neuen, der Zeit entsprechenden therapeutischen Methoden scheinbar akzeptiert. Kurze Probezeiten in der Praxis, bereits während meines letzten klinischen Studienjahres, hatten mir jedoch drastisch vor Augen geführt, dass meine erlernten Behandlungsstrategien und jene meiner Vorfahren zu weit auseinander lagen. Die routinemässigen, gelegentlich sehr radikalen prothetischen Behandlungsstrategien, hatten mich erschreckt. Von «Mühli» hatte ich «bis zum geht nicht mehr» gelernt, dass primäre und sekundäre präventive Massnahmen immer an oberster Stelle zu stehen hätten und prothetische Eingriffe häufig zwar notwendig sein können, aber immer als zusätzliche Handlungen begriffen werden sollten. Ich verlangte nach dieser Zahnmedizin und die fand ich in der Familien-Praxis, wo ich als künftiger Mitarbeiter erwartet wurde, nicht. Damit wurde mir auch klar, dass der Weg vom Staatsexamen direkt in die eigene Praxis nicht mein Weg sein konnte! Ich wollte tiefer in die Zahnmedizin eindringen, von kompetenten Kollegen mehr über zeitgemässe Methoden in der Zahnmedizin erfahren und diese auch lernen. «Mühli» Abteilung schien mir der richtige Ort zu sein. Ich meldete mich als Interessent für eine Assistentenstelle an der Abteilung für Prävention, Konservierende Zahnheilkunde und Parodontologie an und war natürlich sehr glücklich, als mir eine Stelle als Junior-Assistent angeboten wurde.

Lehrreiche Jahre als Assistent in «Mühli» Abteilung

Später, während meiner langjährigen Mitarbeit an «Mühli» Abteilung, habe ich Hunderte von Patientenvorstellungen miterlebt und Chefoperationen gesehen, habe ich regelmässig seinen Vorlesungen und von ihm geleiteten Seminaren beigewohnt und immer wieder habe ich sein phänomenales Wissen und seine didaktischen Fähigkeiten bewundert. Er war für mich *das* Vorbild eines akademisch gebildeten Lehrers, dessen Aussagen auf wissenschaftlichen Untersuchungen basieren und deren klinische Relevanz er glasklar hervorzuheben oder abzulehnen verstand. Ein negativer Punkt muss ihm rückblickend wohl angelastet werden. Jahrelang zögerte er, wie die Skandinavier die mikrobielle Plaqueabhängigkeit der Parodontitisgenese gegenüber jener der funktionellen Fehlbelastung in den Vordergrund zu stellen. Es zeugt von seiner wissenschaftlichen Grösse, dass er die vorgelegte Beweislast der mikrobiellen Genese akzeptierte, aber als Kliniker vehement forderte, dass für das Wohlbefinden der Patienten auch okkluso-artikuläre Fehlbelastungen zu beseitigen seien. Nach mehreren Besuchen skandinavischer Kliniken kommentierte er seine Beobachtungen dort folgendermassen: «Die Plaquebeherrschung der Patienten, die ich gesehen habe ist optimal. Ihre Zähne sind durch operative Eingriffe jedoch sehr lang und wackeln wie Kuhschwänze».

Gerne erinnere ich mich an die von ihm mit Patienten geführten Gespräche, voll Empathie gegenüber den Patienten beim Entlocken von Antworten und knallhart in der Argumentation mit dem an-

wesenden Staff bei der anschliessend geführten Diskussion, um mögliche ursächliche Faktoren zu ermitteln und sich auf eine Diagnose festzulegen. Immer noch höre ich ihn sagen: «Es steht mehr oder weniger alles beschrieben in der Literatur, man muss lediglich Bücher und Journale lesen und das Beschriebene auch richtig interpretieren». So war er eben, unser «Mühli», für ihn, mit seinem enormen Wissen, war beinahe *alles* selbstverständlich!

Gerne denke ich auch an die Chefoperationen zurück, die er jeweils mit grossem Geschick durchführte. Sie waren mit Theatervorstellungen zu vergleichen, wobei die älteren Staff-Mitglieder sich vornehm zurückhaltend am Fussende des Patientenstuhls arrangierten, während sich das junge Staff mit gebotenem Abstand am Kopfende aufstellte. Womöglich damals noch mit einem Schreibblock ausgerüstet, um wichtige Manipulationen oder «Mühli's» kärgliche Kommentare sofort schriftlich festzuhalten. Als Staff wagten wir in den darauffolgenden Diskussionen manchmal vorsichtig anzumerken, dass die Operation nicht total lehrbuchmässig verlaufen war, was «Mühli» jedoch mit einer wegwischenden Geste abtat und voraussagend garantierte, dass das Ergebnis prima sein werde. Was zu unserem grossen Erstaunen (fast) immer stimmte! So war er eben, unser «Mühli». Sehr selbstsicher auf Grund seines riesigen Wissens und seiner chirurgischen Fähigkeiten.

Orale Immunologie – Immunprozesse bei der Parodontitis-Genese: «Mühli» transferierte mich zu Thomas Lehner nach London

Eines Tages stürmte er mit einem Bund Publikationen aus seiner Geheim-Sammlung in mein Büro. «Ich habe heute Nacht gelesen» – nächtliches Lesen war übrigens seine Lieblingsbeschäftigung –, «dass nicht die *bakterielle Invasion* ins parodontale Gewebe die primäre Ursache der Parodontitis zu sein scheint, sondern der in der Folge auftretende *immunologische Abwehrprozess*. Darüber müssen wir mehr wissen! Bist du mit dieser Materie vertraut?». Nein, war ich nicht. Wir hatten bis anhin unterrichtet, dass die parodontale Destruktion von den Bakterien ausgehen würde und gar spezifische Bakterien dafür verantwortlich sein sollen. «Dann müssen wir etwas unternehmen. Ich gehe davon aus, dass wir uns in Zukunft intensiv mit den lokalen Immunprozessen zu beschäftigen haben. Würdest Du das übernehmen?». Ohne meine Antwort abzuwarten, drehte er sich um und verliess mein Büro. Eine halbe Stunde später stand er mit strahlendem Gesicht wieder vor mir: «Ich habe eben mit Thomas Lehner in London telefoniert. Du kennst ihn ja

aus der Literatur. Er wäre bereit, Dich ein Jahr lang in seine Abteilung zu integrieren und Dir die theoretischen und praktischen Grundlagen der oralen Immunologie zu vermitteln. Ein Angebot, das Du nicht ablehnen kannst!». Ich fiel beinahe vom Stuhl! Zum Ersten war Thomas Lehner *der* europäische Fachmann auf dem Gebiet der oralen Immunologie, es wäre für mich also eine einmalige und riesige Chance, bei ihm lernen zu dürfen. Zum Zweiten begriff ich sofort den Inhalt seiner letzten Bemerkung: Die Übereinkunft und somit mein Transfer nach London waren bereits geregelt! Allein der Termin musste noch ausgehandelt werden. Voll Dankbarkeit hatte ich mich in späteren Jahren an diesen für «Mühli» so typischen Deal erinnert. Die Abteilung von Thomas Lehner hat mir tatsächlich die orale Immunologie nahe gebracht. Auch lernte ich die Schlüsselrolle der Immunprozesse bei der Parodontitis-Genese besser zu verstehen und durfte selbst mit Untersuchungen zur Erweiterung der Erkenntnisse beitragen.

Schluss mit dem sorglosen Leben als Verbindungsstudent – Harte Zeiten als Vorlesungsassistent von «Mühli»!

Es gehörte zu Mühli's Gepflogenheit, seine Mitarbeitenden in verschiedene Kategorien einzuteilen. Dafür standen ihm mehrere Beurteilungskriterien zur Verfügung. In der Kategorie Arbeitszeit unterschied er gerne zwischen «Weicheiern und Hartgesottenen». «Weicheier» hielten sich an die 08.00 bis 18.00 Uhr Regelung, während die «Hartgesottenen» spätestens um 07.00 Uhr ihre Arbeit aufnahmen und frühestens um 19.00 Uhr den Arbeitsplatz wieder verliessen. Ich gehörte bis zum Zeitpunkt, als «Mühli der Kragen platzte», eindeutig zu jenen «Weicheiern», denen selbst die festgesetzten Arbeitszeiten zu intensiv waren. Als Altherr einer Studentenverbindung galt es nämlich, mehrmals wöchentlich am Stammtisch die «Amicitia» zu pflegen, meistens bis zum frühen Morgen. Eines Tages – ich kam wieder einmal zu spät und traf «Mühli» direkt bei seinem morgendlichen Rundgang durch die Poliklinik der Abteilung – eröffnete er mir, dass ich vom erstfolgenden Tag an sein Vorlesungsassistent sein würde, mit allen damit verbundenen Konsequenzen. Und diese Konsequenzen waren erheblich! «Mühli's» Vorliebe für die frühen Morgenstunden war mir ja bereits bekannt. Ich wusste jedoch noch nicht konkret, was die «ehrvolle» Aufgabe eines Vorlesungsassistenten beinhaltete. «Er pflege jeweils eine Stunde vor Vorlesungsbeginn die Diapositive, die ich am selben Tag auf dem Glaskasten vorzubereiten hätte, zu studieren und mit dem Vorlesungsassistent, mit mir also, deren Reihenfolge zu besprechen. Zudem sei mir ja bekannt, dass die Vorlesung um 08.15 Uhr beginne», liess er mich sicherheitshalber noch wissen. Ich rechnete schnell aus, was das für mich bedeuten würde. Und da wurde mir schwarz vor den Augen! Dias bereit gelegt eine Stunde vor 08.15 Uhr = 07,15 Uhr, Selektieren und Vorbereiten der Dias eine halbe Stunde = 06.45 Uhr, Aufstehen und Anfahrt zum Institut, im besten Falle eine $\frac{3}{4}$ Stunde = 06.00 Uhr. Unmenschlich, nicht realisierbar! Vorsichtig fragte ich, ob die Dias nicht schon tags zuvor vorbereitet und diskutiert werden könnten. „Nein“ war seine eindeutige Antwort. Meine Gegenargumente waren absolut nutzlos. Sie wurden durch «Mühli's» Bemerkung: „Sie sind doch hier, um zu lernen und nicht um zu schlafen“, sogar komplett entkräftet. Und er setzte nach, da er nicht jeden Tag in den Studenten-Praktika «vorbeischaun» könne, würde er auch mit dem Gedanken spielen, sich am Ende des Tages, nach Arbeitsschluss also, von mir über besondere Vorkommnisse in den Studentenkursen orientieren zu lassen. Genaueres wollte er noch überlegen und würde er mir später mitteilen. Ich realisierte, dass sich damit die unbeschwertere Assistenzzeit dem Ende zu neigte, dass ich lernen musste, Verantwortung zu tragen, nicht nur gegenüber meinen Patienten, sondern auch bezüglich meinen Verpflichtungen. Ich stand auf dem Punkt, mich aus der Gruppe der «Weicheier» zu lösen und mich den «Hartgesottenen», den «Champffern» also, zu nähern! Dafür schulde ich «Mühli» meinen Dank, wie auch für alles, was ich in meinen Zür-

Prof. em. Dr. med. dent. Heinz H. Renggli

- 1963 – 1968 *Assistent bei Mühlemann/Konservierende Zahnheilkunde, Zürich*
- 1969 – 1972 *Oberassistent bei Mühlemann/Parodontologie*
- 1973 *Leitung a.i. Konservierende Zahnheilkunde, Universität Basel*
- 1974 *Ausbildung Mikrobiologie/Immunologie, Guy's Hospital, London*
- 1974 *Habilitation bei Mühlemann, Universität Zürich*
- 1974 – 1975 *Lehrauftrag für Parodontologie, Universität Zürich*
- 1976 – 2001 *Ordinarius Universität Nijmegen, NL, Leiter der Abteilung für Parodontologie*
- 2001 *Emeritierung*

cher Jahren lernen durfte und in meinen späteren Positionen voll entfalten konnte.

Berufung nach Nijmegen

Nach vielen lehrreichen Jahren bei «Mühli» war 1976 für mich der Zeitpunkt gekommen, um Abschied zu nehmen von «Mühli's» Abteilung, und das Erlernte in einem andern Land und in neuer Position anzuwenden und weiterzugeben. Ich hatte die Chance bekommen, in Nijmegen eine Abteilung für Parodontologie zu gründen und zusammen mit meinem Staff Studierende der Zahnmedizin, wie auch erfahrene Zahnärzte mit post-akademischen Kursen im Sinne «Mühli's» für die präventive wie auch die therapeutische Parodontologie zu begeistern. Eine sehr würdige Feier in den Räumen meiner jahrelangen Aktivitäten sowie eindringliche Worte des Chefs und der Kollegen machten mir den Abschied besonders schwer. Schliesslich kam der allerletzte Tag meiner Zürcher Jahre

in Sicht und mein ganz persönlicher Abschied von meinem sehr geachteten und respektierten Lehrer, von meinem Mentor, Vorbild und von meinem jahrelangen Chef. Der Abschied war kurz, heftig und sehr emotionell: «Heinz, mach's guet» und weiter «zeig's dene Holländer». Ich wusste genau, was er damit meinte! Und versicherte ihm, dass ich mein Bestes geben werde.

Kontakt

*Prof. em. Parodontologie
(Radboud UMC, Nijmegen NL)
Dr. med. dent. (Universität Zürich)
Droogsestraat 2
NL-6581 KH MALDEN
NIEDERLANDE
hhrefgli@hotmail.com*

Orthopädie – Traumatologie – Chirurgie Arthroskopie – Sportmedizin

**SWISS MED 1/11 (208 Seiten) Gespräche/Beiträge in SWISS MED
aus den Jahren 1979 bis 2010**

CHF 80.– + MWSt. (Schweiz) + Versandkosten

Editorial

Prof. Dr. med. André Gächter

Facharzt für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates

Berit Klinik, 9052 Niederteufen (Schweiz)

Zitat aus dem Editorial:

«In diesem Erfahrungsschatz (SWISS MED 1/11; Red.) finden sich so viele Beiträge von prägenden «Grössen», auch von umstrittenen Persönlichkeiten oder Weggefährten, die ohne ein grosses Aufheben davon zu machen bedeutende Weichen gestellt haben: Eine wichtige Fundgrube für alle, die sich für die Entwicklung der Orthopädie und Chirurgie – sowie deren Unterspezialitäten – interessieren.»

Gespräche / Beiträge

Auf mehr als 200 Seiten findet die Leserin/der Leser

eine Kompilation der in SWISS MED seit der Gründung der Zeitschrift im Jahre 1979 bis und mit 2010 veröffentlichten Live-Interviews mit den damals aktiven Persönlichkeiten.

Zitat aus dem Editorial:

«Wir finden auch Perlen von Interviews und Beiträgen in dieser Ausgabe von SWISS MED (1/11; Red.) zu Themen wie der Entwicklung der Osteosynthese, der Arthroskopie, der Thromboseprophylaxe, der Technischen Orthopädie und Sportmedizin an den verschiedenen Kliniken von Fribourg bis nach St.Gallen.»

VERLAG DR. FELIX WÜST AG, In der Hinterzelg 4, CH-8700 Küsnacht ZH, E-Mail felixwuest@bluewin.ch

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Hans R. Mühlemann – Pionier der Erforschung der Mundkrankheiten Karies und Parodontitis

Zwei Weggefährten – Herbert F. Wolf und Ulrich P. Saxer – berichten über ihre Erinnerungen an ihren grossen Mentor und Lehrer

Interview: Dr. Felix Wüst

Gespräch mit Dr. med. dent. Herbert F. Wolf, Adliswil, und Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer, Forch

In der Ausgabe 1/2017 (August 2017) unterbreitete SWISS DENT der Leserschaft einen Neuabdruck aller Texte, die Professor Hans R. Mühlemann seit der von ihm geförderten Gründung dieser Zeitschrift im Jahre 1980 bis zum Jahr 1985 publiziert hatte. Der Sammelband belegte die vielschichtigen Ideen und Initiativen, die Hans R. Mühlemann für sein Ziel, «Mehr Mundgesundheit für mehr Menschen» hatte und ergriff. Bald nach Erscheinen dieses retrospektiven Heftes trafen sich drei alte Freunde zu einer kleinen «Redaktionskonferenz». Das waren Professor Thomas Imfeld, Professor Ulrich P. Saxer und der Verfasser dieser Zeilen. Ein weiterer ehemaliger Mühlemann-Assistent, Professor Klaus G. König aus Holland, konnte als externes Mitglied des Projektteams gewonnen werden. Es wurde beraten, wie Leben und Werk von Hans R. Mühlemann sowie

seine Persönlichkeit und Ausstrahlungskraft dargestellt werden könnten. Wir einigten uns auf ein SWISS DENT mit Originalberichten ehemaliger «Mühlemänner» unter dem Titel «Weggefährten erinnern sich». Einige der in aller Welt verstreuten früheren Mühlemann-Assistenten wurden um Beiträge gebeten. Zu unserer grossen Freude wurden die Einladungen allesamt mit Begeisterung angenommen. Zwei Ehemalige wurden zu einem Interview geladen: Dr. med. dent. Herbert F. Wolf und Professor Ulrich P. Saxer. Herbert F. Wolf war Mühlemanns «Fotograf» seit den Sechzigerjahren und ist Co-Autor von weltweit in Millionenauflagen erschienenen zahnmedizinischen Lehrbüchern und Farbatlantent. Ulrich P. Saxer war ein Pionier im Bereich Dentalhygiene. Den Anstoss gab bei beiden ihr Lehrer Hans R. Mühlemann.

Herr Dr. Wolf, Herr Professor Saxer, Sie haben zu meiner grossen Freude der Einladung zu diesem Gespräch Folge geleistet. Gastgeber hier in Adliswil sind Frau Maya und Herr Herbert F. Wolf. Vielen Dank für den freundlichen Empfang. Unser Gesprächsthema gilt einem Pionier der Zahnmedizin, Professor Hans Rudolph Mühlemann, dessen 100. Geburtstag dieses Jahr am 26. August 2017 mit einem vom Zentrum für Zahnmedizin (ZZM) der Universität Zürich organisierten Symposium gedacht wird. Ich habe meine Einladung an Sie beide gerichtet, weil ich weiss, dass Sie während

vielen Jahren im Dunstkreis von Herrn Mühlemann engagiert waren und unserer Leserschaft daher bestimmt interessante Einblicke in das Wirken des Geehrten vermitteln können.

HERBERT F. WOLF: Herr Wüst, wir packen diese Gelegenheit gerne beim Schopf da uns daran gelegen ist die Erinnerungen an das Wirken von Hans R. Mühlemann wach zu halten. Herr Mühlemann – «Mühli» wie wir ihn nannten – war wohl einer der genialsten Zahnmediziner im Europa der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.



Am 7. Juni 2017 in Adliswil: Dr. med. dent. Herbert F. Wolf (Mitte) und Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer (rechts) im Gespräch mit Dr. Felix Wüst, Redaktion SWISS DENT (Foto: Maya Wolf).

ULRICH P. SAXER: Ja, wir beide hatten das Glück, Hans R. Mühlemann über viele Jahre erleben zu dürfen. Wie viele andere Kolleginnen und Kollegen haben wir ihm viel, beruflich fast alles, zu verdanken. Auch Sie, Herr Wüst haben von Herrn Mühlemann bei der Lancierung Ihrer Zeitschrift SWISS DENT wertvolle Unterstützung erfahren.

So ist es. Im Oktober 1979 rief ich Professor Mühlemann an und sagte, dass ich im Januar 1980 die erste Ausgabe von SWISS DENT an die Zahnärzte versenden wolle. Zu meiner grossen Freude gewährte er mir massive Schützenhilfe beim Zusammenstellen der ersten SWISS DENT-Ausgaben. Im ersten Heft SWISS DENT 1-2/1980, erschien ein umfassendes Interview mit ihm zum Thema «Zahnmedizin – wohin?» Der Inhalt dieses Interviews wurde zum «Programm» von SWISS DENT. Nun aber zur Sache! Herr Wolf, wann hatten Sie die ersten Kontakte mit Herrn Mühlemann?

HERBERT F. WOLF: So ganz genau kann ich das nicht sagen. Professor Mühlemann hatte sein Büro im alten Zahnärztlichen Institut an der Zürichbergstrasse 4. Die Studenten des 1. und des 2. Propädeutikums, zu denen ich 1957/1958 gehörte, wurden damals weitgehend von Oberärzten empfangen. Mühlemann sahen wir eher in den Vorlesungssälen.

Wie liesse sich die damals geltende Doktrin der Zahnheilkunde beschreiben?

HERBERT F. WOLF: Wir wurden vor allem im Reparieren trainiert. Aber Mühlemann liess damals schon das Thema präventiver Massnahmen in den Unterricht einfliessen. In den Privatpraxen wurden den Patienten erste Merkblätter abgegeben, die erklärten, wie man bei diesen oder jenen Erkrankungen vorgehen soll. Auch das Zähne-

putzen, vor allem die Reinigung der Zahnzwischenräume, wurde schon damals erklärt und empfohlen.

Herr Saxer, wie kamen Sie zu Ihrer ersten Begegnung mit Professor Mühlemann?

ULRICH P. SAXER: Als Schulkind habe ich Hans R. Mühlemann in meinem Elternhaus kennen gelernt. Mein Vater war zusammen mit Professor Mühlemann im Vorstand der Zahnärztesgesellschaft des Kantons Zürich. Mindestens zweimal im Jahr fanden die Vorstandssitzungen bei uns zu Hause statt. Mein Vater hatte mir viel von diesem aus Amerika gekommenen Professor Mühlemann erzählt. Er habe eine in der schweizerischen Zahnmedizin bis dahin völlig unbekannte Sicht der Dinge. Das sei ein Mann, der in der Schweiz vermutlich eine Wende herbeiführen werde.

Herr Saxer, da kam also ein Mann aus Amerika zurück und sagte, Prävention und Prophylaxe seien das A und O. Wie reagierte die Szene Zahnmedizin Schweiz darauf?

ULRICH P. SAXER: Für einen grossen Teil der Zahnärzte waren Prophylaxe und Prophylaxepersonal unbekannt. Die Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich und ein Teil der Zahnärzte-Gesellschaft des Kantons Zürich reagierten nicht begeistert. Die ersten Dentalhygienikerinnen waren Amerikanerinnen, Kanadierinnen oder Angehörige aus anderen Ländern, wo sie schon seit Jahrzehnten in ihrem Beruf tätig sein durften. Für den Schweizer Zahnarzt galt zu dieser Zeit noch die Devise, dass die Tätigkeit jeder Hilfskraft an der Lippenlinie des Patienten aufhöre. Nun wurde man damit konfrontiert, dass diese Dentalhygienikerinnen im Mund selbst, wenn auch nicht operativ, so doch bei der Reinigung, dem Scaling und der Hilfe bei der Selbstreinigung aktiv werden sollten. Mühlemann hielt in den



Zürichbergstrasse 4



Zürichbergstrasse 8



Das alte Zahnärztliche Institut befand sich in Gebäuden an der Zürichbergstrasse 4 und 8. Die Büros von Professor Mühlemann, Thomas Marthaler und Klaus König waren in Haus 4, die Assistenten und die Klinik im Haus 8. Der Neubau an der Plattenstrasse 11 (Bild) wurde erst zu Beginn der Sechzigerjahre bezogen. «Mühlis» Büro J 30 befand sich beim rotem Punkt.

Sechzigerjahren fest, dass die Kariesinzidenz der Schweiz mit rein therapeutischen Massnahmen nicht zu beherrschen sei.

HERBERT F. WOLF: Es wurde schliesslich eine Regelung getroffen, nach der die ausländischen Dentalhygienikerinnen für ein oder zwei Jahre eine Arbeitsbewilligung bekamen. Die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft (SSO) tolerierte 1961, die ersten Dentalhygienikerinnen im Land versuchsweise arbeiten zu lassen.

Warum kamen die ersten Dentalhygienikerinnen ausgerechnet aus Nordamerika?

HERBERT F. WOLF: In Amerika wurden schon 1913 Dentalhygienikerinnen ausgebildet. Treibende Kraft waren ein US-amerikanischer Zahnarzt namens Alfred Civillon Fones (*1869, †1938) und seine Arzthelferin und Cousine Irene M. Newman, die er zur weltweit ersten Dentalhygienikerin ausbildete. Zürich übernahm in der Folge den Lead in Sachen Dentalhygienikerinnen (DH). Jüngere Zahnärzte, die einen Aufenthalt in den USA verbrachten, lernten dort die Dienste einer guten Dentalhygienikerin kennen und schätzen. Ein Zürcher Zahnarzt und enger Freund von Mühlemann, Dr. Raoul Boitel, hatte gegen alle Widerstände und ohne jede Bewilligung eine Dentalhygienikerin angestellt. Man drohte ihm mit dem Rauswurf aus der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft (SSO). Dasselbe Schicksal sollte auch Hans Mühlemann widerfahren.

Wie haben die übrigen Zahnärztlichen Institute in der Schweiz auf diese Aktivitäten in Zürich reagiert?

ULRICH P. SAXER: Wir Zürcher wurden während gut zehn Jahren angefeindet. Dies aber weniger von den Universitäten, als von der Standesorganisation, der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft (SSO). Alle Bemühungen der Zahnmediziner Raoul Boitel und Hans R. Mühlemann zugunsten einer Individual-Prophylaxe mit Einsatz von Dentalhygienikerinnen wurden torpediert. Erst 1967 hat sich auch die SSO den Projekten angeschlossen. Bereits 1975 konnte bei der Schuljugend ein 50%iger Kariesrückgang festgestellt werden.

Spielten da nicht auch die Kriegsjahre eine Rolle? Das Essen war weniger üppig als sonst; es gab weniger Süssigkeiten?

HERBERT F. WOLF: Doch. Während den Kriegsjahren wurde ein markanter Rückgang der Karies beobachtet. Man vermutete, dass dafür die Zuckerrationierung verantwortlich sein könnte. Diese Erkenntnis war das Resultat der damals durch den Schweizer Kariesforscher, Arzt und Zahnarzt Dr. Adolf Roos in Goms durchgeführten Studien. Als 1911 im Gomscher Hochtal der Rhône die Furkabahn gebaut wurde war das mit dem Einzug verfeinerter Kost, besonders von Feinmehl- und Zuckerwaren an Stelle des vorher üblichen Roggen-Vollkornbrotes, verbunden. Roos hat seine Erkenntnisse im Buch «Kulturzerfall und Zahnverderbnis» festgehalten. Es erschien 1962 im Hans Huber Verlag. Sobald der Krieg vorbei war, nahm die Karies wieder rasant zu.

Herr Saxer, wer kam auf die Idee, für die Ausbildung von Schweizer Dentalhygienikerinnen eine eigene Schule zu gründen?

ULRICH P. SAXER: Da man mit den Amerikanerinnen gute Erfahrungen gemacht hatte, entschied die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft (SSO) 1966 an einer Jahresversammlung in Zürich, die Tätigkeit von Dentalhygienikerinnen zu akzeptieren. Es waren schliesslich einige weitsichtige Praktiker wie Raoul Boitel und seine Kollegen sowie Mühlemann, als bereits gefeierter Professor, die sich für eine Schweizer Dentalhygieneschule in Zürich stark machten. Aus den jungen Zahnärzten, die eine Zusammenarbeit mit Dentalhygienikerinnen bereits von der Universität kannten, entstand eine Gruppe unter der Führung von Max Leu, die 1973 den kantonalen «Segen» und die finanziellen Garantien sicherstellten, so dass 1975 die ersten Schweizerinnen den neuen Beruf ausüben konnten.

König und Marthaler waren die ersten Assistenten und Forscher von Hans R. Mühlemann. Hinter ihnen stand Mühlemann als der grosse Inspirator und Motivator.

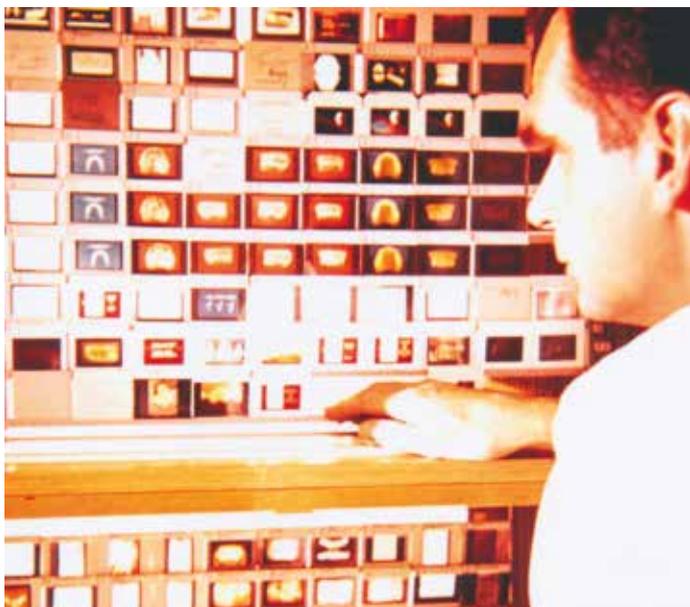
HERBERT F. WOLF: Ja. Mühlemann war Ideenquelle und er gab seinen Assistenten auch sehr viel Freiheit und Unterstützung. Wenn sie etwas brauchten – Instrumente, Apparate – wurde das immer grosszügig angeschafft, meist mit Drittmitteln. Heute haben wir fluoridiertes Salz. Die Wirksamkeit der Salzfluoridierung hat vor allem Thomas Marthaler mit seinen Forschungen bewiesen. Er ist auch der Vater der Selbsthilfe an den Schulen, wo man Spülräume einrichtete, an denen die Kinder Tag für Tag ein oder zweimal ihre Zähne putzen konnten. Klaus König und Thomas Marthaler schufen quasi eine neue Berufsgattung, die Schulzahnpflegeinstruktorin. Den Schülern wurde das korrekte Zähneputzen in Gruppen beigebracht. Ferner wurden ihre Mütter wie auch die Lehrerinnen über eine richtige Ernährung aufgeklärt.

Wir haben schon kurz erwähnt, dass das Thema Zucker für Herrn Mühlemann eines der Hauptanliegen war. Können wir darüber noch mehr erfahren?

ULRICH P. SAXER: Mühlemann hatte schon früh realisiert, dass Zucker nicht nur lokal an den Zähnen, sondern auch systemisch dem Menschen schaden kann: Diabetes und Übergewicht gehören zu diesem Thema. Er hatte im Rahmen seiner Rattenforschung aufgezeigt, welche systemische Wirkung ein Butterbrot mit oder ohne Zuckeraufstrich haben kann. Nach diesem Muster wurden nun praktisch alle Nahrungsmittel bewertet. In den Jahren 1965 bis 1967 konnte durch Klaus König mit speziellen Rattenversuchen eindeutig belegt werden, dass Zucker hauptverantwortlich für die Kariesentstehung ist. Man erkannte auch, dass nur bestimmte Biofilm-Bakterien für die Kariesbildung verantwortlich sind. Auf diesem Gebiet hat sich vor allem Professor Bernhard Guggenheim – seit 1962 bei «Mühli» – grosse Verdienste erworben.

Herr Wolf, nun wäre von Interesse, wie Sie zu Ihrem grossen Lebenswerk fanden, den inzwischen auf der ganzen Welt für die Fort- und Weiterbildung der Zahnärzte verbreiteten Parodontologie-Atlanten.

HERBERT WOLF: Etwa im Jahr 1961 sassen wir im Assistentenzimmer J 31 wo wir jeweils am Montag für den Mittagslunch zusammenkamen. Klaus Rateitschak sass bald am grossen Leuchtpult und sortierte Dias für seine Vorlesung. Die Diaschränke hinter ihm waren offen, beleuchtet. Mühlemann kam nochmals zurück, betrachtete



Klaus Rateitschak am Diapositiv-Lichtschrank. Aufnahme 1961

die Dias und murmelte: «Es wäre schon schön, wenn wir ein Buch hätten, in dem in grösseren Bildern gesunde rosa Gingiva und gerötete Zahnfleischerkrankungen farbig dargestellt, Therapien Schritt für Schritt abgebildet und beschrieben, sowie Aufnahmen (vorher) und (nachher) gezeigt würden». Klaus Rateitschak und ich sahen uns wortlos an und verinnerlichten «Mühli's» Botschaft, seinen Wunsch: Ein solches Buch sollten und wollten wir machen!

Wann haben Sie schliesslich Ihren Vorsatz erfüllt?

HERBERT F. WOLF: Dieser gewünschte, erste Farbatlas der Parodontologie kam viel zu spät, erst Ende 1984, nach 23 Jahren! Da war Hans Mühlemann nach 30 Jahren erfolgreicher Forschung, bereits seit einem Jahr emeritiert.

Warum diese generationenlange Pause?

HERBERT F. WOLF: Unser Hauptaugenmerk galt zwar dem Projekt eines Parodontologie-Atlanten. Zuerst aber standen – nach den St. Moritzerkursen 1964 bis 1967 – zahlreiche andere Neuerscheinungen auf der Pendenzenliste: 1974 erschien Mühlemanns Monografie «Einführung in die orale Präventivmedizin» im Hans Huber Verlag. 1975 folgte die Erstauflage der «Parodontologie» als «Kleines Taschenbuch TB» der Autoren Mühlemann, Rateitschak und Renggli im Georg Thieme Verlag und Ende 1976 die



Diese Monografie erschien 1974 im Hans Huber Verlag. Das Buch wurde später von Professor Tom Hassell ins Englische übersetzt.



Die Erstauflage des Taschenbuches Parodontologie erschien 1975 im Georg Thieme Verlag. Es folgten noch zwei weitere Auflagen.



Die Erstauflage des SSO-Atlas erschien 1976. In späteren Auflagen auch Dental Atlas genannt wurde er in fünf Sprachen gedruckt.



Die Autoren des SSO-Atlas: Markus Ebnetter (links), Herbert Wolf (Mitte) und Andreas Wolgensinger (rechts)

Erstauflage des mehrfach preisgekrönten «SSO-Atlas». Dieser, in späteren Auflagen «Dental-Atlas» genannt und in fünf Sprachen aufgelegt, sollte eine wichtige Rolle spielen!

Rateitschak erinnerte mich 1977 an unser ehemaliges Vorhaben für «Mühli». Er wollte wegen seiner, der zweiten Auflage des «TB der Parodontologie» nach Stuttgart zum Thieme Verlag reisen und ich sollte ihn doch mit meinem Auto begleiten. Er würde mich beim Verlag als erfolgreichen Autor des «SSO-Atlas» vorstellen. Der Chef Zahnmedizin bei Thieme, Dr. Dieter Bremskamp, hatte kein Musikgehör für die Idee eines farbigen «Kleinen Taschenbuchs TB». Wir brachten deshalb die Idee eines grossen Parodontologie-Atlanten mit fotografischen Farbbildern, in einem Format wie der «SSO-Atlas», ins Spiel. Nun wurden wir nach unseren Bedingungen gefragt. Unsere Antwort war kühn, ja vielleicht etwas frech: Wir wollten ein wirklich grosses Buch machen – wir dachten jetzt wieder an «Mühli» – und wir wollten, dass es auch in einer englischen Fassung aufgelegt würde. Der Atlas wurde ein grosser Erfolg, und die englischsprachige Fassung der zweiten Auflage von 1990 – wie immer hervorragend übersetzt von Professor Thomas Hassell – war letztlich dank vier Nachdrucken die am besten verkaufte. Der Verlag war begeistert und man schlug uns vor, je einen Atlanten für alle wichtigen Fächer der Zahnmedizin zu organisieren. Dies war die Geburtsstunde der ganzen «REIHE» von 16 Farbatlanten mit verschiedenen Autoren aus dem Hause Thieme. Erst nach dem Hinschied von Freund «Pascha» Rateitschak erschien die dritte Auflage unseres Parodontologie-Atlanten 2004/2005 in Rekordauflage und in zwölf Sprachen.

Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer

- 1961 – 1967 *Studium der Zahnmedizin, Staatsexamen April 1967, Universität Zürich*
- 1967 – 1967 *Zahnarztpraxis in Zürich*
- 1967 – 1972 *Zahnärztliches Institut der Universität Zürich (Prof. H. R. Mühlemann)*
- 1969 *Promotion zum Dr. med. dent. (Universität Zürich)*
- 1972 – 1973 *Assistant Professor University of Michigan (Occlusion; Prof. M. Ash)*
- 1973 – 1984 *Oberassistent (Universität Zürich; Prof. H. R. Mühlemann)*
- 1973 – 1993 *Leiter der Dentalhygiene Schule Zürich (DHSZ)*
- 1980 *Habilitation in Parodontologie und Präventivzahnmedizin (Universität Zürich)*
- 1994 *Sabbatical (University of Pennsylvania, Philadelphia, USA; Oral Prevention; Prof. S. Yankell)*
- 1994 – 2013 *Leiter Prophylaxezentrum Zürich Nord mit privater Dentalhygiene-Schule (SRK anerkannt)*
- 2000 – 2004 *Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Parodontologie (SSP)*



Sechzehn Farbatlanten der Zahnmedizin des Georg Thieme Verlages (Herausgeber: K. H. Rateitschak; ab 1990 Co-Herausgeber: H. F. Wolf)

Jetzt verlassen wir die Welt der Bücher und Atlanten und resumieren die ersten drei Dekaden der Tätigkeit von Professor Mühlemann.

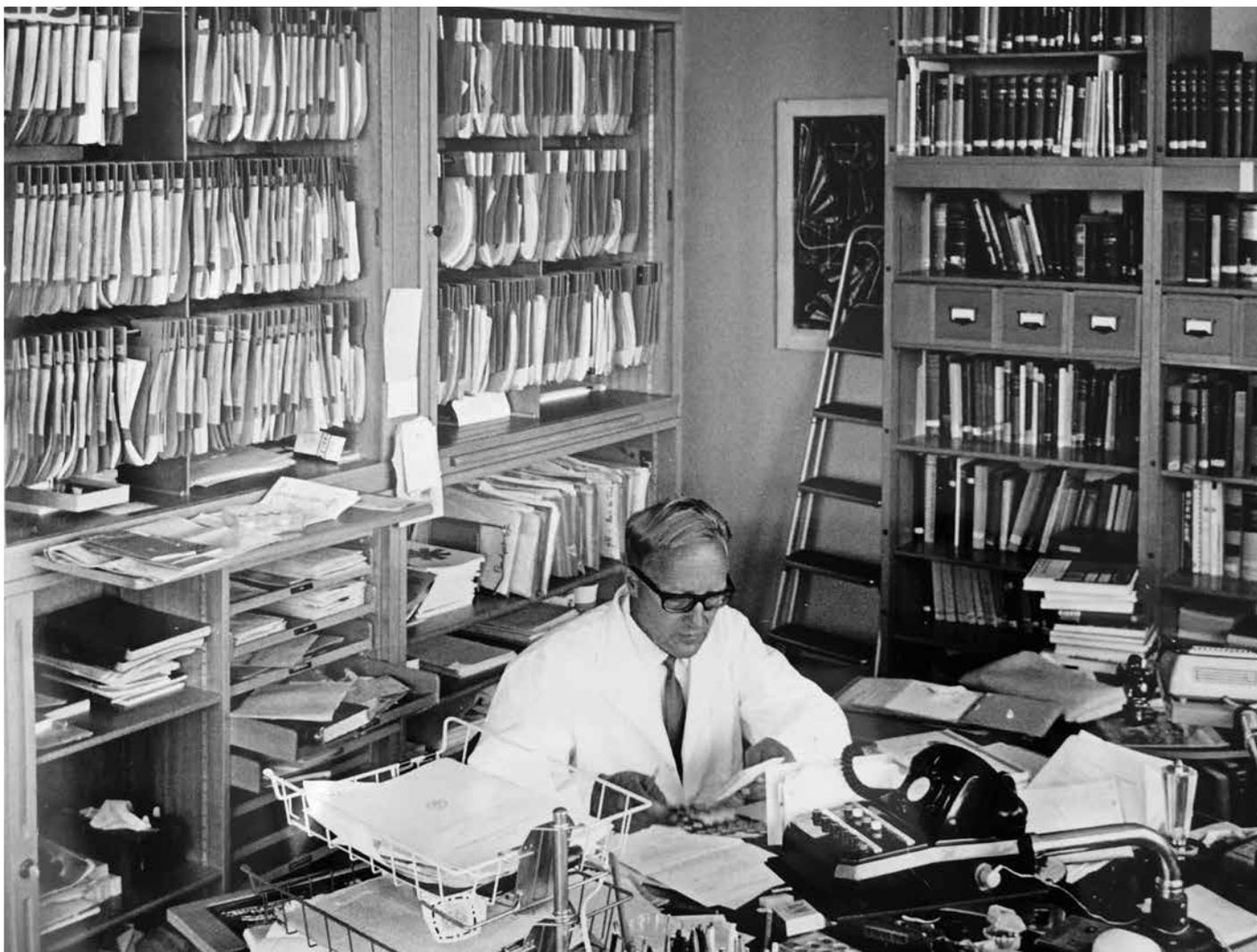
ULRICH P. SAXER: «Mühli» ist in den Fünfzigerjahren mit der Berufung an den Lehrstuhl für Zahnerhaltung in eine dunkle Zeit hineingera-



Eindrückliches Bild aus den Untersuchungen der Zahngesundheit von Rekruten in Zürich. Das Bild zeigt den Zahnzustand eines 20-Jährigen der Zürcher Rekrutenschule des Jahres 1970 (Foto: Dr. M. Germann, 04.08.1970).

ten. Hatte ein Zahnarzt damals einen Zahn behandelt, waren im folgenden Jahr bereits wieder zwei Zähne erkrankt und die gelegte Füllung zeigte am Rand einen neuen Defekt. Diese Situation wird bei einem 20-jährigen Rekruten der Zürcher Rekrutenschule des Jahres 1970 deutlich. Auch sein Zahnfleisch ist in einem desolaten Zustand.

Für «Mühli» machte das keinen Sinn. Anstatt zu flicken hat er erforscht, welches die Ursachen der Erkrankungen sind und wie man ihr Einhalt gebieten könnte. Davon zeugen, nebst den Tätigkeiten seiner Mitarbeitenden, auch sein Büro, in dem in mehr als 300 Hängefeldern alles Wissenswerte aus Fachzeitschriften gesammelt war. Konfrontierte man «Mühli» mit einer Problematik, nannte er eine Folder-Nummer und verwies auf die gesammelten Fakten in diesem Ordner, wo man sich bedienen konnte. Damals gab es noch keine Computer die dieses Ordnen und Aufbewahren von Artikeln erleichterten. Mühlemann hat sich im ersten Jahrzehnt mit der Etablierung der Kariesforschungsstation und der Epidemiologie der Karies und Parodontitis beschäftigt. Im Bereich der Kariesforschung hat er Klaus König eingesetzt. Mit der statistischen Überwachung der eingeleiteten Massnahmen beauftragte er Thomas Marthaler. Er selber hat sich stark für die Prophylaxe der Karies mittels Fluoridzahnpasten und Salz- sowie Trinkwasserfluoridierung eingesetzt. Im zweiten Jahrzehnt war es sein Anliegen, diese Erkenntnisse nicht nur seinen Assistenten im Hause, sondern durch gezielte Fortbildungskurse den Zahnärzten in Ausbildung und in der Praxis zu vermitteln. Ganz im Sinne Goethes – «Man sieht nur, was man weiss»



«Mühli» in seinem Reich, umgeben von Bücherwänden und mehr als 300 Hängefeldern, in denen er alles Wissenswerte aus Fachzeitschriften und anderen Quellen gesammelt hatte. Wer etwas von ihm wissen wollte, bekam eine Folder-Nummer und durfte sich aus dem reichen Fundus bedienen.

– hat «Mühli» sein Wissen den Fachkollegen weiter gegeben. Vor den Sechziger- bis über die Siebzigerjahre hinaus hat «Mühli» die Lehre und Praxis der Parodontologie erarbeitet und den schweizerischen, österreichischen und deutschen Zahnärzten in seinen St. Moritzer-Kursen sowie den Studenten an der Universität Zürich in den Vorlesungen beigebracht. Dabei wurde «Mühli» stark durch seinen dritten Habilitanden (1963) und Klinikchef Klaus Rateitschak, später auch durch Hubert E. Schroeder und Heinz Renggli, unterstützt. Mühlemann fand auch Hilfe bei seinem privaten Freundes- und Kollegenkreis um Dr. Alfred Egli, Professor Ruedi Hotz und Dr. Raoul Boitel. In dieser Zeit engagierte sich Mühlemann auch massgeblich an der Studienreform der Zahnmedizin, welche im Jahre 1969 umgesetzt wurde. Als wesentlichste Änderung wurde Parodontologie zu einem Staatsexamensfach mit eigener Note.

Und wie war es bei den Fachgesellschaften? Gab es damals bereits welche für das Gebiet der Parodontologie?

ULRICH P. SAXER: Ja, es gab die Arbeitsgemeinschaft für Parodontose-Forschung (ARPA), gegründet von Oskar Weski, Hans Sachs und Robert Neumann im Jahre 1924. 1932 erfolgte die Gründung der ARPA International, der nationale Gemeinschaften aus Deutschland, Frankreich, Italien, Schweiz, Tschechoslowakei und Finnland angehörten. Sie hatte in verschiedenen europäischen Ländern, so auch in der Schweiz und Deutschland lokale Vereinigungen. Mühlemann meinte allerdings anlässlich der letzten internationalen Tagung der ARPA, im September 1969 in Basel, dass es erstens klar sei, dass

es sich bei der «Parodontose» um eine entzündliche Erkrankung handle, also um eine Parodontitis, und zweitens, dass sich das Interesse der ARPA-Zahnärzte nur noch auf Zusammenkünfte und Festivitäten beschränke. In der Folge beschloss die Schweizer ARPA am 16. Januar 1971 ihre Auflösung und Mühlemann gründete die Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie (SGP), deren erster Präsident er selber war. Ende 1971 wurde auch die ARPA International aufgelöst. Die erste Jahresversammlung der SGP fand im November 1971 im Bahnhofbuffet Olten statt. Damals wurde über die Resultate der ersten Rekrutenuntersuchungen in Zürich, insbesondere über den parodontalen Zustand der Rekruten, berichtet. Administrativ erarbeitete man die Richtlinien für die Ausbildung und Zulassung von Spezialisten in Parodontologie. Diese sollten eine mindestens vierjährige Nachdiplomausbildung durchlaufen haben und dem Nominationskomitee, dessen erster Präsident Professor Rateitschak war, acht klinisch dokumentierte, abgeschlossene Fälle präsentieren. Zudem mussten die Anwärter mindestens zwei wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht haben. Die ersten Zulassungen nach den neuen Richtlinien erfolgten 1972/1973. In einem Übergangsverfahren wurden die «alt gedienten» befähigten Mitarbeiter von «Mühli» auch zu Spezialisten ernannt.

Wie haben die anderen Universitäten in der Schweiz reagiert?

ULRICH P. SAXER: Dank den Aktivitäten von Professor Mühlemann und der Einführung des Prüfungsfaches Parodontologie an allen Schweizer Universitäten entstanden neben dem Lehrstuhl von Professor Klaus Rateitschak in Basel (1968) auch Lehrstühle für Parodontologie in Genf (1971) und in Bern (1972). Der Genfer Lehrstuhl wurde durch Professor Giorgio Cimasoni besetzt, der Berner durch den Mühlemann-Schüler Professor Hans Graf.

1966 wurde zuerst die Tätigkeit der ausländischen Dentalhygienikerinnen legalisiert. Ein Jahr später, 1967, beschloss die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft (SSO) in Baden, eine Ausbildungsstätte für Dentalhygienikerinnen einzurichten. Das Projekt wurde 1972 in Zürich bewilligt und 1973 gestartet. Herr Saxer, wie haben Sie diese Entwicklung erlebt?

ULRICH P. SAXER: Damals plante man am Zahnärztlichen Institut der Universität Raum zu schaffen, um eine Gruppe von etwa 20 Studentinnen in einem zweijährigen Lehrgang ausbilden zu können. Mühlemann fragte seine Assistenten, ob sich jemand für die Leitung dieser Schule interessieren würde. Offenbar meldete sich niemand und Mühlemann fragte mich eines Tages, ob mich diese Aufgabe interessieren würde.

Jetzt wurde das Projekt «Dentalhygieneschule Zürich» konkretisiert?

ULRICH P. SAXER: Vor meiner Abreise zu einem Studienaufenthalt an der Michigan University in Ann Arbor USA erhielt ich noch die Gelegenheit, DH-Schulen in Schweden, England und Holland zu besuchen. Im August 1972 reiste ich nach Ann Arbor und begann meine Arbeit an der Abteilung von Professor Major Ash. Gleichzeitig durfte ich das Ausbildungsprogramm der Master-Studenten in Parodontologie bei Professor Sigurd P. Ramfjord besuchen.

Und irgendwann erreichte Sie die Nachricht, es sei jetzt so weit mit dem DH-Schulprojekt in Zürich und Sie sollten die Koffer packen?

ULRICH P. SAXER: So war es. Schon im Herbst 1972 fiel der Entscheid die Zürcher Dentalhygieneschule (DHSZ) zu starten, und ich wurde angefragt, die Leitung zu übernehmen. Ich antwortete, dass mich

Dr. med. dent. Herbert F. Wolf

- 1955 – 1960 *Studium der Zahnmedizin an der Universität Zürich*
- 1960 *Staatsexamen Universität Zürich*
- 1964 *Doktorat Dr. med. dent. Universität Zürich*
- 1960 – 1966 *Oberassistent am Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich (Prof. med. dent. Hans R. Mühlemann)*
- 1963 *Militäranästhesist, Universitätsspital Zürich (Prof. Dr. med. G. Hossli)*
- 1960 – 1975 *Instruktor am Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich, (Prof. Dr. med. dent. H. R. Mühlemann)*
- 1968 – 1995 *Instruktor Zahnmedizin (Prof. Dr. med. dent. Klaus H. Rateitschak)*
- 1984 – 1989 *Buchautor auf den Gebieten Parodontologie, Grafik, Layout usw. (deutsch und englisch) Farbatlantenreihe der Zahnmedizin (Georg Thieme Verlag)*
- 1966 – 1986 *1. Zahnarztpraxis; Zeltweg 63, Zürich*
- 1972 *Spezialist Parodontologie SSP/SSO*
- 1976 – 1983 *SSO- / DENTAL-ATLAS, Lizenz Freier Verein Deutscher Zahnärzte (FVDZ) (Quintessenz Verlag)*
- 1986 – 2012 *2. Zahnarztpraxis; Löwenstrasse 55, Zürich*
- 2004 – 2014 *Parodontologie, Color Atlas of Periodontology, Dentalhygiene-Atlanten (3. Auflagen)*
- 2012 *Mehr als ein halbes Dutzend Buchpreise und Ehrenmitgliedschaften*
- 2012 *Aufgabe der Zahnarztpraxis*

die Leitung der Schule nur unter der Voraussetzung interessiere, dass die Schweizer DHs in der subgingivalen Instrumentation ausgebildet werden könnten. Diese Zusicherung erhielt ich und startete sofort mit dem Erstellen des ersten Schweizer DH-Curriculums. «Mühli» offerierte mir eine halbamtl. Anstellung als Oberassistent. Bis September 1973 beendigte ich aber noch mein Ausbildungsjahr in den USA. Im Oktober traten 23 Schülerinnen in den Schulräumlichkeiten an der Minervastrasse 99 an. Die praktische Ausbildung und die Vorlesungen in Parodontologie und Präventivzahnmedizin wurden zusammen mit den Studenten der Zahnmedizin am Zahnärztlichen Institut durchgeführt. «Mühli» war anfänglich Mitglied in den Aufsichtsgremien der Schule, was der guten Entwicklung des Projektes förderlich war. Die ersten zwei Jahre führten wir die Schule mit einem kleinen Schulteam. Dazu gehörten eine Teilzeit-Sekretärin, zwei DH-Instruktorinnen, Frau Gunda Brakas aus Lettland/USA und Barbro Jern, Dentalhygienikerin aus dem Team von Professor Jan Lindhe in Göteborg.

Wann war es so weit, dass Sie die ersten Dentalhygienikerinnen «aus Schweizer Produktion» diplomieren konnten?

ULRICH P. SAXER: Das war im Herbst 1975. Drei Jahre später wurde die Möglichkeit der klinischen Ausbildung am Zahnärztlichen Institut infolge Platzmangels eingeschränkt. Der Stiftungsrat entschied, 19 eigene klinische Ausbildungsplätze am Sitz der Schule einzurichten. In der Folge wurden 25 Schüler pro Jahr aufgenommen. Ab 1984 begannen je 25 Schüler im Frühjahr und Herbst und die Klinik wurde auf insgesamt 32 Plätze erweitert; alles wie immer mit der Unterstützung von «Mühli»! Die Belastung mit 100 Studentinnen, etwa 40 DH-Instruktorinnen, viele davon in Teilzeit-Anstellungen, zusammen mit etwa 30 externen Lehrern, war im Rahmen eines Halbamtbes nicht mehr zu bewältigen, weshalb meine Stelle zu einem Vollzeitamt aufgewertet wurde.

Welche Aufgaben hat Ihnen «Mühli» in ihrem zweiten Halbamt an der Universität in der Zeit von 1973 bis 1983 zugewiesen?

ULRICH P. SAXER: «Mühli» hatte schon im Jahre 1958 zusammen mit Zalman Mazor epidemiologische Erhebungen über den Zustand des Zahnfleisches von Schweizern durchgeführt. Zusammen mit Zvonimir Curilovic, Heinz Renggli und Max Schmid untersuchten wir im Sommer 1970 mehr als 500 Rekruten der Zürcher Rekrutenschule. 1974 wurden in Thun 1084 Rekruten untersucht. 1972 und 1974 stellten wir erste Daten des Gesundheitszustandes der Rekruten in Veröffentlichungen und Vorträgen im In- und Ausland vor. Die Zahngesundheit hatte sich zwar verbessert, aber die Qualität der Füllungs-therapie war katastrophal. Wir fanden, dass 87 Prozent aller Füllungen ungenügend bis schlecht waren. Dieses niederschmetternde Ergebnis wurde nicht überall gern gehört. Erst eine Generation später kam es zu einer bedeutenden Verbesserung der Qualität der Füllungen.

HERBERT F. WOLF: Was waren das für Füllungen?

U. P. SAXER: Das waren damals natürlich durchwegs Amalgamfüllungen. Seither ist sehr viel in Forschung und Ausbildung und auch in die Verbesserung der Qualität der «weissen» Füllungen investiert worden. Ich denke da an die Mühlemann-Schüler und Professoren Felix Lutz, Werner Mörmann, Jean-François Roulet.

Eine Frage zur letzten Dekade von Mühlemanns Wirken – also 1973 bis 1983: Wie war das letzte Jahrzehnt von Herrn Mühlemann im Zahnärztlichen Institut?

ULRICH P. SAXER: Im letzten Jahrzehnt widmete sich Mühli vor allem der oralen Prävention und insbesondere der Verbreitung dieser Erkenntnisse in der Öffentlichkeit. Nebst dem 1974 im Hans Huber Verlag erschienenen Buch «Einführung in die Orale Präventivmedizin» sind Vorträge, Veröffentlichungen, Ausstellungen, Berichte in Zeitungen und Zeitschriften sowie Fernsehaufzeichnungen des Schweizer Fernsehens Zeitzeugen. Die Ausstellung «Lachen gesund – Freude am Mund», die während acht Jahren per Bus und Zug durch die ganze Schweiz tingelte und in Warenhäusern und Shoppingcentern aufgestellt wurde, löste eine Welle des öffentlichen Bewusstseins für die Möglichkeiten der oralen Prävention und für lebenslang gesunde Zähne aus.

Was wollte Herr Mühlemann mit dieser langdauernden Wanderausstellung erreichen?

ULRICH P. SAXER: Er wollte die Bevölkerung über die Bedeutung der Mundgesundheit orientieren. Jedermann sollte wissen, dass orale Gesundheit ein erreichbares Ziel ist, und dass Karies und Parodontitis nicht einfach «Gott gegeben» sind. Er wollte aber auch, dass in erster Linie das zahnärztliche Team, also Zahnarzt, Dentalhygienikerin und Praxisassistentin ihre Patienten informieren. «Mühli» schrieb der Motivation eine grosse Bedeutung zu. In Zusammenarbeit mit seinen Assistenten entwickelte er verschiedene Gesundheits-Tests, beispielsweise den Papillenblutungs-Index (PBI). Bluten bedeutet Krankheit, Abwesenheit von Bluten heisst Gesundheit!

Hatte Herr Mühlemann bestimmte Vorstellungen, wie diese Botschaften beim Publikum ankommen?

Ulrich P. Saxer: Dieses Ziel wollte er durch das Einbinden aller Beteiligten erreichen. Er sprach vom verantwortlichen «Dreieck»: Der Zahnarzt oder das zahnmedizinische Team, der Patient und der Kostenträger (Patient, Krankenkasse, Versicherung oder soziale Systeme). Alle Beteiligten seien verantwortlich. Um das zu fördern, kreierten wir einen Fragebogen, die Patienten-Information-Bestätigung.

Womit hat sich Herr Mühlemann in den letzten beiden Jahren 1982 und 1983 befasst?

U. P. SAXER: In den letzten Jahren hat er sehr stark in die Füllungs-technik investiert. Zusammen mit Felix Lutz, Heinz Ochsenbein und Bernhard Lüscher wurde an Composite Füllungsmaterialien gearbeitet. Dazu kam die Entwicklung des Cerec-Gerätes durch Werner Mörmann und Marco Brandestini

Wie verlief Mühlemanns Abschied von seiner Zeit als Lehrer und Forscher?

HERBERT F. WOLF: Zum Abschluss von «Mühli» Tätigkeit organisierte Professor Bernhard Guggenheim 1983 unter der Schirmherrschaft der European Research Group of Oral Biology (ERGOB) einen grossen internationalen Kongress mit dem Titel «Cariology Today» in Zürich. Es wurden Themen wie Epidemiologie, Speichel, Diät, Plaque, Fluoride, Prävention und Therapie besprochen. Sie zeigen, was «Mühli» in seiner Zeit an Erfolgen auf allen Gebieten der oralen Prävention erreicht und welche Impulse er ausgelöst hatte. Dieser Kongress war ein lautstarkes Dankeschön an «Mühli». Die Referate wurden 1984 im Karger Verlag publiziert.

U.P. SAXER: Ich würde meinen, er ging zufrieden. Die Fakultät hat drei Leute aus seinem Team, Peter Hotz, Felix Lutz und Heinz Renggli, als mögliche Nachfolger vorgeschlagen. «Mühli» hatte die

Wanderausstellung über moderne Mundhygiene zur Verhütung von Karies und Parodontitis

Lachen gesund Freude am Mund

Dienstag, 19. bis
Samstag, 30. Januar
im Sarnen-Center,
Sarnen

Wanderausstellung über moderne Mundhygiene zur Verhütung von Karies – Plaque – Zahnfleischbluten. Diese umfassende Information steht unter dem Schirmpatronat des Schweizerischen Gesundheitsamtes in Bern, und die fachliche Konzeption entwickelte das Zahnärztliche Institut der Universität Zürich und die Dentalhygiene-Schule Zürich.

In einem Ultra-Violett Tunnel können Sie den Plaquebelag fluoreszierend entdecken. Sollten Sie noch nicht genügend motiviert sein, die Zähne gründlich zu reinigen, können Sie den Plaquebelag mittels Plakoskop 500mal vergrößern lassen, und die Mikroben «bewundern», die Ihre Zähne bis aufs Blut peinigen. Anwesende Dentalhygienikerinnen werden Ihnen aber zeigen wie Sie sich von diesen unerwünschten Bewohnern befreien können. Eine Ausstellung, die Sie mit Ihrer Familie ansehen sollten. Schulen gehören ebenfalls zu den vielen Besuchern dieser aufschlussreichen Wanderausstellung.

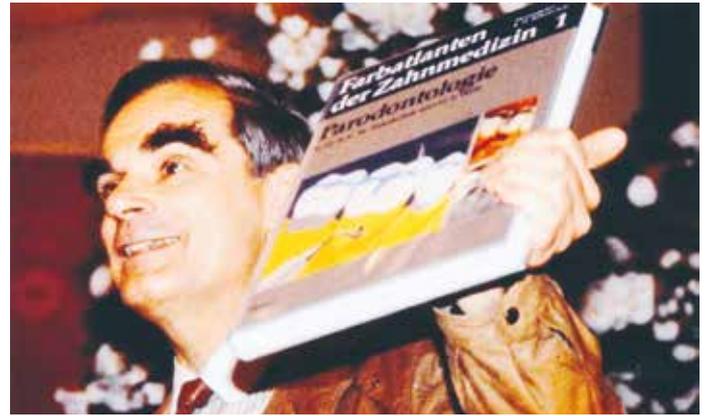


Mittwoch und Freitag
Abendeinkauf bis 21Uhr

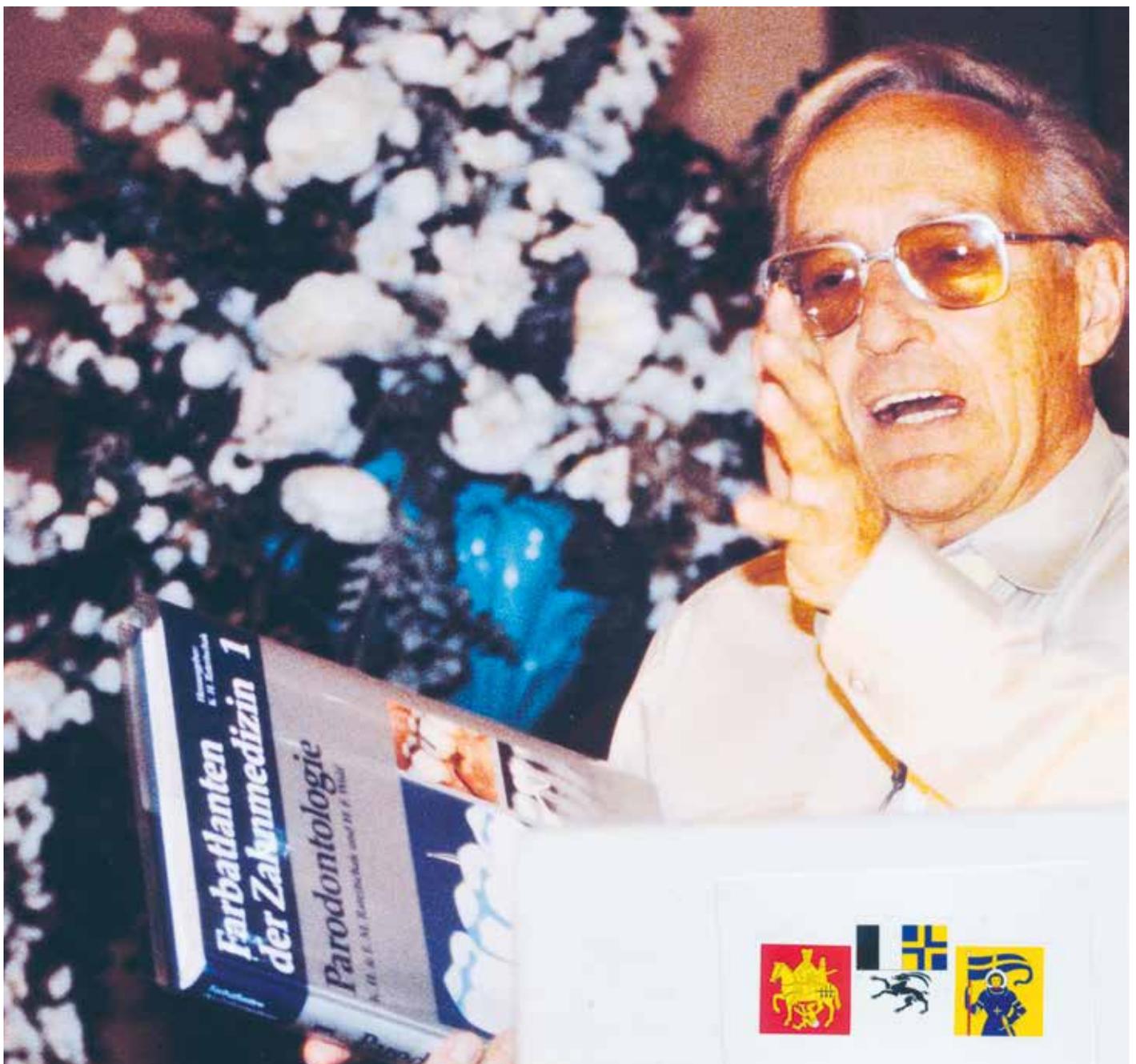
Die Wanderausstellung «Lachen gesund – Freude am Mund» wurde während acht Jahren in Warenhäusern und Shoppingcentern in der ganzen Schweiz gezeigt.

Zahnmedizin in der Schweiz und in Europa verändert. Viele seiner ehemaligen Assistenten waren hier und im Ausland tätig und trugen seine Botschaft weiter. Er verfolgte aber die Entwicklungen der Zahnmedizin interessiert weiter und pflegte die Kontakte.

HERBERT F. WOLF: «Mühli» freute sich auf eine weniger hektische Zeit. Endlich konnte er seinen vielen Hobbies nachgehen, Kongresse und Ausstellungen besuchen, für die er vorher keine Musse hatte und sich auch seiner Familie und Freunden widmen. Lassen Sie mich aber noch kurz von zwei Ereignissen berichten, die «Mühli» nach seiner Emeritierung tief bewegt haben: Am Parodontologie-Kongress 1984 in Flims, zwanzig Jahre nach den St. Moritzer-Kongressen, überreichte Klaus Rateitschak seinem Lehrer und Mentor «Mühli» den vor Jahrzehnten versprochenen und nun ihm gewidmeten ersten Parodontologie-Farbatlant. «Mühli» war sprachlos und fand kaum Worte. Am nächsten Tag aber liess er seiner grossen Freude in einem bewegten Brief freien Lauf.



Am Parodontologie-Kongress in Flims 1984 überreicht Klaus Rateitschak «Mühli» ein Exemplar der ihm gewidmeten ersten Ausgabe des Farbatlas der Parodontologie.



«Mühli», völlig überrascht, ist fast sprachlos.

Hans R. Mühlemann

Lieber Herr

Eben habe ich 2 Stunden lang in Eurem einzigartigen Atlas geblättert und gelesen. Jeder mit der Kommunikation Vertraute muss vorerst über die Perfektion der Grafik, Ihres Aufbaues und tadellosen Druckes staunen. Allein die Aufmachung dieser seltenen Meisterleistung verdient internationale Beachtung und öffentliche Würdigung. Ich freue mich jetzt schon, bei diesem unabwendbaren Anlass dabei sein zu dürfen.

Auch das Fachliche beeindruckt mich. Glücklicherweise konntet Ihr der Versuchung widerstehen, die ganze Parodontalchirurgie in Frage zu stellen oder Sklaven einseitiger Auffassungen zu werden. Ihr macht dem Praktiker auf neue, originelle Art erstmals klar, wie hart erarbeitete wissenschaftliche Erkenntnis zwangsläufig den Weg in die klinische Tätigkeit pflastern muss. Der Zahnarzt beginnt beinahe spielerisch das Wesen und die Ursachen der Parodontalerkrankungen zu verstehen und in der täglichen Arbeit die richtigen Akzente und Prioritäten zu setzen. Er kann sich der Nachvollziehbarkeit Eurer Empfehlungen und Erfolge nicht entziehen.

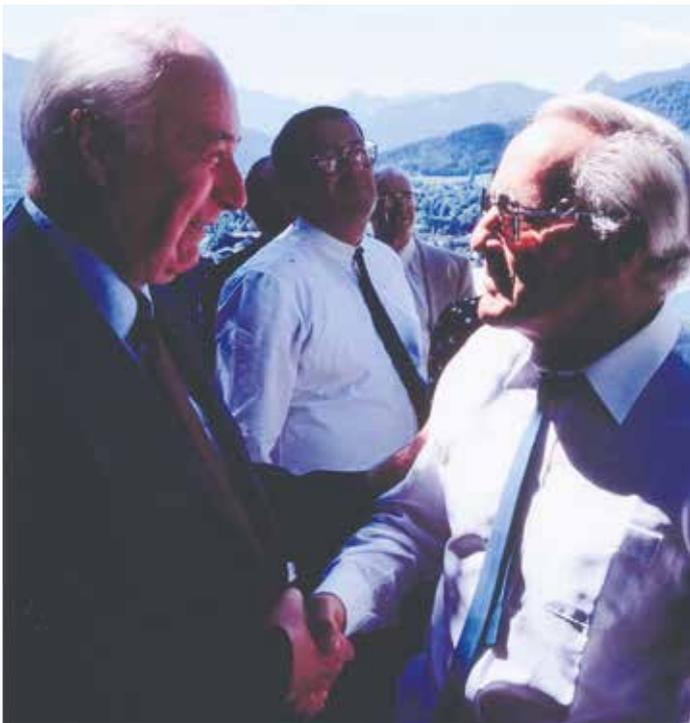
Persönlich hat mich Eure grosszügige Widmung dieses Meilensteins in der Parodontologie-Literatur sehr bewegt. Bei der Uebergabe fand ich kaum die richtigen Worte. Wohl verbindet uns das Fach, jedoch verdanke ich Eure Dedikation als Ausdruck der Ueberzeugung, dass wissenschaftliche Erkenntnisse und deren Weitergabe am schönsten und eindrücklichsten auf dem Boden menschlicher Grosszügigkeit, Freundschaft und in einem Klima der Freiheit und des gegenseitigen Respektes wachsen. Der Beweis ist evident.

Ich wünsche Eurem Atlas den ausserordentlichen Erfolg, den er verdient. Mit nochmaligem grossen Dank

Euer

Dein M. M.

Zürich, 13. September 1984
HRM/Fe/R.



Überraschendes Treffen zweier grosser Parodontologen: Prof. Sigurd P. Ramfjord, Ann Arbor, Michigan (links) und Prof. Hans R. Mühlemann (rechts) am Tegernsee 1985.

Nicht minder zu Herzen ging ihm 1985 eine Begegnung anlässlich der Einladung von Herrn Dr. h.c. Horst-Wolfgang Haase, Verleger und Geschäftsführer der Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin, an den Tegernsee. Herr Haase feierte dort seinen fünfzigsten Geburtstag mit vielen Gästen. Die «Europäische Koryphäe Mühlemann» hatte soeben die von Professor Tom Hassell ins Englische übertragene erste Auflage des Color Atlas of Periodontology erhalten als die «Amerikanische Koryphäe», Prof. Sigurd P. Ramfjord aus Ann Arbor, Michigan vor ihm stand. Die Verblüffung beider Herren war gross und ihr «Handshake» sehr herzlich. Professor Ramfjord weilte wegen seines ins Deutsche übersetzten Buches – Ramfjord and Ash: «Periodontology» – in Bayern. Herr Haase hatte das Treffen der beiden grossen Parodontologen als Überraschung organisiert.

Mit dieser schönen Begegnung der zwei grossen Parodontologen wollen wir, Herr Dr. Wolf, Herr Professor Saxer, unser Gespräch beschliessen. Ich danke Ihnen.



«Mühli» 1981 im Gespräch mit dem nachdenklichen Professor Niklaus P. Lang.

Kontakt

Dr. med. dent. Herbert F. Wolf
wolf.maya@bluewin.ch

Prof. Dr. med. dent. Ulrich P. Saxer
u.p.saxer@icloud.com

SWISS DENT 1/2018 – Ausgabe zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Hans R. Mühlemann (*26. August 1917 – † 1. Juni 1997)

Minimal invasive Rekonstruktionen mit Adhäsivbrücken*

Prof. Dr. med. dent. Nicola U. Zitzmann, PhD, Basel

Besonders bei jungen weiblichen Patienten kann der Bereich des Zwischenkiefers erheblichen Wachstumsveränderungen unterliegen, so dass Einzelzahnimplantate nach einigen Jahren in einer Infraposition stehen. Grundsätzlich sind daher Alternativen unter Verwendung des eigenen Zahnmaterials zu bevorzugen. Diese umfassen die Autotransplantation, den Lückenschluss, die Lückenverschiebung nach posterior, oder aber die langzeitprovisorische bzw. die definitive Adhäsivversorgung bei kariesfreien Nachbar-

zähnen. Diese Behandlungsstrategien stehen im Einklang mit dem präventiven und minimal-invasiven Behandlungsansatz von Prof. Hans R. Mühlemann und ermöglichen es, die Insertion von Einzelzahnimplantaten im ästhetisch anspruchsvollen Bereich in ein höheres Alterssegment zu verschieben. Die Entscheidungsfindung und die Indikationsbereiche von Metall- oder Vollkeramikrekonstruktionen, deren klinische Anwendung und die Besonderheiten beim Zementieren werden diskutiert.

Behandlungsstrategien bei Kindern und jungen Erwachsenen

Gerade bei Kindern und Jugendlichen führen Frontzahntraumata häufig zum direkten oder verzögerten Verlust bleibender Frontzähne (Andreasen, 1992, Borum and Andreasen, 2001). Kommt es bei avulsierten Zähnen zu einer Verletzung oder Austrocknung der parodontalen Zellen auf der Wurzeloberfläche, so kann trotz erfolgreicher Replantation eine Ankylose oder externe Resorptionen auftreten. Im Oberkiefer-Frontzahnbereich zeigt sich die Ankylose rasch in einer Stufenbildung gegenüber den gesunden Nachbarzähnen und kann durch einen veränderten hellen Klopfeschall verifiziert werden. Hier ist bei Kindern die rasche Exaktion des ankylosierten Zahnes indiziert, um das Wachstum der Hart- und Weichgewebe nicht zu behindern und umfangreichen Gewebsdefekten vorzubeugen. Therapeutisch steht primär der Ersatz durch das eigene Zahnmaterial im Vordergrund, um die lebenslange Notwendigkeit rekonstruktiver Therapien zu vermeiden. Die Therapie kann mit der Autotransplantation (z.B. Prämolaren, wenn Exaktionen ohnehin durch einen Engstand indiziert sind, Filippi, 2009) oder dem orthodontischen Lückenschluss erfolgen. Ebenso kann der anteriore Lückenschluss und die Lückenöffnung in der Prämolarenregion mit späterer Implantation erwogen werden (Zachrisson, 2006).

Erst wenn diese Therapiestrategien auszuschliessen sind, besteht eine Indikation für die rekonstruktive Behandlung, die idealerweise wenig-invasive Behandlungsoptionen mit dem Adhäsivattachment (ein-flügelig) oder der Adhäsivbrücke (zwei-flügelig) umfasst. Die Kronenpräparation für eine Krone mit Cantilever oder eine dreigliedrige Brücke ist bei Jugendlichen die Ausnahme, wenn z.B. bereits Wurzelkanalbehandlungen vorliegen und die koronale Zahnhartsubstanz reduziert ist. Auch kann das temporäre Offenhalten einer Frontzahnlücke mit einem adhäsiv an der Nachbardentition oder in

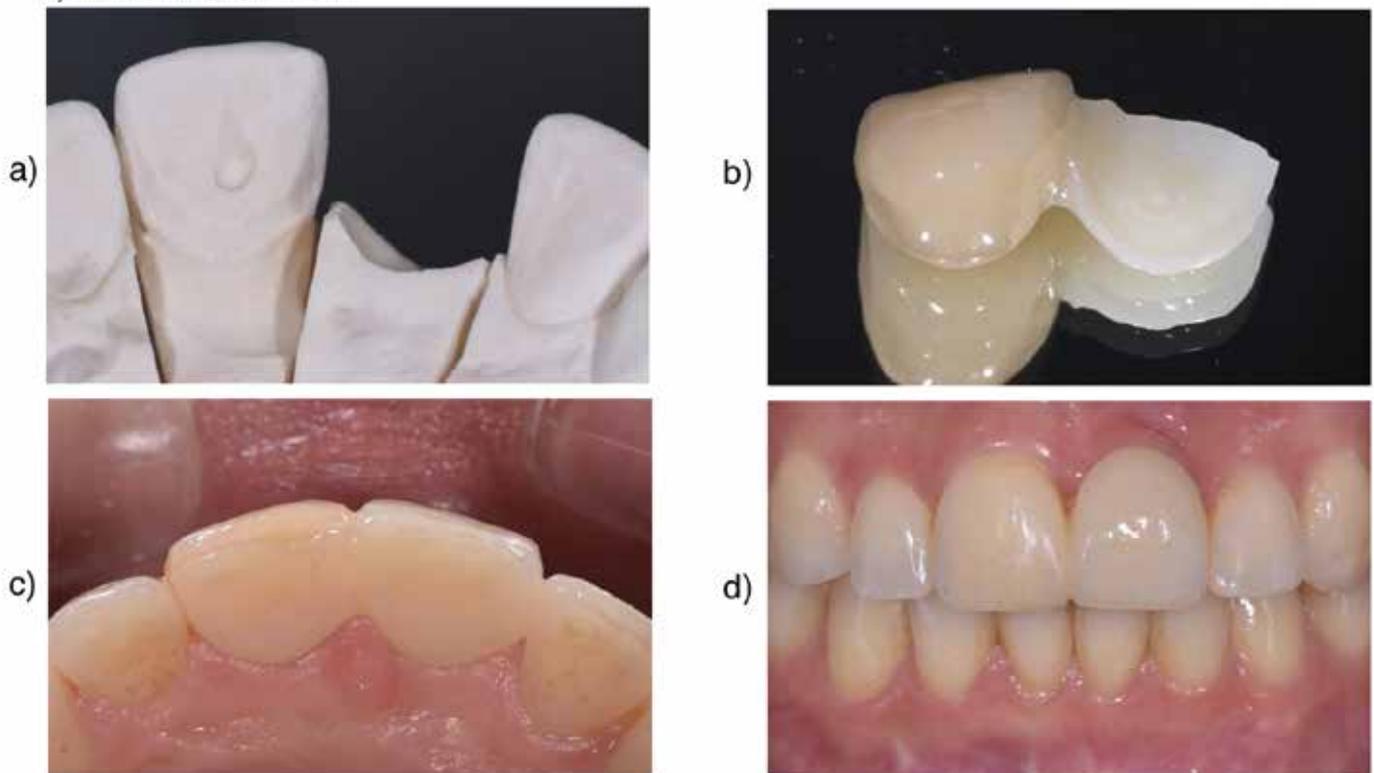
der Multibandapparatur verankerten Ersatzzahn zur Anwendung kommen. Zudem kann ein fehlender Zahn temporär durch ein Klammerprovisorium ersetzt werden, was aber gerade bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen i.A. nicht über mehrere Jahre zumutbar ist (Zitzmann et al., 2015b). Bei allen rekonstruktiven Massnahmen im Frontzahnbereich im jugendlichen Alter ist zu berücksichtigen, dass die Veränderungen der Gewebe mit Maturation der Gingiva und physiologischer Rezession bis zur Schmelz-zementgrenze sowie eine Farbveränderung der Nachbardentition (Rodrigues et al., 2012) häufig eine Zweitversorgung nach 10 bis 15 Jahren erforderlich machen. Im Wissen um die Notwendigkeit einer späteren Zweit- oder gar Drittversorgung, sollte stets die Rekonstruktion mit geringster Invasivität gewählt werden (Zitzmann and Rohr, 2017).

Rekonstruktive Therapieoptionen

Während in den Anfangszeiten des Einzelzahnimplantats der Abschluss des skelettalen Wachstums als Massgabe für eine Implantatindikation galt, haben erste Berichte bereits 1999 darauf hingewiesen, dass insbesondere der Bereich des Zwischenkiefers auch beim jungen Erwachsenen noch umfangreichen Veränderungen unterliegt (Thilander et al., 1999). Betroffen ist daher die Region der lateralen und zentralen Inzisiven, die nach kaudal wachsen während das Einzelzahnimplantat in einer sog. Infraposition stationär bleibt (Bernard et al., 2004, Jemt et al., 2007). Inzwischen ist bekannt, dass es keine obere Alterslimite für diese Infraposition gibt, jedoch junge Frauen und Patienten mit hyperdivergentem Wachstumsmuster (grosser Unterkieferwinkel) ein höheres Risiko tragen (Andersson et al., 2013). Mit Implantaten als fixe Referenz konnte nachgewiesen werden, dass die gesamte Dentition auch bei parodontal gesunden Verhältnissen nicht stabil ist, wie sich dies z.B. durch proximale Spaltbildung bei anteriorer Eigendentition

* Vortrag, gehalten an dem vom Zahnmedizinischen Zentrum ZMZ der Universität Zürich veranstalteten «H. R. Mühlemann-Symposium» zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Prof. Dr. Hans R. Mühlemann, Zürich, 26. August 2017.

Fig. 1 a) Minimalinvasive Präparation Zahn 11,
 b) Einflüglige Adhäsiv-Rekonstruktion aus Lithiumdisilikat,
 c) Palatinalansicht nach dem adhäsiven Zementieren
 d) Anteriore Situation



und posterioren Implantaten zeigt (Koori et al., 2010, Wat et al., 2011, Wei et al., 2008). Zur Überbrückung der Zeit bis zur Versorgung mit einem Einzelzahnimplantat im Oberkiefer-Frontzahngelände ist in vielen Fällen eine adhäsive Rekonstruktion indiziert (Kern, 2017, Kern and Sasse, 2011, Zitzmann et al., 2015a, Zitzmann et al., 2010).

Adhäsivrekonstruktionen aus Metall oder Keramik

Während Vollkeramiken auf den adhäsiven Klebeverbund zum unversehrten Schmelz angewiesen sind (Abb. 1a-d), kann bei metallischen Rekonstruktionen eine retentive Präparation mit palatinalen Pin und lateralen Führungsrillen mit Hilfe eines intraoralen Parallelometers (Parallel-A-Prep, Dentatus, USA) angewandt werden (Marinello et al., 1991). Ein Metallgerüst ist daher indiziert, wenn eine erhöhte Stabilität zum Ersatz von mehr als einem Zahn oder eine Retention nach orthodontischen Bewegungen erforderlich sind, wenig Schmelz zur Adhäsion zur Verfügung steht und/oder die intermaxillären Verhältnisse ein graziles Design im Bereich des Backings und der Verbindungsstelle vorgeben (Abb. 2a-d). Während insbesondere Nicht-Edelmetalle (z.B. wolframhaltiges Chrom-Cobald-Molybdän) in Stärken von 0.4mm verarbeitet werden können, ist für Zirkonoxid eine Schichtstärke von mindestens 0.7mm mit 6-8mm² Verbindungsstellen und für Lithiumdioxid eine Dicke von mindestens 1mm mit 8-10mm² Verbindungsstelle vorzusehen. Da gerade die Schmelzdicke palatinal der Inzisiven durchschnittlich nur 0.5mm misst (Atsu et al. J Prosthet Dent 2005;94:336-341) und für Keramiken eine intakte Schmelzoberfläche den besten Klebeverbund gewährleistet (Özcan and Mese, 2012), können der Indikationsbereich für Vollkeramiken limitiert und Metallgerüste indiziert sein (Zitzmann et al. JDP 2015).

Für Vollkeramikbrücken konnte gezeigt werden, dass die Verankerung an einem Pfeilerzahn (ein-flügelig) weniger fraktur anfällig ist (Kern, 2017, Kern and Sasse, 2011, Wei et al., 2016). Jedoch sollte die Kontaktfläche zum Nachbarzahn ausreichend breit gestaltet werden, um Verschiebungen vorzubeugen, und okklusale sowie funktionelle Kontakte im Bereich des Cantilevers sollten vermieden werden (Klink and Huttig, 2016).

Adhäsives Zementieren

Die guten Langzeitergebnisse mit adhäsiven Rekonstruktionen gehen auf die neuen adhäsiven Befestigungstechnologien zurück und basieren sowohl auf mikromechanischer Retention als auch auf chemischer Interaktion spezifischer Monomere mit Bondingsubstraten. Kompositzemente mit 10-Methacryloyloxydecyl-dihydrogenphosphat (MDP) als Bestandteil zeigen grundsätzlich Vorteile, z.B. Panavia F2.0 oder V5 (Kuraray, Kurashiki, Japan) oder RelyX Ultimate (3M ESPE, Landsberg, Deutschland). Zudem ist bei metallischen Backings auf die Verwendung opaquer Zemente zu achten, um ein graues Durchschimmern zu vermeiden, während die Vollkeramiken mit zahnfarbenen Kompositzementen inseriert werden. Die Schmelzoberfläche wird mit Phosphorsäure geätzt (35-37%, für 30-60 sec) und anschließend jeglicher Speichelkontakt vermieden. Die Oberfläche der Rekonstruktion wird nach der Einprobe gereinigt (Chloroform oder Isopropanol mit Wattepellets) (Zitzmann et al., 2015b, Rohr and Fischer, 2017).

Um einen optimalen Verbund zwischen Werkstück und adhäsivem Zement zu gewährleisten, muss die Vorbehandlung auf die Materialzusammensetzung abgestimmt sein:

- Da Zirkonoxid eine polykristalline Keramik ohne Glasanteile darstellt, ist die Adhäsion zu Kunststoffzementen im Vergleich zu Glaskeramiken oder Metallen vermindert (Özcan and Vallittu, 2003). Sowohl Zirkonoxid als auch Metalllegierungen werden durch Sandstrahlen mikroretentiv vorbehandelt (Rohr et al., 2017). Dabei wurden mit der tribochemischen Silikatisierung durch Sandstrahlen mit 30 µm grossen Kieselsäure-beschichteten Aluminiumoxid-Partikeln und Silanisierung die besten Resultate erzielt (Kern and Thompson, 1993, Özcan et al., 2008a, Özcan et al., 2008b). Diese Silikatisierung hinterlässt eine Silikatschicht, die einen chemischen Verbund zum Kompositzement ermöglicht, und erfolgt entweder chairside (z.B. CoJet; 3M ESPE) oder mit der entsprechenden Labortechnik (Rocatec soft; 3M ESPE). Der für die Zirkonoxid-Konditionierung zu verwendende Primer basiert i.A. auf γ -Methacryloxypropyltrimethoxysilan (MPS), 10-Methacryloyloxydecyldihydrogenphosphat (MDP) oder einer Kombination der beiden Produkte und ermöglicht die Ausbildung kovalenter Bindungen zwischen der kristallinen Keramik und dem Kompositzement (Inokoshi et al., 2013).
- Auch für Edelmetalllegierungen kommt die Silikatisierung und Silanisierung zur Anwendung, da nicht ausreichend Metalloxide an der Oberfläche vorhanden sind. Alternativ können spezielle Metallprimer mit Thiophosphormethacrylaten verwendet werden, wobei eine chemische Verbindung der organischen Schwefelbestandteile mit den edlen Metallbestandteilen angestrebt wird (Ikemura et al., 2012).
- Bei Verwendung von Lithiumdisilikat-Keramiken erfolgt durch die Ätzung mit Flussäure (HF) ein selektives Entfernen der Glasmatrix und Freilegen der kristallinen Keramikstruktur mit mikro-mechanischer Oberfläche. Im Unterschied zu konventionellen Glaskeramiken sollte die Ätzzeit für Lithiumdisilikat auf 20 sec

(4,9% HF Gel) reduziert werden. Anschliessend wird ein Silan enthaltender Keramikprimer aufgetragen, um die Benetzbarkeit und den adhäsiven Verbund zur Siliziumoberfläche (Zitzmann and Rohr, 2017) zu erhöhen.

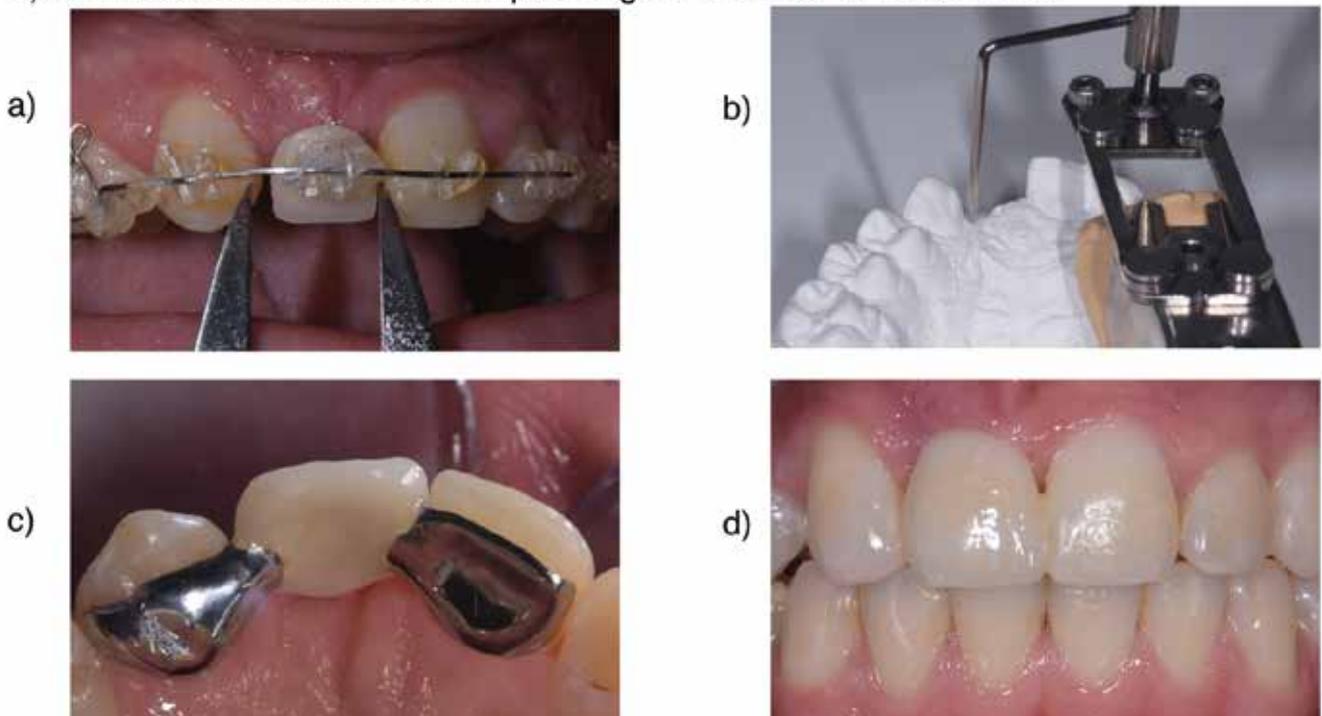
Universal Primer sollen durch die Kombination von Silan-Methacrylate und Phosphor-Methacrylate (z.B. Clearfil Ceramic Primer plus, Kuraray) und u.U. zusätzlich Thiophosphor-Methacrylate (z.B. Monobond Plus, Ivoclar Vivadent) auf verschiedenen Materialoberflächen anwendbar sein (Attia and Kern, 2011). Zudem wurden Universal Adhäsivsysteme (Scotchbond Universal, 3M ESPE) entwickelt, bei denen das gleiche Monomer sowohl auf das Werkstück als auch auf die Zahnhartsubstanz aufgetragen werden kann; hierzu bestehen jedoch noch keine Langzeitdaten und für die Zahnhartsubstanz kann weiterhin das zum Kompositssystem gehörende Bondingsystem verwendet werden.

Grundsätzlich wird die mikroretentive Oberfläche mit Wasserspray oder im Ultraschallbad gereinigt und getrocknet. Die auf das Zementierungssystem abgestimmten Primer für die Restauration und für die Schmelzoberfläche werden aufgetragen und das Werkstück mit dem dünn verstrichenen Kompositzement in der definierten Endlage positioniert.

Zusammenfassung

Die neuen verbesserten Technologien des adhäsiven Zementierens ermöglichen verbesserte Langzeitdaten der adhäsiven Rekonstruktionen, wenn unversehrter Schmelz zur Verfügung steht. Andernfalls kann ein Metallgerüst mit minimal-invasiver retentiver Präparation geplant werden.

Fig. 2a) Situation nach traumatischem Verlust der Zähne 12 und 11 sowie orthodontischer Mesialisierung im 1. Quadranten
b) Diagnostik mit dem Parallel-A-Prep zum Aufsuchen einer gemeinsamen Einschubrichtung
c) Palatinalansicht nach dem adhäsiven Zementieren
d) Anteriore Situation mit Formanpassung des Zahnes 13 an Stelle 12



LITERATUR

- ANDERSSON, B., BERGENBLOCK, S., FURST, B. & JEMT, T. 2013. Long-term function of single-implant restorations: a 17- to 19-year follow-up study on implant infraposition related to the shape of the face and patients' satisfaction. *Clinical implant dentistry and related research*, 15, 471-80.
- ANDREASEN, J. O. 1992. Atlas of replantation and transplantation of teeth. *Mediglobe SA Fribourg*.
- ATTIA, A. & KERN, M. 2011. Long-term resin bonding to zirconia ceramic with a new universal primer. *The Journal of prosthetic dentistry*, 106, 319-27.
- BERNARD, J. P., SCHATZ, J. P., CHRISTOU, P., BELSER, U. & KILIARIDIS, S. 2004. Long-term vertical changes of the anterior maxillary teeth adjacent to single implants in young and mature adults. A retrospective study. *Journal of clinical periodontology*, 31, 1024-8.
- BORUM, M. K. & ANDREASEN, J. O. 2001. Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark: an estimate based on 7549 patients treated at a major trauma centre. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*, 11, 249-58.
- FILIPPI, A. 2009. Zahntransplantation. Quintessenz, Berlin.
- IKEMURA, K., ENDO, T. & KADOMA, Y. 2012. A review of the developments of multi-purpose primers and adhesives comprising novel dithiooctanoate monomers and phosphonic acid monomers. *Dental materials journal*, 31, 1-25.
- INOKOSHI, M., POITEVIN, A., DE MUNCK, J., MINAKUCHI, S. & VAN MEERBEEK, B. 2013. Bonding effectiveness to different chemically pre-treated dental zirconia. *Clinical oral investigations*.
- JEMT, T., AHLBERG, G., HENRIKSSON, K. & BONDEVIK, O. 2007. Tooth movements adjacent to single-implant restorations after more than 15 years of follow-up. *Int J Prosthodont*, 20, 626-32.
- KERN, M. 2017. Fifteen-year survival of anterior all-ceramic cantilever resin-bonded fixed dental prostheses. *J Dent*, 56, 133-135.
- KERN, M. & SASSE, M. 2011. Ten-year survival of anterior all-ceramic resin-bonded fixed dental prostheses. *The journal of adhesive dentistry*, 13, 407-10.
- KERN, M. & THOMPSON, V. P. 1993. Sandblasting and silica-coating of dental alloys: volume loss, morphology and changes in the surface composition. *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials*, 9, 151-61.
- KLINK, A. & HUTTIG, F. 2016. Zirconia-Based Anterior Resin-Bonded Single-Retainer Cantilever Fixed Dental Prostheses: A 15- to 61-Month Follow-Up. *Int J Prosthodont*, 29, 284-6.
- KOORI, H., MORIMOTO, K., TSUKIYAMA, Y. & KOYANO, K. 2010. Statistical analysis of the diachronic loss of interproximal contact between fixed implant prostheses and adjacent teeth. *Int J Prosthodont*, 23, 535-40.
- MARINELLO, C. P., SOOM, U. & SCHÄRER, P. 1991. Tooth preparation in adhesive dentistry. *Dentistry Today*, 10.
- ÖZCAN, M., KERKDIJK, S. & VALANDRO, L. F. 2008a. Comparison of resin cement adhesion to Y-TZP ceramic following manufacturers' instructions of the cements only. *Clinical oral investigations*, 12, 279-82.
- ÖZCAN, M. & MESE, A. 2012. Adhesion of conventional and simplified resin-based luting cements to superficial and deep dentin. *Clinical oral investigations*, 16, 1081-8.
- ÖZCAN, M., NIJHUIS, H. & VALANDRO, L. F. 2008b. Effect of various surface conditioning methods on the adhesion of dual-cure resin cement with MDP functional monomer to zirconia after thermal aging. *Dental materials journal*, 27, 99-104.
- ÖZCAN, M. & VALLITTU, P. K. 2003. Effect of surface conditioning methods on the bond strength of luting cement to ceramics. *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials*, 19, 725-31.
- RODRIGUES, S., SHETTY, S. R. & PRITHVIRAJ, D. R. 2012. An evaluation of shade differences between natural anterior teeth in different age groups and gender using commercially available shade guides. *J Indian Prosthodont Soc*, 12, 222-30.
- ROHR, N., BRUNNER, S., MARTIN, S. & FISCHER, J. 2017. Influence of cement type and ceramic primer on retention of polymer-infiltrated ceramic crowns to a one-piece zirconia implant. *J Prosthet Dent*.
- ROHR, N. & FISCHER, J. 2017. Tooth surface treatment strategies for adhesive cementation. *J Adv Prosthodont*, 9, 85-92.
- THILANDER, B., ODMAN, J. & JEMT, T. 1999. Single implants in the upper incisor region and their relationship to the adjacent teeth. An 8-year follow-up study. *Clinical oral implants research*, 10, 346-55.
- WAT, P. Y., WONG, A. T., LEUNG, K. C. & POW, E. H. 2011. Proximal contact loss between implant-supported prostheses and adjacent natural teeth: a clinical report. *The Journal of prosthetic dentistry*, 105, 1-4.
- WEI, H., TOMOTAKE, Y., NAGAO, K. & ICHIKAWA, T. 2008. Implant prostheses and adjacent tooth migration: preliminary retrospective survey using 3-dimensional occlusal analysis. *The International journal of prosthodontics*, 21, 302-4.
- WEI, Y. R., WANG, X. D., ZHANG, Q., LI, X. X., BLATZ, M. B., JIAN, Y. T. & ZHAO, K. 2016. Clinical performance of anterior resin-bonded fixed dental prostheses with different framework designs: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*, 47, 1-7.
- ZACHRISSON, B. U. 2006. Single implant-supported crowns in the anterior maxilla – potential esthetic long-term (> 5 years) problems. *World J Orthod*, 7, 306-12.
- ZITZMANN, N. U., ARNOLD, D., BALL, J., BRUSCO, D., TRIACA, A. & VERNA, C. 2015a. Treatment strategies for infraoccluded dental implants. *J Prosthet Dent*, 113, 169-74.
- ZITZMANN, N. U., KRATSL, G., HECKER, H., WALTER, C., WALTIMO, T. & WEIGER, R. 2010. Strategic considerations in treatment planning: Deciding when to treat, extract or replace a questionable tooth. *J Prosthet Dent*, 104, 80-91.
- ZITZMANN, N. U., ÖZCAN, M., SCHERRER, S. S., BUHLER, J. M., WEIGER, R. & KRATSL, G. 2015b. Resin-bonded restorations: A strategy for managing anterior tooth loss in adolescence. *J Prosthet Dent*, 113, 270-6.
- ZITZMANN, N. U. & ROHR, N. 2017. Reconstructive considerations: temporary and long-term treatment options. In Neuhaus KW & Lussi A: Management of dental emergencies in children and adolescents. Wiley, West Sussex, England.

Kontakt

Prof. Dr. med. dent. Nicola U. Zitzmann, PhD
 Klinikvorsteherin
 Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin
 Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel UZB
 Universität Basel
 Hebelstr. 3
 CH-4056 Basel
 Sekretariat: +41 61 267 26 31
 Klinik: +41 61 267 26 36
 n.zitzmann@unibas.ch

ZZM update Spezial 2017: H. R. Mühlemann-Symposium, Zürich, 26. August 2017

Dental Fitness – Das zukünftige Modell einer nachhaltigen Zahnmedizin*

Prof. Dr. med. dent. Ivo Krejci, Genf

Dental Fitness ist das Konzept einer auf Zahnerhalt ausgerichteten, modernen Zahnmedizin, welche die lebenslange klinische Gesunderhaltung der Zähne zum Ziel hat. Um dieses Ziel zu erreichen, wird dem in-

teressierten Patienten, der dieses Konzept umsetzen möchte, ein hochspezialisierter Personal Dental Coach (PDC) zur Seite gestellt.

Einleitung

Karies und Parodontitis gehören zu den weltweit häufigsten chronischen unheilbaren multifaktoriellen Erkrankungen, zu deren Eigenheiten die Infektion des oralen Biofilms mit potentiell kariogenen und parodontopathogenen Keimen gehört. Da diese Infektion im sozialen Kontext kaum vermeidbar ist, kann man davon ausgehen, dass die grosse Mehrheit der Bevölkerung diese Keime in der Mundhöhle lebenslang beherbergt. Obwohl die Parodontitis höchstwahrscheinlich und die Karies möglicherweise einen humanmedizinischen Bezug haben, führen beide Erkrankungen im Gegensatz zu mehreren chronischen Gebrechen im humanmedizinischen Bereich kaum zum vorzeitigen Tod. Dies mag einer der Hauptgründe dafür sein, dass sie von der Bevölkerung zwar als lästig, nicht aber als bedrohlich empfunden werden.

Das gegenwärtige Konzept der Bekämpfung von Karies und Parodontitis beruht auf der Basisprävention und der temporären Therapie von Spätsymptomen, welche sich in der Form von kavitierten kariösen Läsionen und von tiefen parodontalen Taschen manifestieren. Die Therapie ist aufwändig und sehr teuer. Sie behebt aber die Ursachen der Erkrankungen nicht, denn eine ursächliche Therapie, welche zur vollständigen Heilung führen würde, ist gegenwärtig nicht verfügbar. Einmal von Parodontitis und/oder Karies befallen, bleibt somit der Patient ein lebenslanger Pflegefall. Je schwerer die Symptome sind, umso aufwändiger und teurer werden die Symptombehandlung und die Pflege. Schliesslich müssen viele Zähne extrahiert werden, da ihr Erhalt aus technischen und/oder finanziellen Gründen nicht mehr möglich ist.

Aus diesen Ausführungen lässt sich unschwer ableiten, dass weitere Forschungsanstrengungen im Bereich der Symptombekämpfung nicht zielführend sein können. Deutlich vielversprechender für die Zukunft sind moderne Forschungsansätze, welche sich mit den Ursachen der Karies und der Parodontitis beschäftigen um diese beiden pandemisch auftretenden Krankheiten auszurotten. Sie setzen dabei auf die rasante Entwicklung im Bereich der Sequenzie-

rungstechnologien, der Epigenetik, der Big Data, und des Machine Learning, um nur einige zu nennen.

Bis es soweit ist, bietet sich für die heutige klinische Routine ein Paradigmenwechsel an, welcher darauf abzielt, die Symptombekämpfung unter maximaler Mithilfe des Patienten mit modernen Mitteln so weit zu verfeinern, dass komplexe und kostenintensive restaurative und parodontale Behandlungen und insbesondere Zahnextraktionen zur Ausnahme werden. Dieser Paradigmenwechsel wurde vom Autor, zusammen mit Daniela Krejci-Sparr, als Konzept der Dental Fitness bezeichnet.

Ziel der Dental Fitness

Dental Fitness hat zum Ziel, Menschen lebenslang zahngesund zu erhalten. Zahngesundheit wird dabei als Freiheit von klinischen Symptomen definiert. Das Ziel ist somit die Gesunderhaltung eigener natürlicher biologischer Strukturen und nicht die Reparatur oder die Regeneration.

Bei Patienten, die bereits von klinischen Symptomen befallen sind, soll Dental Fitness das Auftreten von weiteren klinischen Symptomen verhindern bzw. das Fortschreiten der bestehenden klinischen Symptome weitestgehend aufhalten, oder zumindest so weit wie möglich verlangsamen.

Voraussetzungen für die Dental Fitness

Um das Konzept erfolgreich umsetzen zu können, müssen mehrere Voraussetzungen erfüllt sein. Die grösste Hürde besteht darin, den Patienten für das Konzept zu interessieren. Je zahngesunder sich dieser fühlt und je jünger er ist, umso schwieriger ist es, ihn vor der Notwendigkeit des Konzeptes für seine lebenslange Gesundheit zu überzeugen. Dabei ist es gerade bei dieser Gruppe am sinnvollsten, ein solches Konzept anzuwenden. Die zweite Voraussetzung ist eine genaue Diagnose, welche das Erkennen von Symptomen nicht nur klinisch, sondern insbesondere in ihrem vorklinischen Frühstadium ermöglicht. Die dritte Voraussetzung ist eine an das Konzept angepasste Organisation und personelle Struktur der Praxis. Als vierter Punkt werden eine spezifische Technologieinfrastruktur und

^{*)} Aktualisierte Fassung des Vortrags, gehalten am «ZZM update Spezial 2017», Symposium zum Gedenken an den 100. Geburtstag von Prof. Dr. Hans R. Mühlemann, am 26. August 2017 in Zürich.

das Know-how benötigt, welche es praktisch möglich machen, das Konzept umzusetzen.

Praktische Umsetzung der Dental Fitness

Die Dental Fitness ist an das Konzept der medizinischen Fitness angelehnt. In der ersten Sitzung, welche nicht am Patientenstuhl erfolgen sollte, wird dem Patienten das Konzept der Dental Fitness erläutert und allfällige Fragen werden beantwortet. Entscheidend ist die Vermittlung der Erkenntnis, dass nur der Patient selbst die Gesunderhaltung seiner Zähne gewährleisten kann und dass er damit die Verantwortung für seine eigene dentale Gesundheit übernehmen muss. Ist der Patient am Konzept interessiert, werden in einer nächsten Sitzung im Rahmen einer genauen Diagnose mehrerer Parameter erhoben, welche für die Dental Fitness von Bedeutung sind. Basierend auf dieser Diagnose wird das individuelle Ziel der Dental Fitness zusammen mit dem Patienten festgelegt. Das Ziel sollte in dieser ersten Phase realistisch und nicht zu hochgesteckt sein.

Liegen bereits Symptome vor oder sind Faktoren vorhanden wie z.B. Zahnstein oder abstehende Füllungsrande, welche die optimale Umsetzung der Dental Fitness behindern könnten, werden diese professionell therapiert.

Als nächstes erfolgt die Auswahl der dentalen Fitnessübungen und Geräte sowie die Festlegung des dentalen Fitnessprogramms, mit denen der Patient sein persönliches Ziel erreichen kann. Die dentalen Fitnessübungen und Hilfsmittel werden ihm vorgestellt und praktisch instruiert. Der Patient übt dann zuerst unter Aufsicht bis er die Übungen beherrscht und führt sie anschliessend täglich ein- bis zwei Mal durch. Innerhalb von 2 bis 3 Monaten wird er aufgebildet und es erfolgt eine genaue Kontrolle und ggf. Korrektur des Erlernten. Dabei ist auch eine Adaptation/Verfeinerung der empfohlenen Mittel und Techniken möglich, wenn der Patient nicht das vereinbarte Ziel erreicht.

Die nächste Nachkontrolle und Re-motivation erfolgen nach weiteren 2 bis 3 Monaten. Wenn das Ergebnis dieser Sitzung befriedigend ist und der Patient keine weiteren subklinischen Symptome entwickelt hat, kann in die lebenslange Monitoring-Phase übergegangen werden. Je nach individueller Situation beträgt dabei das Monitoring-Intervall zwischen 3 und 24 Monaten, wobei im Rahmen jeder weiteren Sitzung das nächste Monitoring-Intervall bedarfsgerecht festgelegt wird.

Sollten in den Monitoring-Sitzungen subklinische Symptome diagnostiziert worden sein, wird zuerst versucht, das Fortschreiten dieser Symptome mit Hilfe des Patienten zu unterbinden. Hierzu wird temporär ein kurzfristiges Monitoring-Intervall anberaumt. Wenn die ergriffenen Massnahmen zum Stillstand geführt haben, kann danach wieder auf längere Monitoring-Intervalle umgestellt werden. Wenn die Symptome fortschreiten, wird der Persönliche Dentale Coach (PDC) mit professionellen nichtinvasiven Methoden versuchen, deren weiteres Fortschreiten aufzuhalten. Minimalinvasive professionelle Massnahmen werden nur dann benötigt, wenn der Patient aus welchen Gründen auch immer längere Zeit nicht zu Monitoring-Sitzungen erschienen ist und sich dabei Symptome entwickelt haben, welche dieses Vorgehen notwendig machen. Dies sollte allerdings die grosse Ausnahme sein.

Umsetzbarkeitschancen der Dental Fitness

Dank der in den überwiegenden Fällen relativ niedrigen Aggressivität von Karies und Parodontitis ist für die meisten Patienten ein lockeres Fitnessprogramm ausreichend. Unter der Voraussetzung einer entsprechenden Information, Instruktion und Motivation kann man deshalb davon ausgehen, dass das Dental Fitness Modell nicht nur den Hochmotivierten, sondern auch den relativ «faulen» Patienten erfolgreich vermittelt werden kann. Der professionelle Aufwand ist dabei relativ gering: Eine alle 12 bis 24 Monate anberaumte Monitoring-Sitzung sollte in vielen Fällen ausreichen, um das Auftreten von klinischen Symptomen zu verhindern, insbesondere wenn die Symptome im subklinischen Stadium erfasst und durch entsprechende therapeutische Massnahmen aufgehalten werden können.

Kosten der Dental Fitness

Bei einem Patienten mit guter Compliance und einer Lebenserwartung von ca. 80 Jahren kann davon ausgegangen werden, dass sich das beschriebene, lebenslange Konzept der Dental Fitness zum Preis von zwei implantatgetragenen Kronen (ca. 8000 SFr) finanzieren lässt und dies nicht nur für einen einzigen Zahn, sondern für die gesamte Dentition.

Die Rolle des Zahnarztes im Rahmen der Dental Fitness

Der Zahnarzt ist im Rahmen der Dental Fitness kein Therapeut. Er ist vielmehr der persönliche Dentale Coach, der es dem Patienten dank seines Expertenwissens ermöglicht, mit dem geringstmöglichen zeitlichen und finanziellen Aufwand dessen eigene Zähne lebenslang zu erhalten.

Vorteile der Dental Fitness

Für den Patienten hat das Konzept nur Vorteile: Beim minimalen zeitlichen und finanziellen Aufwand kann er seine natürlichen Zähne bis ans Lebensende erhalten. Damit wird eine exzellente Nachhaltigkeit erzielt. Aber auch für den Zahnarzt können mehrere Vorteile angeführt werden: Das Konzept bietet die Möglichkeit, ein Team von Mitarbeitern zu führen, welches eine viel grössere Anzahl von Patienten betreuen kann, als er allein. Er wird dadurch immer mehr zum Gesundheitsmanager der sich hauptsächlich auf Diagnostik und Planung, Mitarbeiterführung und Betriebsführung fokussiert. Wenn er klinisch am Patienten arbeitet, führt er relativ wenig risikobehaftete, hochwertige Interventionen durch. Dadurch steigen die Berufszufriedenheit und -attraktivität und der Stresslevel nimmt ab.

Kontakt

Prof. Dr. med. dent. Ivo Krejci
Präsident der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Genf
Rue Michel-Servet 1
1211 Genf
ivo.krejci@unige.ch

VERLAG DR. FELIX WÜST AG

In der Hinterzelg 4 • CH-8700 Küsnacht ZH
info@verlag-dr-felix-wuest.ch
www.verlag-dr-felix-wuest.ch

Verlagsprogramm

(Stand 1. Januar 2018)

Die hiernach aufgeführten Zeitschriften sind keine Periodika; sie können demnach nicht abonniert werden. Die einzelnen Ausgaben erscheinen in unregelmässigen Abständen in Zusammenarbeit mit Firmen, Verbänden, Institutionen als Themenhefte oder Sonderausgaben.

SWISS PHARMA

Swiss Journal of the Pharmaceutical Industry
Schweizerische Zeitschrift für die pharmazeutische Industrie
Revue suisse pour l'industrie pharmaceutique
Rivista svizzera per l'industria farmaceutica

SWISS BIOTECH

Swiss Journal of Biotechnology
Schweizerische Zeitschrift für Biotechnologie
Revue suisse de biotechnologie
Rivista svizzera di biotecnologia

SWISS MED

Swiss Journal of Medicine and Medical Technology
Schweizerische Zeitschrift für Medizin und medizinische Technik
Revue suisse de médecine et de technique médicale
Rivista svizzera di medicina e tecnica medica

SWISS DENT

Swiss Journal of Oral Preventive and Curative Medicine
Schweizerische Zeitschrift für orale Präventiv- und Kurativmedizin
Revue suisse d'Odontostomatologie préventive et thérapeutique
Rivista svizzera di Odontologia e Stomatologia preventiva e terapeutica

SWISS VET

Swiss Journal of Veterinary Medicine
Schweizerische Zeitschrift für Veterinärmedizin
Revue suisse de médecine vétérinaire
Rivista svizzera di medicina veterinaria

SWISS FOOD

Swiss Journal of the Foodstuffs Industry
Schweizerische Zeitschrift für die Nahrungsmittelindustrie
Revue suisse pour l'industrie alimentaire
Rivista svizzera per l'industria alimentare

SWISS CHEM

Swiss Journal of the Chemical Industry
Schweizerische Zeitschrift für die chemische Industrie
Revue suisse pour l'industrie chimique
Rivista svizzera per l'industria chimica

SWISS MATERIALS

Swiss Journal of Materials Science and Technology
Schweizerische Zeitschrift für Materialwissenschaft und Technologie
Revue suisse pour la science et la technologie des matériaux
Rivista svizzera per la scienza e la tecnologia dei materiali

Eine leistungsstarke Kombination
für eine überlegene* Kariesprävention
bei Ihren Patienten:

Fluorid plus Zuckersäuren-Neutralisator™



Um in der Kariesprävention einen Unterschied zu machen: **elmex® KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL™ plus Zuckersäuren-Neutralisator™**

- Neutralisiert Zuckersäuren, die durch die Verstoffwechslung von Kohlenhydraten im Biofilm entstehen¹
- Reduziert die Demineralisierung und fördert eine 4x stärkere Remineralisierung*²
- Hält frühe Kariesläsionen auf und macht sie rückgängig dank 2x schnellerer Remineralisierung*^{3,4}

Ein klinischer Durchbruch in der Kariesprävention gegenüber herkömmlicher Fluoridzahnpaste

20%
weniger neue
Kariesläsionen^{5,6}

Für weitere Informationen besuchen Sie
www.gabashop.com



elmex® KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL™

*vs. eine reguläre Fluorid-Zahnpaste mit 1.450 ppm NaF •bei Kariesschutz ist die Marke elmex®. Umfrage zu Zahnpasten unter Zahnärzten und Dentalhygienikerinnen (n=300), 2015

GABA Schweiz
Spezialist für Mund- und Zahnpflege

References: 1. Wolff M, Corby P, Klaczany G, et al. *J Clin Dent.* 2013;24(Special Issue A):A45–A54. 2. Cantore R, Petrou I, Lavender S, et al. *J Clin Dent.* 2013;24(Special Issue A):A32–A44. 3. Yin Q, Hu DY, Fan X, et al. *J Clin Dent.* 2013;24(Special Issue A):A15–A22. 4. Yin Q, Hu DY, Fan X, et al. *J Dent.* 2013;41(Suppl 2):S22–S28. 5. Kraivaphan P, Amornchat C, Triratana T, et al. *Caries Res* 2013. 6. Li X, Zhong Y, Jiang X, et al. *J Clin Dent* 2015.