

Beitrag zum Artikulationsproblem

Alfred Gysi, Verlag von August Hirschwald, Berlin 1908, 80 Seiten, 70 Abbildungen und Tabellen, 3 Tafeln. Erhältlich als Reproduktion über amazon.de, ISBN 978-1141-262991, 20,14 Euro

Am 9. November 2017 jährt sich der Todestag Alfred Gysis (1865–1957) zum sechzigsten Mal. Der eine oder andere Kollege mag sich erinnern: Die vier dunkelrot-weißen Vorsatzblätter in Walter Hoffmann-Axtelms legendärem „Lexikon der Zahnmedizin“ (Quintessenz, Berlin; letzte Auflage: 1983) bestanden jeweils aus einem seitenfüllenden Porträt. Zu sehen waren Pierre Fauchard (1678–1761), Philipp Pfaff (1713–1766), Willoughby Dayton Miller (1853–1907) und eben Alfred Gysi – weit mehr als nur ein Fingerzeig für den großen Einfluss, den Gysi auf die wissenschaftliche Entwicklung der Zahnmedizin, speziell der Funktionslehre und zahnärztlichen Prothetik, ausübte.

Bei dem hier besprochenen „Beitrag zum Artikulationsproblem“ handelt es sich um die erste große Abhandlung Gysis in Buchform. Darin beschäftigt sich der Autor eingehend mit den von Zahnform und -stellung (anteriore Schneidezahnführung) einerseits und sagittaler Kondylenbahnneigung andererseits beeinflussten Unterkieferbewegungen und schlägt Lösungen für eine möglichst genaue mechanische Simulation dieser Bewegungen in einem Artikulator vor (z.B. zum Zwecke der Herstellung von Totalprothesen), „und zwar nicht nur für einen mittleren Normalfall, sondern für jeden individuellen Spezialfall“ (S. 1). Das Thema ist klinisch bis heute von größter Bedeutung, denn „je länger man sich mit dem Studium der Unterkieferbewegungen befasst, desto mehr muss man über deren Vielseitigkeit erstaunt sein“ (S. 5).

Das Buch ist in 12 unterschiedlich lange Kapitel gegliedert. Beginnend mit einer Schlüsselpublikation William Bonwills (1887) fasst der Autor in einer historischen Übersicht die bis dato erzielten Versuche einer die Natur nachahmenden Artikulatorkonstruktion zusammen (Kap. 1). Er hebt hervor, dass viele hochverdiente Forscher vor ihm „einen mehr oder weniger großen Teil der Gesamtwahrheit auf dem Gebiete des Artikulationsproblems gefunden“ haben; „nur in der mechanischen Nachahmung, in der Schaffung eines genauen, handlichen Arti-

kulators, sind alle ziemlich weit hinter dem Ideal zurückgeblieben“ (S. 4).

Im zweiten Kapitel („Beschreibung der Messinstrumente zur Bestimmung der Bewegungselemente des Unterkiefers für jeden Spezialfall“) stellt Gysi seinen „Kondylenbahnregistrator“ zur Aufzeichnung der Bewegungen der Gelenköpfchen und eine Art Stützstiftregistrator vor („Instrument zur Bestimmung der Bewegungsbahn des vorderen Kieferdreieckspunktes in horizontaler Ebene“ [„vorderer Dreieckspunkt“ = Schneidezahnführung; „hintere Dreieckspunkte“ = Kondylen]).

Im dritten Kapitel werden die Prinzipien seines Artikulators erläutert. Dieser besitzt – wie das menschliche Kauorgan – vier getrennte Bewegungszentren, nämlich für die einfache Öffnungsbewegung und die exzentrischen Bewegungen. Die Drehpunkte sind nicht identisch mit der Lokalisation der menschlichen Kondylen. Gysi führt dazu aus: „Die natürlichen Kondylen sind also keine eigentlichen Drehstellen oder Axen, um die die diversen Bewegungen des Kiefers ausgeführt werden; sie haben nur dem Unterkiefer als feste Führungsstellen zu dienen. An einem künstlichen Kiefergelenk (Artikulator) müssen wir also weder Gelenkpfanne noch Kondylen nachzuahmen suchen; dafür aber müssen wir in feste Formen legen die anatomisch nicht existierenden Momente d.h. die Resultanten aus dem kombinierten Muskel-spiel [Drehmomente], und diese sind die resultierenden Rotationsaxen oder Wippunkte und die resultierende Gelenkbahn in Form meiner Schlitzplatten.“ (S. 20). Zu dem von Gysi vorgestellten Artikulator wurden vier austauschbare Doppelschlitzplatten-Paare geliefert, die unterschiedliche Kondylenbahnkurvaturen aufwiesen.

Das vierte Kapitel widmet sich der praktischen Anwendung des Artikulators. Konsequenterweise artikuliert Gysi mithilfe seiner Registrate zunächst den Unterkiefer ein, im Unterschied zur heute praktizierten Technik, in der der fixe Oberkiefer nach unterkieferbezogenen Messwerten (= „Gelenkachse“) einartikuliert wird. Die kondylären Drehzentren („Wippunkte“) und ihr Abstand

voneinander werden dabei transversal individuell eingestellt.

Im Kapitel 5 gibt Gysi Empfehlungen für ein mittelwertiges Vorgehen im Routinefall. Er empfiehlt, die „Gelenkbahnneigung auf das statistische Mittel von 33° zu stellen und die Wippunkt-lage [Drehzentrum der horizontalen Translationsbewegung] auf die mittlere Stellung von 10 cm Aequidistanz“ [interkondylärer Abstand] (S. 35).

Ein intensives Studium verdienen die in Kapitel 6 dargelegten „Artikulationsgesetze“. In diesem mit Abstand längsten Beitrag betrachtet Gysi unter Zuhilfenahme vieler Zeichnungen zunächst „Die Zahnreihen im allgemeinen“, dann „Die Zahnstellung“ und schließlich „Die Längsfurche der Kaufläche“. Besonders beschäftigt sich Gysi mit der Kauflächenmorphologie und ihren Veränderungen im Laufe des Lebens: „Bei jugendlichen Individuen sind die äußeren Höcker gleich spitzig wie die inneren.“ Durch Abnutzung werden sie „zunächst rundlich und bei höherem Alter ganz flach.“ (S. 52). Weiterhin stellt er fest, dass „nach wenigstens zehn- oder zwanzigjähriger Kautätigkeit [...] die Kauflächenrinne dieser Zähne nicht in der Mitte liegt, sondern bei dem oberen Mol. II ungefähr im äußeren Drittel und bei dem unteren Mol. II im inneren Drittel der Längsschnittfläche.“ (S. 51).

Im siebten Kapitel (re)konstruiert Gysi in akribischer Detailarbeit die funktionelle Oberflächenmorphologie aller Zähne mithilfe von Wachsschablonen. Hierzu merkt er an: „Die Stellung der Molaren, die Neigung von deren Kauflächen und die Form und Gestaltung der Kaufläche und der Höcker sind nach dem bisher Entwickelten eine absolute Naturnotwendigkeit, gerade wie die Gestaltung der Bienenzellen; in beiden Fällen gebildet durch eine gegenseitige Druckwirkung [Kaukräfte sowie Abrasion und Attrition].“ (S. 60).

Im darauffolgenden achten Kapitel („Die künstlichen Zahnformen“) beklagt der Autor: „Gewöhnlich sind die Kauflächen der künstlichen Molaren zu flach [...] ohne Rücksicht auf die funktionelle Form derselben.“ (S. 64). „Molaren mit hohen Höckern [...] erhöhen nämlich die Stabilität der Prothesen und die Zerklei-

nerung der Speisen ist mit geringerem Druck möglich.“ (S. 65). Und er macht auf ein Phänomen aufmerksam, das bis heute allgegenwärtig ist: „So, wie die künstlichen Zahnformen heutzutage sind, entsprechen dieselben ziemlich gut jungen, frisch durchs Zahnfleisch herauschauen den Zähnen. Für unsere Zwecke aber wären Zahnformen nötig, wie wir sie bei bejahrten Personen finden, weil sich hier die Zähne selbsttätig in die physiologische Form geschliffen haben.“ (S. 66). Aus diesem Grunde schleift Gysi die Fabrikzähne ein, wie er detailliert erläutert, nicht ohne uns augenzwinkernd mitzuteilen: „Ich kann mir vorstellen, dass dieses Schleifereikapitel von einer späteren Generation von Zahnärzten mit denselben Gefühlen betrachtet werden wird, wie wir jetzt im Zeitalter des vulkanisierten Kautschuks und der Porzellanzähne an unsere alten Hippopotamplattens- und -Zähne schnitzenden Vorgänger zurückdenken.“ (S. 68).

„Damit die Frontzähne nicht so steif, gleichmäßig und parallel nebeneinander stehen, wie Pfähle eines Gartenzaunes, ist

es gut, folgende Regeln zu kennen.“ (S. 69). Mit diesem Satz beginnt Gysi das kurze 9. Kapitel („Stellung der Frontzähne“), dessen intensive Lektüre sich ob der prinzipiell weiterhin gültigen Inhalte lohnt.

An eine Abhandlung über den Kreuzbiss (Kap. 10) schließen sich zwei knappe Einlassungen an: „Regulierung der Aussprache“ (Kap. 11; „Es zogen zwei Sänger zur säuselnden See“) und „Wie das Einschleifen einer ungenauen Artikulation im Munde zu geschehen hat“ (Kap. 12). Gysi unterscheidet bereits zwischen statischer und dynamischer Okklusion und empfiehlt zum Einschleifen der statischen Okklusion: „immer lieber der Rinnepunkt als der Höckerpunkt, damit sich die Kauflächen nicht zu sehr abflachen und dabei die wichtigen Kompensationshöcker verloren gehen.“ (S. 75). Zur dynamischen Okklusion stellt er fest, dass sich die Markierpunkte stets auf den bukkalen Höckern der Oberkieferzähne und den lingualen Höckern der Unterkieferzähne finden. Diese Kontakte „sollten in der

Regel nur an denjenigen Stellen abgeschliffen werden, welche in der Ruhelage (Schlussbiss) keine Funktion haben, [...] also erst Kontakt erhalten bei den Kaubewegungen.“

Im Schlusswort werden drei Hauptgrade von Funktionstüchtigkeit unterschieden, abhängig von der Artikulationstechnik, vom Einschleifen und von der Berücksichtigung der Artikulationsgesetze mit den im Buch vorgestellten Regeln.

Nun kann man sich fragen: Warum soll man sich mit einem Buch beschäftigen, das vor 110 Jahren veröffentlicht wurde? Dazu gibt es mehrere Antworten: Zum einen zeigt es, wie intensiv sich Gysi bereits vor mehr als einem Jahrhundert mit der Thematik beschäftigt und seine Erkenntnisse in die Praxis umgesetzt hat. Zum anderen erstaunt es, wieviel „Wahres“ bereits zu damaliger Zeit korrekt erkannt wurde. Von Vorbildern lernen? Gysi ist ein solches. DZZ

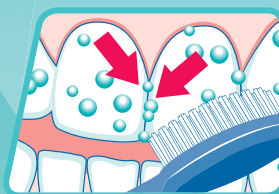
Dr. Hartwig Messinger, Dinslaken;
Prof. Dr. Jens Christoph Türp, Basel

Exklusive nachhaltige Komplettpflege für Zähne und Zahnfleisch

MEDIZINISCHE ZAHNCREME MIT NATUR-PERL-SYSTEM



- ✓ optimale Reinigung bei minimaler Abrasion (RDA 32)
- ✓ 3x täglich anwendbar
- ✓ Doppel-Fluorid-System (1.450 ppmF)
- ✓ Xylitol für mehr Plaquehemmung



Das Perl-System:

Kleine, weiche, zu 100 % biologisch abbaubare Perlen rollen Beläge einfach weg – effektiv aber sehr schonend.

Jetzt Proben anfordern:

Bestell-Fax: 0711 75 85 779-71

Bitte senden Sie uns kostenlos:

- ein Probenpaket mit Patienteninformation
- Terminzettel-Blöckchen

Praxisstempel, Anschrift

Datum/Unterschrift

DZZ Okt. 17



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG
D-70746 Leinfelden-Echt. · Tel. 0711 75 85 779-11
bestellung@pearls-dents.de