

Verschiedenes

F. BEHN-Conception (Chile): Gerichtliche Medizin in Chile.

W. LAVES (München): Röntgenfluoreszenzanalyse.

W. KRAULAND (Berlin): Morphologische Untersuchungen zur Coronarthrombose und ihre Bedeutung für die Begutachtung.

R. MANZ (Düsseldorf): Zwei ungewöhnliche Fälle plötzlichen natürlichen Todes.

F. SCHLEYER (Bonn): Adventitielle Blutungen der großen Brustarterien.

Nachdem auf Außenhautsuffusionen der großen Thoraxgefäße systematisch geachtet wurde, fanden sich in allen eigenen Fällen von Erdrosseln und Erwürgen, jedoch auch bei verschiedensten anderen gewaltsamen und auch inneren Todesursachen solche Blutungen, meist an der Aorta descendens, aber auch an der A. pulmonalis oder subclavia. Unter 15 Archivfällen von manueller Erstickung enthielten die Sektionsprotokolle einen solchen Vermerk zweimal. Es handelt sich um Rhexisblutungen der Vasa vasorum und eine Art von Ekchymose der intrathorakalen Adventitia ohne Spezifität für den Erstickungstod. (Erscheint ausführlich in J. forensic. Med.)

Prof. Dr. F. SCHLEYER, Bonn, Stiftsplatz 12
Institut für gerichtliche Medizin

STEIGLEDER (Kiel): Beurteilung der Arbeitsfähigkeit unter Berücksichtigung psychosomatischer Zusammenhänge.

D. SCHRANZ und M. BARTHA (Budapest): Geschlechtsbestimmung an Zähnen. (Mit 1 Textabbildung.)

Die Frage des sexuellen Dimorphismus des Zahnsystems steht z. Z. noch offen, wofür wir den Hauptgrund darin erblicken, daß die Forscher ihre Schlußfolgerungen im allgemeinen aus ziemlich kleinem Material gezogen haben (SCHAAFFHAUSEN, PARREIDT, MELA, MOLNÁR-HUSZÁR usw.).

Wir haben uns das Ziel gesetzt zu überprüfen, ob es einen sexuellen Dimorphismus der Zähne wirklich gibt und, wenn ja, was für zahlenmäßige Angaben seine Existenz befürworten. Wir führten die Untersuchungen an zwei gesonderten Gruppen aus. In der ersten figurieren 774 männliche und 805 weibliche, also insgesamt 1579 Probanden, alle in ihrem zwanzigsten Lebensjahr, die aus verschiedenen Lebensumständen (Großstadt, Provinz) herkamen. Bei diesen haben wir die größte mesio-distale Breite, also den *größten Querdurchmesser ihrer oberen und unteren Frontzähne* mit einem fixierbaren Schrauben-Meßzirkel festgestellt. Zugleich haben wir sie auf eventuell vorhandene *Reduktions-* bzw. *Überproduktionserscheinungen* untersucht.

Bei der zweiten Gruppe, die aus 1036 Männern und 1464 Frauen, also insgesamt 2500 Personen im Alter von 20—50 Jahren bestand und den verschiedensten Lebensverhältnissen entstammten, untersuchten wir die von ihren *unteren Sechs- und Zwölfjahrmolaren* gefertigten Röntgenbildern auf das Vorhandensein *einer Wurzelverschmelzung*.

Bekanntlich wird die Entwicklung des Gebisses von der *gekreuzten Vererbung* weitgehend beeinflusst. Wenn also z. B. der Sohn die Merkmale seiner Mutter vererbt, kann die Tochter diejenige ihres Vaters vererben. Auf diese Weise kann bei einer Frau ein kräftigeres, männliches Gebiß entwickeln und bei einem Mann ein graziles, eher weibliches. Bei der Auswertung der Befunde haben wir uns die Untersuchungsergebnisse von VOGEL und REISER vor Augen gehalten. Diese wurden an 86 eineiigen, 6—30 Jahre alten Zwillingspaaren gewonnen und haben gezeigt — was übrigens auch von anderen schon angenommen wurde —, daß die Meßgrößen der Zähne zwar genetisch determiniert, doch umweltlabil sind.

Hier sollen nur diejenige unserer Ergebnisse mitgeteilt werden, die über den sexuellen Dimorphismus praktische Schlüsse zur Geschlechtsbestimmung zulassen. Zuerst befaßten wir uns mit dem Breitenunterschied der Frontzähne (1), dann mit dem Antagonismus der Reduktions- und Überproduktionserscheinungen (2) und zum Schluß mit dem geschlechtlichen Unterschied bei der Verschmelzung der unteren Molarenwurzeln (3). Die Längenverhältnisse der Zähne — besonders der oberen Frontzähne — haben wir außer Acht gelassen, weil diese Daten zur Geschlechtsbestimmung weniger verwendbar sind. Die Kanten und Spitzen der Zähne werden nämlich mit dem Alter abgekaut, somit werden sie kürzer, man kann also diese Angaben nicht als konstant betrachten und als Beweis zur Geschlechtsbestimmung nicht benützen.

1. In bezug auf den *mesiodistalen Durchmesser der Frontzähne* haben unsere Untersuchungen gezeigt, daß solche Zähne, die man allein nach ihrem Querdurchmesser absondern kann, selten vorkommen. Ein oberer zentraler Incisivus mit der Breite von unter 7,5 mm, ein oberer seitlicher

Incisivus mit der von unter 5,5 mm, ein oberer Caninus mit der von unter 7,0 mm ist von weiblichem Typ, desgleichen ein unterer zentraler Incisivus mit einem Querdurchmesser von unter 5,0 mm und ein unterer Caninus mit einem solchen von unter 6,0 mm. Nach unseren Untersuchungen kommen solche Zähnbreiten beim Mann nie vor.

Was die *Durchschnittswerte des mesio-distalen Durchmessers* betrifft (Abb. 1 und Tabelle), ist der *obere* mittlere Schneidezahn bei der Frau breiter als der Eckzahn und der seitliche Schneidezahn ist auffallend schmal. Hingegen haben beim Mann der obere mittlere Schneidezahn

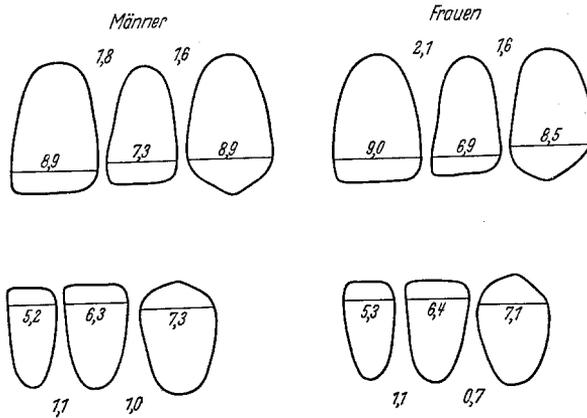


Abb. 1. Querdurchschnittswerte der oberen und unteren Frontzähne (mit Breitendifferenzen) in Millimetern

und der Eckzahn die gleiche Breite und der seitliche Schneidezahn erweist sich proportionell schmäler. Bei den *unteren* Frontzähnen ist der Eckzahn bei der Frau kaum etwas breiter als der seitliche Schneidezahn, wogegen beim Mann ein beträchtlicher Unterschied besteht.

Die Durchschnittswerte ergeben bei der Frau eine größere Breiten-differenz zwischen dem oberen mittleren und seitlichen Schneidezahn, als beim Mann (2,1:1,8 mm), dagegen eine kleinere Differenz zwischen dem unteren seitlichen Schneidezahn und dem Eckzahn (0,7:1,0 mm).

2. Bei der Forschung nach *Unregelmäßigkeiten der Zahnzahl* schenken wir besonderes Interesse dem oberen seitlichen Schneidezahn. Nach unseren, mit weiteren 1443 Personen ergänzten Untersuchungen bestand bei 40 der 1643 (2,42%) weiblichen Probanden eine *Aplasie bzw. Hypoplasie* dieses Zahnes. Unter 1349 Männern fand sich nur bei acht Fällen (0,58%) eine Reduktionserscheinung. In zwei Fällen von beidseitiger Aplasie des oberen seitlichen Schneidezahnes konnte auch die Nicht-anlage des oberen ersten Backenzahnes mit Sicherheit festgestellt werden.

KOVACS fand an der Budapester Kinderzahnklinik bei 1174 Mädchen von 11—15 Jahren in 6,47%, dagegen bei 1037 gleichaltrigen Knaben nur in 3,18% Zahnreduktionserscheinungen.

Überproduktionserscheinungen, wie *Überzahl*: Mesiodens, zwei seitliche Schneidezähne, drei Prämolaren, vier Molaren oder Geminatio der mittleren Schneidezähne findet man vorwiegend bei Männern. Im Fall von VILLADAURA wurden bei zwei Gebrüdern Mesiodentes vorgefunden. WALLFELT untersuchte röntgenologisch die oberen Schneidezähne von 9541 Männern und 12647 Frauen und fand in 0,7% der Männer und in 0,3% der Frauen einen überzähligen oberen Schneidezahn. GRAHNÉN und LINDAHL berichten bei 812 männlichen Probanden über 28 (3,4%) und bei 240 weiblichen über 5 (2,1%) Überzahlfälle, von denen aber 15 nur auf anamnestischen Daten beruhten und nicht persönlich beobachtet wurden.

Tabelle. *Besonderheiten des weiblichen und männlichen Zähmetyps*

| Weiblich | Männlich |
|--|--|
| 1. Minimale Querdurchmesser-Werte ausschließlich bei Frauen | 1. Maximale Querdurchmesser-Werte nicht geschlechtsgebunden |
| 2. Der obere mittlere Schneidezahn breiter als der Eckzahn | 2. Der obere mittlere Schneidezahn und der Eckzahn gleich breit |
| 3. Die Breitendifferenz zwischen dem oberen mittleren und seitlichen Schneidezahn ist höher (2,1 mm) | 3. Die Breitendifferenz zwischen dem oberen mittleren und seitlichen Schneidezahn niedriger (1,8 mm) |
| 4. Die Breitendifferenz zwischen dem unteren seitlichen Schneidezahn und Eckzahn kleiner (0,7 mm) | 4. Die Breitendifferenz zwischen dem unteren seitlichen Schneidezahn und Eckzahn größer (1,0 mm) |
| 5. Die Verschmelzung der Wurzeln der unteren Zwölfjahrmolaren häufiger (30,9%) | 5. Die Verschmelzung der Wurzeln der unteren Zwölfjahrmolaren seltener (22,0%) |
| 6. Aplasie (Hypoplasie) der Zähne häufiger | 6. Überzählige Zähne häufiger |
| 7. Der Weisheitszahn fehlt häufig | 7. Der Weisheitszahn fehlt seltener |

3. Wir studierten die Wurzeln der Sechs- und Zwölfjahrmolaren deshalb an Röntgenbildern, weil nach allgemeiner Auffassung das *Konfluieren der unteren Molarenwurzeln* — hauptsächlich aber das der Zwölfjahrmolaren — ein feminines Merkmal darstellt. Aus diesen Untersuchungen ging hervor, daß die Wurzeln der unteren Sechsjahrmolaren in keinem einzigen Fall verschmolzen waren, während die Zwölfjahrmolaren der weiblichen Probanden in 30,9% und der männlichen in 22% Wurzelverschmelzung vorwiesen. Bei beiden Geschlechtern kam es vor, daß der untere Zwölfjahrmolar nur eine gemeinsame breite Wurzel besaß, weiterhin, daß in manchen Fällen die Wurzeln nur auf der einen Seite konfluieren, auf der anderen dagegen nicht.

Unsere Ergebnisse lauten dahin, daß die *in der Literatur für geschlechtsspezifisch gehaltene Merkmale des Gebisses, an großem Material untersucht,*

nicht strenger Kritik standhalten. Unsere Ergebnisse sind in der Tabelle zusammengefaßt. Die dort angeführten Daten stellen Durchschnittswerte dar, wobei man die große Streubreite zu beachten hat. Es wäre aber verfehlt, nur aus einigen zutreffenden Angaben zu urteilen. Die Bestimmung des Geschlechtes aus dem Gebiß gelingt um so leichter, je mehr eindeutige Beweise man vorbringen kann. Um dabei Irrtümern zu entgehen, muß man die Zähne der beiden Seiten des Kiefers untersuchen und den Befund möglicherweise durch Röntgenaufnahmen ergänzen. Es kann nämlich vorkommen, daß die Wurzeln der Zwölfjahrmolaren nur auf der einen Seite konfluieren oder, wenn der Weisheitszahn bzw. ein oberer seitlicher Schneidezahn auf einer Seite fehlt, kann er auf der anderen Seite anwesend sein. Es ist auch denkbar, daß jemand durch kieferorthopädische Eingriffe einige Zähne, vornehmlich die Backenzähne, oder aber, wenn auch seltener, die seitlichen Schneidezähne noch im Kindesalter verloren hat und der Restzustand als Aplasie gedeutet wird. Die Entfernung überzähliger Zähne kann zu einem ähnlichen Irrtum Anlaß geben. Bei einem Lückengebiß können gerade jene Zähne fehlen, die bei der Geschlechtsbestimmung Anhaltspunkte hätten liefern können, wodurch die Untersuchung eventuell ohne Erfolg bleibt. In derartigen Fällen hilft eine sorgfältig aufgenommene Anamnese (bei Identitätsbestimmung die von den Angehörigen gelieferten Angaben) oft zur richtigen Lösung mit.

Die Angaben des sexuellen Dimorphismus der Zähne sind aber nicht nur für Identitätsbestimmungen, sondern auch bei älteren Kindern — mit bleibenden Zähnen — evtl. für Vaterschaftsbestimmungen und bei Fällen von Hermaphroditismus verwendbar.

Weitere Untersuchungen z. B. über Wurzelkanalbifurkation der unteren ersten Backenzähne, sind noch im Gange.

Zusammenfassung

Über den sexuellen Dimorphismus der Zähne weichen die Angaben der Literatur auseinander, besonders weil sie oft auf einer Kleinzahl der Untersuchungen fußen. Die Verfasser haben mehrere tausend Untersuchungen diesbezüglich angestellt und die Ergebnisse tabellarisch zusammengefaßt. Die Angaben sind als Ergänzungsbelege zur Geschlechtsbestimmung verwendbar.

Literatur

- GRAHNÉN, H., and B. LINDAHL: Supernumerary teeth in the permanent dentition. *Odont. Revy* **12**, 290 (1961).
- KOVÁCS, Z.: Aplasie der bleibenden Zähne bei Schulkindern. *Fogorv. Szle* **55**, 262 (1962) [ungarisch, mit dtsh. Zus.fass.].
- MELA: Die Zähne in gerichtärztlicher Beziehung. Genua 1894.
- MOLNÁR, L., u. GY. HUSZÁR: Geschlechtsdimorphismus in der Prothetik. *Zahnärztl. Prax.* **13**, 185 (1962).

- PARREIDT, J.: Die Breite der oberen zentralen Schneidezähne beim männlichen und weiblichen Geschlecht. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. **2**, 191 (1884).
- SCHAAFFHAUSEN: Bemerkungen über Geschlechtsunterschiede in Bezug auf die Zähne. Korresp.-Bl. Ges. Anthropol. **14**, 113 (1883).
- VILLADAURA, A. N.: Überzählige Zähne bei zwei Brüdern. Rev. esp. Estomat. **2**, 101 (1961).
- VOGEL, F., u. H. E. REISER: Zwillingsuntersuchung über die Erblichkeit einiger Zahnbreiten. Anthropol. Anz. **24**, 231 (1960).
- WALLFELT, A.: Supernumerary teeth in the upper incisor region. Odont. Revy **12**, 67 (1961).

Priv.-Doz. Dr. DIONYS SCHRANZ, Budapest IX. Üllői ut 19 (Ungarn)