

Die Bedeutung der Zahn-, Kiefer- und Okklusionsanomalien und der Zahnbehandlungen für die Identifikation der Person.

Ein Überblick.

Von

Dr. Heinrich Meyer,

Zahnarzt in Wetringen (Westf.)

Mit 14 Textabbildungen.

Das wichtigste Organ der modernen Kriminalistik ist der Fahndungs- und Erkennungsdienst. Er bedient sich heute aller Errungenschaften der Wissenschaft, soweit sie auch für die Kriminalistik einen Fortschritt bedeuten. Die unerläßlichen Hilfsmittel sind hauptsächlich die Photographie, das Steckbriefregister, das Verbrecheralbum, die Spezialistenkarteien, das Einwohnermeldeamt, die Fingerabdrücke nach dem Daktyloskopieverfahren u. ä.

Der eigentliche Erkennungsdienst wurde erst mit der Einführung der Körpermessung nach dem anthropometrischen Verfahren *Bertillons* im Jahre 1896 bei der Berliner Kriminalpolizei eingerichtet. Schon im folgenden Jahre konnten 29 Verbrecher durch die aufgenommenen Maßkarten identifiziert werden. 10 Jahre später wurden 637 Identifizierungen auf diese Weise gezählt; heute sind es jährlich tausende.

Nicht weniger wichtig als das reine Meßverfahren und die Daktyloskopie ist jede genaue Klassifizierung an anderen Körperteilen. In diesen Fällen handelt es sich um wissenschaftliche Forschungsergebnisse und Methoden, die bei exakter Anwendung eindeutige und zuverlässige Ergebnisse erzielen. Solche Identifikationsnachweise nennt man z. B. am Ohr Otoskopie, beim Haar Crinoskopie und beim Gebiß Dentoskopie.

Ein interessanter Beleg für die Identifizierung nach dem Gebiß ist im Jahre 1826 die Auffindung des Schädels unseres Nationaldichters *v. Schiller* 21 Jahre nach seinem Tode¹. 22 Skelete füllten das Beinhaus, das sog. Kassengewölbe. Da die Särge zerfallen waren, mußten durch Messungen an den Skeletteilen diejenigen aufgesucht werden, die nach vorhandenen Überlieferungen für die Größenverhältnisse *Schillers* in Frage kamen. Der Schädel konnte nur daran erkannt werden, daß seine Zähne bis auf einen Molaren gut erhalten waren und die Größenverhältnisse und Formen der Schädel- und Kieferknochen mit dem Abgusse der Totenmaske stimmten.

Dieses Beispiel weist darauf hin, in welchen Fällen die Dentoskopie ihre Anwendung findet und dem Erkennungsdienst häufig allein Identifizierungsmöglichkeiten bietet. Aber nicht nur bei Skelettfunden ist der Zahnbefund bedeutungsvoll, auch bei Todesopfern durch Verbrechen, bei Unglücksfällen jeglicher Art, bei Selbstmorden und zwecks Feststellung von Personalien Lebender.

Es ist bekannt, daß vor allem das Gesicht und das Gebiß durch ihre Individualität für jede Person charakteristisch sind. Darum ist es für den Nachweis der Identität eines Menschen eine wertvolle Aufgabe, die Art, die Formengebung und Beschaffenheit dieser Körperteile eingehend zu beschreiben. Die detailliertesten Dinge, die im Leben oft als unscheinbar gelten, können hier zum Erfolg führen, was für das strafrechtliche, zivilrechtliche oder polizeirechtliche Gebiet oft von größter Wichtigkeit ist.

¹ Aus „*Schillers Beerdigung und die Aufsuchung und Beisetzung seiner Gebeine*“ von Dr. *Julius Schwabe*. Leipzig: Brockhaus 1852.

I. Identifikation durch physiologische Abweichungen einzelner Zähne.

Durch die Stellungsanomalien einzelner Zähne und auf der Grundlage physiologischer Abweichungen an den Zähnen ist eine Konstatierung der Identität sehr wohl möglich.

a) Stellungsanomalien mit und ohne Ortsveränderung.

Besonders erkenntlich und hervorzuheben ist die Stellung eines Zahnes außerhalb der normalen Zahnreihe. Gewöhnlich sind es die Eckzähne des Oberkiefers. Ein solches Gebiß macht einen hauerartigen Eindruck, durch den eine Agnoszierung durch Menschen, die den Deliquenten bzw. den Toten während des Lebens kannten, leichter wird.

Nicht so augenfällig und daher für den gewöhnlichen Anblick weniger in Betracht kommend sind die Stellungsanomalien nach der palatinalen Seite. Für den Fachmann sind sie aber ebenso von Wert. Durch Beschreiben solcher Charakteristiken und durch öffentliche Bekanntgabe in den Zeitungen und Fachblättern könnte zunächst derjenige ermittelt werden, der in der zahnmedizinischen Praxis diese Merkmale gesehen bzw. behandelt hat, und von ihm wären nähere Personalien in Erfahrung zu bringen. Diese Stellungsanomalien nach innen finden sich in der Hauptsache bei den Prämolaren, bei den mittleren und seitlichen Schneidezähnen des Unterkiefers und beim oberen seitlichen Incisivus.

Ferner sind an dieser Stelle die Stellungsanomalien ohne Ortsveränderung zu berücksichtigen, die ebenfalls einen individuellen Befund im Rahmen dieser Arbeit abgeben. In der Hauptsache sind es Drehungen um 3 verschiedene Achsen: Einmal hat sich der Zahn um seine Längsachse gedreht (Rotationsbewegung) oder er ist seitlich gekippt oder er bewegt sich um seine mesio-distale Achse.

b) Anomalien der Gestalt.

Trotzdem die Zähne, die in einem bestimmten Größenverhältnis zum Kiefer stehen, keinen festen Mittelwert aufweisen, gibt es Zähne von anomaler Kleinheit. Am häufigsten sind die seitlichen Schneidezähne und die Weisheitszähne von dieser Anomalie betroffen. Hierher gehören die Verkümmierungen der sog. Zapfenzähne.

Typisch für unsere Betrachtung ist auch die Zwillingbildung (Abb. 1), worunter man eine Doppelbildung versteht, die aus einer nur teilweisen Spaltung eines Zahnkeimes hervorging. Dagegen ist eine Verschmelzung eine Doppelbildung, bei der zwei sich entwickelnde Zahnkeime zusammenwachsen.

Eine andere nennenswerte anomale Zahnform stellen die Hutchinsonschen Zähne (Abb. 2) infolge kongenitaler Lues dar. Sie haben eine halbmondförmige Schneide und eine tonnenförmige Form. Anders dagegen sind die hypoplastischen Zähne gestaltet, die ihre normale Form bewahren, deren Oberfläche aber häufig zerklüftet ist. Die Hypoplasien sind Anomalien der Schmelzstruktur und treten auch grubchenförmig, furchenförmig und flächenförmig am Kronenrand auf (Abb. 3).



Abb. 1.
Zwillingbildung.

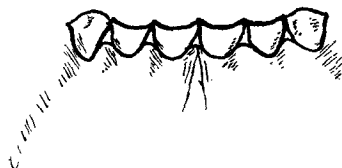


Abb. 2. Hutchinsonsche Zähne.

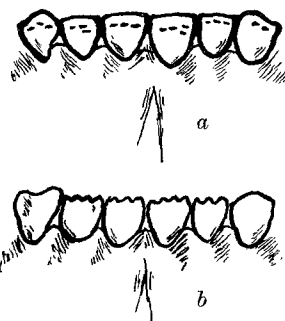


Abb. 3. Hypoplasien. a = grubchenförmig; b = flächenförmig.

Auch lokale Zahnerkrankungen können Anomalien in der Struktur und Gestalt veranlassen. Beim ersten, besonders aber beim zweiten bleibenden Prämolaren kann Periodontitis der betreffenden Milchmolaren den Zahnkeim der Permanenten schädigen und die normale Entwicklung dieser Zähne beeinträchtigen.

c) Unter- und Überzahl der Zähne.

Eine weitere Möglichkeit, die auch zur Schaffung besonderer Merkmale an Gebissen führt, bieten die Anomalien der Zahl.

Die wirkliche Unterzahl rührt nicht etwa vom Verlust von Zähnen her, sondern ist ein angeborener Mangel an Zähnen, indem die Zahnkeime überhaupt nicht angelegt wurden oder durch Trauma, Infektion usw. verkümmerten. Eine Unterzahl kommt in beiden Dentitionen vor. Meistens handelt es sich um einen Weisheitszahn, einen seitlichen oberen Schneidezahn oder um einen 2. Prämolaren im Unterkiefer. Täuschungsmöglichkeiten bieten hier retinierte und bereits entfernte Zähne, deren Lücken die nachrückenden Zähne ausfüllen.

Die Überzahl wird vom Fachmann bei der Untersuchung des Gebisses kaum übersehen, da er sich an das Bild der einzelnen Zahngruppen gewöhnte und ein Mehr an Zähnen ihm sofort auffallen würde. Die einzelnen Zahngruppen weisen mitunter noch ein oder gar zwei gut ausgebildete oder auch abnorme Zähne ihrer Gattung auf. Ist der Alveolarbogen von genügend großem Raum, so können überzählige Zähne mit ihren Nachbarn in der Reihe stehen, andernfalls müssen sie nach außen oder innen durchbrechen. Unter den Incisivi findet man kaum normale überzählige Zähne, häufiger tritt die Überzahl im Prämolarengebiet als 3 reguläre Prämolaren auf und im Unterkiefer ist meist in Gestalt eines verkümmerten Zapfenzahnes ein 4. Molar beobachtet worden. Das permanente Gebiß ist mehr von dieser Anomalie betroffen als das Milchgebiß.

d) Retinierte Zähne.

Wertvolle Aufschlüsse können auch an Hand von Röntgenbildern retinierte Zähne geben. Die Retention von Zähnen besteht in einem Zurückbleiben einzelner Zähne im Kieferknochen, nicht in allgemeiner Durchbruchsverzögerung. Die Ursachen eines retinierten Zahnes sind meist mechanischer Natur, indem etwa Zahnkeime primär verlagert waren oder der Zahndurchbruch verhindert wurde. Aber auch Vererbung und Verschmelzung eines Zahnes mit dem Kieferknochen durch Verwachsung können für retinierte Zähne ursächlich sein.

Weisheitszähne und Eckzähne sind meistens von der Retention betroffen. Weisheitszähne bleiben retiniert durch Kieferverkürzung und Eckzähne durch den langen Weg, den sie von der Entwicklungsstelle bis zur Durchbruchsstätte zurückzulegen haben. Röntgenbilder, die solche Abweichungen vom Normalen aufweisen, sollten zum mindesten bei kriminell verdächtigen Personen und solchen Menschen, die täglich Unglücks- und Betriebsunfällen ausgesetzt sind, aufbewahrt und geordnet werden, damit sie für die diesbezüglichen Untersuchungen herangezogen werden könnten.

Es ist durchaus verständlich, daß in der neueren Literatur immer wieder darauf hingewiesen wird, daß bei derartigen absonderlichen Details des Gebisses ein Spezialist herangezogen werden muß. Auf diese Weise würde der Bedeutung der Zähne in kriminalistischer Hinsicht noch mehr Rechnung getragen. Der Zahnbefund bleibt in höchstem Grade individuell, was durch die Abnormitäten nur noch erhöht wird. Deshalb ist ein genauer Mundbefund einem Fingerabdruck ebenbürtig zur Seite zu stellen.

II. Identifikation auf Grund der hauptsächlichlichen Anomalien der Kiefer- und Okklusionsformen.

Noch mehr als die Zahnanomalien gewinnt an Bedeutung für die Identifizierung das Gebiet der mannigfachen Anomalien der Kiefer- und Okklusionsformen, die sich mit den verschiedenen orthodontischen Krankheitsbildern decken. Jedoch sollen hier diese Anomalien nicht im Sinne der orthodontischen Krankheitslehre besprochen sein, daß sie nämlich das Ergebnis einer vom normalen Produkt abweichenden Entwicklung wurden, vielmehr genügt es für die praktische Aufgabe der Identifizierung im Sinne des Fahndungs- und Erkennungsdienstes, die verschiedenen Krankheitsbilder der Kiefer- und Okklusionsanomalien als solche zu betrachten. Das unterschiedliche Krankheitsbild steht bei der Identifizierung im Vordergrund; denn „Gerichtliche Medizin ist angewandte Medizin“.

a) Vorwiegend endogene Anomalien.

1. Diastema (Abb. 4).

Bei allgemeiner Betrachtung eines Gebisses fällt einem sofort ein Diastema ins Auge. Es wird darunter eine bis zu mehreren Millimetern breite Lücke verstanden, die zwischen den mittleren Schneidezähnen und meistens im Oberkiefer auftritt. Da das Lippenbändchen sich mit der Entwicklung von der Papilla incisiva allmählich zurückzieht und auch in jedem Stadium der Rückbildung haftenbleiben kann, findet man Diastema mit und ohne Lippenbandbeteiligung. Ein echtes Diastema bleibt trotz Entwicklung sämtlicher Zähne während des ganzen Lebens bestehen und kommt nicht selten vor.



Abb. 4. Diastema. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

Von welchem Wert diese Varietät der Okklusion vom Standpunkt dieser Arbeit ist, erhellt der Fall, daß bei größeren Unglücken wie Brandkatastrophen im Theater, in Schulen, überhaupt überall dort, wo größere Menschenmassen beisammen sind, bei Explosionen und Grubenunfällen, bei denen die Weichteile an Leichen u. ä. bis zur Unkenntlichkeit vernichtet wurden, ein Diastema allein schon als Erkennungsmoment ausreichen kann. Ein Diastema fällt auch dem Nichtspezialisten ohne weiteres auf, so daß eine Umfrage bei Verwandten und Bekannten nach dieser kosmetischen Gebißentstellung des Verunglückten zur Feststellung der Persönlichkeit führen müßte. Ebenso ist in der Kriminalistik ein Diastema bei einem Verbrecher ein nicht zu unterschätzendes Erkennungszeichen.

2. Deckbiß (Abb. 5).

Eine häufigere Varietät als das Diastema ist der Deckbiß, der sich im Neutralbiß ebensooft findet wie im Distalbiß. Dabei überragen die oberen Incisivi die unteren, d. h. die Frontzähne wachsen aneinander vorbei, so daß die oberen Schneidezähne die unteren teilweise oder ganz bedecken und die unteren Incisivi den Gaumen berühren. Nebenbei sei noch erwähnt, daß mit dem Deckbiß öfters Kieferkompression verbunden ist. Die oberen Schneidezähne stehen gerade oder sind nach dem Mundinnern gestellt, die unteren passen sich dementsprechend an. Durch die scheinbare Verlängerung der Zähne hebt sich auch das Paradentium.

Auch mit diesem Krankheitsbild ist ein Identifikationsnachweis zu führen, gegebenenfalls müßte man sich an Kliniken und Zahnärzte und deren evtl. vorhandenes Material aus der Praxis wenden. Diese Möglichkeit ist nicht auszuschließen und so hat auch der Deckbiß in dieser Arbeit seine Berechtigung.

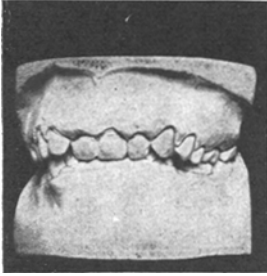


Abb. 5. Deckbiß. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

Wichtig ist noch für die äußere Beurteilung der Gesichtsgestaltung bei Vorliegen eines Deckbisses, daß durch den Deckbiß das Kinn sich der Nase nähert. Die Oberlippe wird etwas gehoben, die Unterlippe stellt sich bis horizontal. Dadurch wird das Grübchen der Unterlippe bedeutend tiefer und das Kinn prominenter. An Profilphotographien von Personen, deren Leichen z. B. durch längeres Verweilen im Wasser schneller in Fäulnis bzw. in Verwesung übergingen, kann die Gesichtsgestaltung eines Deckbisses oft erkannt werden und mit dem gefundenen Gebiß der Leiche einen wesentlichen Anhaltspunkt zur Identifizierung geben.

3. Progenie (Abb. 6).

Diese Gruppe weist für unseren Zweck noch eine sehr wichtige Okklusionsvarietät auf, die Progenie. Sie besteht in einem gestörten Größenverhältnis zwischen Ober- und Unterkiefer. Es handelt sich um eine umgekehrte Schneidezahnführung, so daß die untere Zahnreihe mesial von den oberen Zähnen okkludiert.



Abb. 6. Progenie. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II; nach Hofrat.)

Alle Übergänge bestehen vom Neutralbiß bis zum Mesialbiß des ganzen Unterkiefers. Von einer echten Varietät ist jedoch nur dann die Rede, wenn keine sonstige Zwangsführung den Unterkiefer in der Mesialokklusion festhält. Doch sehen echte und unechte Progenie äußerlich gleich aus.

Im Profil läßt sich meist in einer jedem Laien auffallenden Weise eine Prominenz der Unterlippe und des Unterkiefers feststellen. Das Kinngrübchen der Unterlippe ist abgeflacht infolge der höher gezogenen Unterlippe für den Zusammenschluß der Lippen. „Positive Lippentreppe“ nennt Kantorowicz diese Lippenstellung, die noch Nasolabialfalten hervorruft und damit einen vergrämten Gesichtsausdruck bildet. Daß mit einem solchen entstellten Gesicht behaftete Menschen sich dem Gedächtnis anderer leicht einprägen, ist durchaus verständlich. Es dürfte dem Fahndungs- und Erkennungsdienste an Hand der Profil-

photographien weniger Mühe bereiten, den für die Identifizierung in Frage stehenden Progeniefall auszusondern, zumal eine ältere Progenie mit Wachstumsversprung des Unterkiefers (keine Akromegalie!) besonders schwere Gesichtsentstellungen, wie dicke, wulstige Unterlippen, eingefallenes Mittelgesicht, prominentes Kinn usw., aufweist. An solchen Gesichtsausdruck kann sich Mediziner, Kriminalbeamter wie Laie auch leichter erinnern. So stellt die Progenie ein wesentliches Merkmal der Dentoskopie dar.

4. Lückengebiß (Abb. 7).

Der Vollständigkeit halber sei auch das Lückengebiß angeführt. Die biologische Form des Engnebeneinanderstehens der Zähne ist hier gestört, besonders bei den Frontzähnen treten Lücken auf. Dabei ist die Okklusion sonst in Ordnung. Auch hier handelt es sich um eine Variationsform des Gebisses.

Die Bedeutung für die Identifikation liegt darin, daß das Lückengebiß seltener vorkommt, sich also auf einen Personenkreis von kleinerer Zahl beschränkt. Eine Sammlung von Gipsabdrücken und Röntgenbildern, die nach den Krankheitsbildern geordnet und vom Spezialisten genau klassifiziert sind, ermöglicht leichter eine Bestimmung der Person. Die Unterabteilung „Lückengebiß“ wird für einen solchen Feststellungsfall schnell zu übersehen sein und zur Erkennung der Identität führen können.

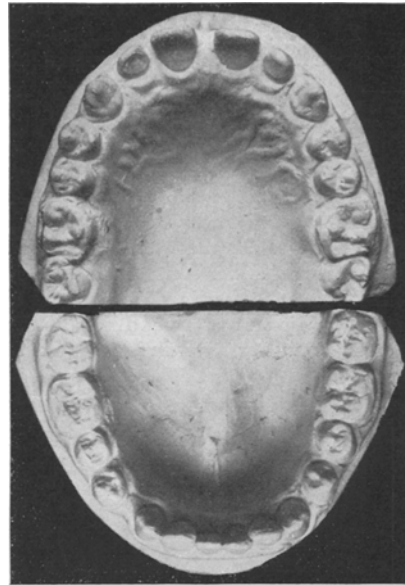


Abb. 7. Lückengebiß. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

5. Distalbiß ohne Kieferkompression (Abb. 8).

Ein vererbter Distalstand des Unterkiefers ist klinisch ein Distalbiß ohne jede Kieferkompression. Diese Varietät nimmt ihren Anfang bereits im Kindesalter, vorwiegend bei Störungen des Wechsels der Milchmolaren und bei solchen des Durchbruchs der Molaren.

Die weitere Erwähnung des Distalbisses mag auf die Kompressionsanomalien beschränkt bleiben, zumal die Gesichtsgestaltung des vererbten Distalbisses die gleiche wie beim erworbenen Distalbiß oder gar normal ist, weil in letzterem Falle ja die Protrusion wegen Fehlens der Kieferkompression nicht vorhanden ist, die Oberlippe glatt fällt und mit der Unterlippe normal schließt.

Die bisher angeführten Anomalien der Kiefer- und Okklusionsformen sind hauptsächlich endogener Natur, d. h. sie sind vererbbar. Deshalb sei darauf hingewiesen, daß diese Krankheitsbilder auch meistens innerhalb der Familie der festzustellenden Person vorkommen werden, da sie „in der Anlage vorgebildete Abweichungen“ sind. Für die Identifikation hat das den Nutzen, daß man auf Familien, bei denen gleiche oder ähnliche Krankheitsbilder vorliegen, zurückgreifen und bei ihnen Nachforschungen erheben kann. Der einzuschlagende Weg hierfür, ob im öffentlichen Aufrufverfahren oder in privater Inquisition, ist nach Sachlage Aufgabe des Verwaltungsdienstes.

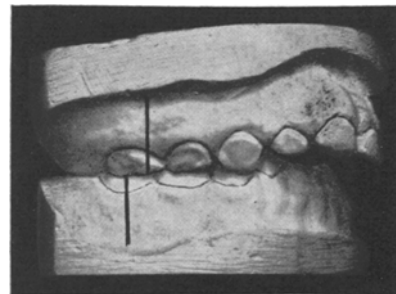


Abb. 8. Distalbiß. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

b) Exogene Anomalien.

Zu der Kategorie der Kiefer- und Okklusionsanomalien zählen auch die exogenen Anomalien, die als ein Produkt pathologischen Geschehens anzusprechen sind.

1. Kieferverkürzung durch vorzeitigen Zahnverlust (Abb. 9).

Zunächst fällt einem als wichtiges und zahlenmäßig am meisten vorkommendes Krankheitsbild die Kieferverkürzung durch vorzeitigen Zahnverlust während der Kieferentwicklung auf. Die Backenzähne „schaffen sich selbst keinen Platz“ etwa durch Druck, vielmehr wird der vordere Rand des aufsteigenden Unterkieferastes abgebaut und ein gleiches Stück am hinteren Rand apponiert. Der gleiche Vorgang geht am Tuber des Oberkiefers vor sich. Fehlt nun während der Wachstumsperiode des Kiefers ein Zahn, so wird das Längenwachstum des Kiefers gehemmt. Die Folge ist eine Störung der Okklusion. Das klinische Krankheitsbild zeigt eine Verschiebung der Mittellinie nach der Seite des Zahnverlustes. Vorzeitige Extrak-

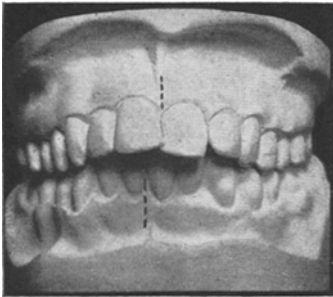


Abb. 9. Kieferverkürzung durch vorzeitigen Zahnverlust. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

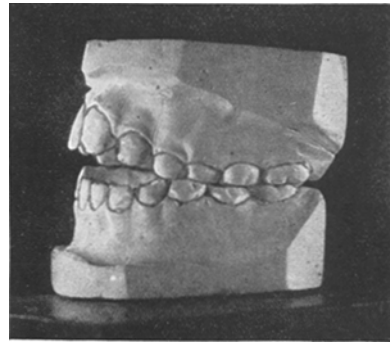


Abb. 10. Offener Biß. (Aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

tion auf beiden Seiten des Oberkiefers ergibt das Bild einer scheinbaren Progenie, dasselbe bringt im Unterkiefer scheinbare Prognathie.

So sind die Bilder der Extraktionsfolgen verschiedene. Da heute noch ein großer Prozentsatz aller Gebisse infolge falscher Extraktionsbehandlung vor dem 14. Lebensjahr die geschilderten Extraktionsfolgen aufweist, ist auch dieses Krankheitsbild wegen seiner besonderen Eigentümlichkeiten ein Identifikationsmerkmal, das in Abdruck oder Röntgenbild festgehalten, ein Beweismittel der Identität sein kann.

2. Offener Biß (Abb. 10).

Vom offenen Biß, bei dem die Frontzähne des Ober- und Unterkiefers in vertikaler Richtung symmetrisch oder asymmetrisch nicht okkludieren, sei nur kurz erwähnt, da es sich hier infolge Lutschgenese um eine Kinderkrankheit handelt, die meist nach einigen Jahren mit Aufhören der Lutschgewohnheit von selbst ausheilt. Deshalb hat sie auch für den Erkennungsdienst nur wenig Bedeutung.

3. Kompressionsanomalien mit Protrusion (Abb. 11).

Von großem Wert dagegen sind wieder die Kompressionsanomalien, die zahlreiche individuelle Bilder ergeben und sich unterteilen lassen.

Zunächst ist die Kieferkompression mit frontaler Protrusion anzuführen, die nach der Art des Lutschens eng oder lückig ausfallen kann und sich schon in der

Jugend ausbildet. Die Kieferkompression mit lückiger Protrusion ist durch den Lutschkörper herbeigeführt; die Kieferkompression mit gedrängten, protrudierten Frontzähnen ist eine Folge der Kompression. Durch negative Druckwirkung bilden sich bei Vorhandensein einer rachitischen Knochenweichheit Kompression und Protrusion im Oberkiefer und, weil der Unterkiefer eine kräftigere Compactastruktur hat und deshalb größeren Widerstand leistet, Retrusion im Unterkiefer mit nachfolgender Hebung des Paradentiums, d. h. die Zähne verlängern sich bis zum Aufbiß auf den Gaumen.

Die Größe der Kompression kann in der Gegend der Prämolaren bis zu 20 mm ausmachen, dadurch weist der Querschnitt des Gipsabdrucks eines solchen Gaumens eine hohe Wölbung auf. Hinsichtlich der Okklusion sind alle Übergänge vom Neutralbiß bis zum Distalbiß anzutreffen.

Die Gesichtsgestaltung ist typisch bei starker Protrusion, indem die Ober-



Abb. 11 a.

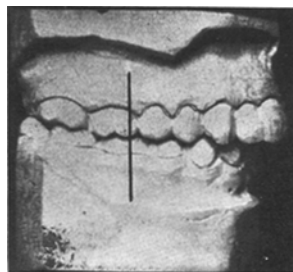


Abb. 11 b.

Abb. 11. Kompressionsanomalie mit Protrusion. (a = aus *Korkhaus*, Moderne orthodontische Therapie; b = aus *Kantorowicz*, Klinische Zahnheilkunde, Band II.)

lippe oft über die Profilsenkrechte hinausragt. Auch alle Übergänge bis zur normalen Gesichtsgestaltung kommen vor. Sehr oft stehen noch die Unterlippe und das Kinn — vor allem beim Distalbiß — weit hinter der Profilsenkrechten zurück. Steht aber die Oberlippe durch die schräge Frontstellung vor, so fehlt oft der Lippenschluß, der hinwiederum durch Funktionsatrophie eine Verkürzung der Oberlippe hervorruft und somit die protrudierten Zähne freilegt. Solch ein charakteristisches Bild dieser Mundform ist jedem auffallend und deshalb eine zuverlässige Handhabe eines Identifikationsnachweises.

4. Kieferkompression mit frontalem Engstand (Abb. 12).

Die Kompression mit frontalem Engstand tritt während des Zahnwechsels auf durch größeres Platzbedürfnis der Permanenten. Die beim normalen Gebißwechsel vorhandene physiologische Lückenbildung wird durch behinderte Nasenatmung zurückgedrängt, und zu früher Verlust der Incisivi des Milchgebisses führt zu Engstand. Durch diesen Platzmangel im Frontzahngebiet stehen die permanenten Zähne gedrängt, und zwar vor- und nebeneinander.

Bei diesem Krankheitsbild ist die kosmetische Entstellung bedeutend, was andererseits für die Zwecke der Dentoskopie wesentlich ist. Allerdings ist bei Lippenschluß das Profil wenig verändert. Ist aber mit dem frontalem Engstand noch ein Distalbiß vergesellschaftet, so treten die veränderten Gesichtsgestaltungen so, wie sie im vorherigen Kapitel der Kompression mit Protrusion erwähnt wurden, in die Erscheinung.

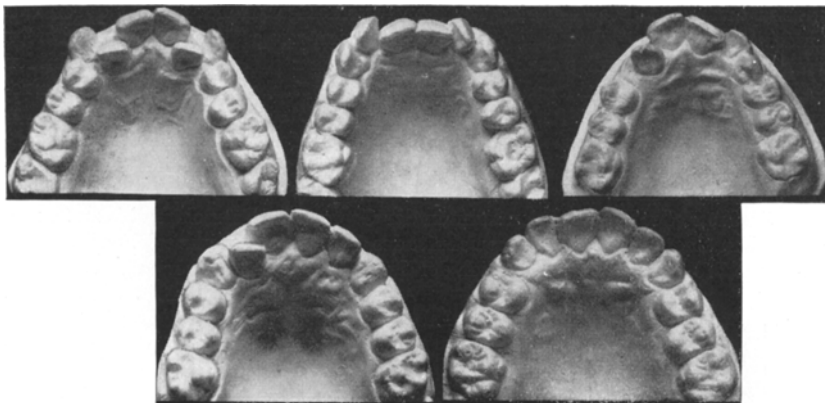


Abb. 12. Kieferkompression mit frontalem Engstand. (Aus *Korkhaus*, Moderne orthodontische Therapie.)

III. Identifikation infolge von Kiefer- und Gesichtsmessungen.

Die bisherigen Ausführungen über die Gesichtsgestaltungen, die mit den Kiefer- und Okklusionsformen in engstem Zusammenhang stehen, ergaben bereits einen Überblick über die vielseitige Anwendungsmöglichkeit der verschiedenen Kiefer-, Okklusions- und Gesichtsformen für die gerichtlich-medizinische Untersuchung. Zu der Analyse der Gesichtsgestaltung trägt die Profilphotographie, wie sie in der Kriminalistik seit einigen Jahrzehnten gehandhabt wird, wesentlich bei.

Nach der Methode *Bertillons* sind 2 Photographien herzustellen, eine en face und eine Profilaufnahme von der rechten Seite. *Bertillon* und *Klatt* teilten jedoch bald mit, daß bei Identitätsbestimmungen auf Grund photographischer Aufnahmen oft Irrtümer vorkommen. Eine sichere Identifizierung sei meistens erst dann gegeben, wenn neben der Aufnahme auch noch Messungen hinzugenommen würden.

In neuerer Zeit ist die fragliche Anwendung des Photographierens in präziserer Form von der Orthodontie aus diagnostischen Gründen übernommen worden. Im folgenden gilt es, die heute in der Orthodontie gebräuchlichsten Messungen der Gesichts-, Kiefer- und Okklusionsformen an Hand der für diesen Zweck hergestellten Profilphotographien darzustellen, soweit sie auch für die Identitätsbestimmungen von Bedeutung sind.

a) Verschiedene Messungsmöglichkeiten.

Auf die Profilphotographie ist ein Kreuz aufzutragen, dessen Schenkel zueinander senkrecht stehen. Der horizontale Schenkel geht aus vom oberen Rand des Tragus und läuft am Infraorbitalrand vorbei; es ist die Richtungslinie der sog. Frankfurter Ebene. Senkrecht auf sie fällt die Profilsenkrechte, die von der Glabella ihren Ausgang nimmt und bei normalen, uns ästhetisch befriedigenden Gesichtsgestaltungen Ober- und Unterlippe berührt. Auch können zu der Profilsenkrechten noch mehrere Parallellinien, etwa in festgelegten Abständen, auf die Frankfurter Ebene gezogen werden.

Eine weitere Messungsmöglichkeit für die Profilanalyse ist von *Simon* bekannt, der den Punkt des oberen Tragusrandes und des Infraorbitalrandes der Frankfurter Ebene mit dem Scheitelpunkt des Kieferwinkels und dem Gnathion verbindet; letzteres ist der vordere, untere Punkt des Kinns. *Simon* berücksichtigt außerdem noch die Infraorbitalsenkrechte, die vom Infraorbitalrand senkrecht von

der Frankfurter Ebene fällt. Diese Infraorbitalsenkrechte soll durch die Eckzahnspitze laufen und gestattet so manche Rückschlüsse auf die Gesichtsbildung.

Eine andere sinnreiche Methode, die alle Messungen auch an Lebenden erlaubt und die Beziehungen zwischen den Kiefer- und Okklusionsanomalien, dem Schädel und den Weichteilen zu analysieren zuläßt, wird durch die Röntgenfernaufnahme ermöglicht. Bei einem Abstand von etwa 2 m zwischen Fokus und Platte erhält man fast parallelgerichtete Strahlen, wodurch „die perspektivischen Verzeichnungen der Nahaufnahme aufgehoben“ werden. Auf diese Weise erzielt man ein Röntgenbild, das einen Einblick in die anatomischen Verhältnisse des Schädellinnern und Messungen am Gesichtsskelet und an dessen Abweichungen erlaubt.

b) Analysen durch solche Messungen.

Unter Zugrundelegung dieser Schemata, die die Profilsenkrechte als Ausgangspunkt wählen, lassen sich ganz charakteristische Kriterien festlegen. Der vordere Kinnpunkt, der obere und untere Lippenpunkt sowie der Mundwinkelpunkt schwanken in ihrer Lage zu der Profilsenkrechten.

Die Stellung der Schneidezähne des Oberkiefers wirkt sich auf die Oberlippe aus. Eine atrophische Oberlippe und freiliegende Incisivi weisen auf mangelnden Lippenschluß und Prognathie hin. Die Richtung der Unterlippe in horizontaler Stellung ist typisch für den Deckbiß; dabei ist das Grübchen der Unterlippe sehr tief. Der Kreuzungswinkel der Tangenten der Ober- und Unterlippenrichtung und ihrer Grübchen ist für die Gesichtsgestaltung ausschlaggebend. Bei der „positiven Lippentreppe“ überragt die untere Zahn- und Kieferfront die obere; die „negative Lippentreppe“ weist auf umgekehrte Stellung der Zahnfronten hin. Letzteres kann bei Distalbiß, Protrusion des Oberkiefers und bei Kieferverkürzung durch vorzeitige Zahnextraktion der Fall sein.

All diese Charakteristiken, wie sie näher schon bei den Okklusionsanomalien beschrieben wurden, sind kriminalistisch verwertbar. Es ist durchaus unzulänglich, in Steckbriefen und bei sonstigen Personalbeschreibungen von „normaler“ oder „anormaler“ Gesichtsgestaltung zu sprechen. Nur detaillierte Angaben im Sinne vorstehender Ausführungen und unter Zuhilfenahme von Profilbildern und deren Messungsergebnissen können von größerem Erfolg begleitet sein.

IV. Identifikation mittels vorhandener Zahnfüllungen.

Allgemein bekannte Identifikationszeichen, die sich in der kriminalistischen Praxis von der Einrichtung des Erkennungsdienstes an als äußerst brauchbar erwiesen und wegen ihrer leichteren Anwendung und sonstiger praktischer Vorzüge auch heute noch mit an erster Stelle aufzuzählen bleiben, sind die unterschiedlichen Zahnfüllungen der konservierenden Zahnheilkunde. Hinzu kommt noch, daß die sog. Zahnplomben ebenso wie die Zähne selbst äußerst widerstandsfähig sind und auch dann noch untrügliche Beweise von der Person ihres Trägers liefern, wenn durch Flammenwirkung, durch chemische Ätzmittel, durch längere Verwesungsdauer, durch Sprengstoffexplosionen usw. die Körperweichteile und selbst Skeletstücke längst zerstört sind.

Eine kaum übersehbare Reihe von Agnoszierungen auf Grund der konservierenden Behandlungen füllen die kriminalistischen Akten des Fahndungs- und Erkennungsdienstes.

Außerdem werden in der zahnärztlichen Praxis Art und Zahl der Zahnfüllungen in Patientenkarten aufgezeichnet, so daß auch durch diesen Umstand weitere Anhaltspunkte gegeben und Rückschlüsse auf die zu ermittelnde Person erhoben werden können.

a) Form, Zahl und Art der Zahnfüllungen.

Zunächst ist bei einem solchen Befund der Status praesens der vorhandenen Zähne festzustellen, am besten unter Zuhilfenahme einer Zeichnung des Ober- und Unterkieferzahnbogens. In diese Zeichnung sind Anzahl, Lage und Umriss der Zahnfüllungen einzutragen, um annähernd ein anschauliches Bild der Wirklichkeit zu erhalten. Erst an Hand des Status praesens kann auf die näheren Einzelheiten und auf die Beschreibung jeder Zahnfüllung eingegangen werden.

Zähne mit Wurzelfüllungen, die durch eine Röntgenaufnahme vorteilhaft aufgefunden werden können, sind besonders kenntlich zu machen. Wurzelfüllungen sind nur bei einzelnen Zähnen vorhanden und rufen deshalb innerhalb der Zahnreihen eines menschlichen Gebisses typische Variationen hervor, die an sich schon charakteristische Bilder für Nachforschungszwecke ergeben.

Die Form der Zahnfüllungen ist so oft unterschiedlich, wie es überhaupt Füllungen gibt. Immerhin lassen sich die Formen unter großen Gesichtspunkten zusammenfassen.

Zentrale Füllungen haben meist Kastenform von runder, ovaler und auch eckiger Gestalt; vielfach sind die Fissuren der Kaufläche in Kreuzform mit einbezogen. Dieselben Typen finden sich auch an den Seitenflächen der Krone und am Zahnhals. Auch Verbindungen von Kauflächen- und Seitenflächenfüllungen und durch Schwalbenschwanzpräparation verankerte Füllungen sind sehr häufig. Mesio-occlusio-Distalfüllungen an Prämolaren und Molaren, Ecken an den Frontzähnen, Füllungen einseitiger Randgestaltungen mit und ohne Randabschrägung oder solche mit Hilfhöhlenverankerung zwecks Sicherung gegen Herausfallen, MOD-Füllungen an Frontzähnen usw. sind nur einige Haupttypen von den zahlreichen Formen der täglichen Praxis.

Zu untersuchen bleibt noch die Gestaltung der Kavitäten und des Füllmaterials, um die geformte oder die plastische Zahnfüllung erkennen zu können.

Ein Inlay oder ein Stiftinlay ist eine gegossene Füllung, die parallele Wände gegen Entfernung in der Einschieberichtung hat. Die plastische Füllung ist eine ungeformte für Amalgame, Zemente und Guttapercha. Meistenteils kann man schon an der Eigenart des Füllungsmaterials mit Hilfe einer Sonde seine Beschaffenheit erkennen und daraus auf die Art der Füllung, ob geformt oder ungeformt, schließen. Ist diese Möglichkeit durch irgendwelche Einflüsse nicht mehr vorhanden, so wird ein spezifisches Röntgenbild überzeugen, ob parallele Kavitätenwände und somit eine Einlagefüllung vorliegt oder eine ungeformte Füllung. Evtl. ist die Zahnfüllung zu entfernen, um mittels der befreiten Kavität zum Ziel zu gelangen.

Wichtig ist diese Feststellung für die Wahrnehmung, daß gewöhnlich nur wirtschaftlich besser gestellte Personen sich gegossene Füllungen aus Edelmetall wegen der größeren Kosten anfertigen lassen können. Andererseits erleichtert dieser Nachweis die Nachforschungen bei den in Frage kommenden Zahnärzten und bei Identitätskonstatierung mit den Aufzeichnungen in den Patientenkarten.

b) Chemische Zusammensetzung des Füllungsmaterials.

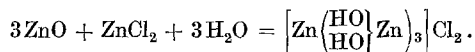
Für unsere kritischen Untersuchungen sind ebenso die mannigfachen Arten des Zahnfüllungsmaterials zu berücksichtigen, die auch wie die Füllungsformen und -arten aus den Aufzeichnungen der Praxen zu ersehen sind. Deshalb ist es notwendig, den vorher geschilderten Identitätsmerkmalen ein weiteres hinzuzufügen durch die Bestimmung der Zusammensetzung des bei der fraglichen Person verbrauchten Füllungsmaterials. Dies geschieht in den gerichtlich-medizinischen Instituten nach der chemisch-qualitativen und quantitativen Analyse oder auf Grund der spektro-photographischen Methode.

Als Füllungsmaterial kommen zunächst Metalle in Betracht wie Gold, Platin, Silber, Zinn-Silber. Aus ihnen werden besonders die Inlay-Gußfüllungen angefertigt.

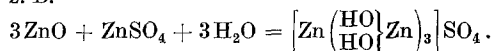
Die verschiedenen Amalgame werden für die plastischen Füllungen verwertet. Die Amalgame bestehen aus quecksilberhaltigen Metallegierungen. Die gebräuchlichsten Metalle in Amalgamen sind in der Zahnheilkunde Silber, Zinn-Silber, Gold und Kupfer.

Das heute fast ausschließlich verarbeitete Zement ist das von dem Chemiker *Paul Steenbock* eigens für den Zweck der Zahnfüllungen erfundene Silicatzement. Es ist chemisch ein Gemisch aus transparenten Silicaten der Basen Calciumoxyd, Magnesiumoxyd, Aluminiumoxyd, Berylliumoxyd und einer Lösung von Phosphorsäure und sauren Salzen. Während die sonst noch in der Praxis verwendeten Zemente kreibiges Aussehen haben, hat das Silicatzement den Vorteil großer Zahnähnlichkeit. Aus diesem Grunde werden Silicatzementfüllungen neben Porzellanplomben besonders gern bei den Frontzähnen angebracht.

Das Zinkoxychloridzement ist eine Mischung von konzentrierter Zinkchloridlösung mit Zinkoxyd, die infolge der Bildung von festem Zinkoxychlorid erhärtet; z. B.



Das Zinkoxysulfatzement entsteht aus einer Mischung von Zinksulfatlösung und Zinkoxyd; z. B.



Dies Zement wird in der Regel nur zu provisorischen Füllungen verwandt wegen seiner geringen Widerstandsfähigkeit.

In dem Zinkoxyphosphatzement haben wir eine Verbindung von Orthophosphorsäure mit Zinkoxyd. Das einfachste Zement ist das kristallisierte Oxyphosphat, $\left. \begin{matrix} \text{Zn} \\ \text{ZnOH} \end{matrix} \right\} \text{PO}_4$, mit welchem hauptsächlich cariöse Milchzähne gefüllt werden.

Guttapercha wird aus dem durch Einschneiden der Rinde der Sapotaceen *Palaquium* und *Payena* gewonnenen und an der Luft eingetrockneten Milchsaff hergestellt und in der Praxis als provisorische Füllung oder als Füllungsunterlage oder als Füllstifte für Wurzelkanäle verarbeitet. Die Guttapercha besteht aus 70–80 % eines alkoholunlöslichen Kohlenwasserstoffs, *Gutta* = $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$, dem amorphen *Fluavil* = $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ und dem kristallinischen *Alban* = $\text{C}_{40}\text{H}_{64}\text{O}$.

Porzellane sind ein Gemenge von Kaolin (= ein fast reines Aluminiumsilicat) mit Feldspat und Quarz. Bei exakter technischer Arbeit werden Porzellanfüllungen oft erst nach Durchleuchtung der Zähne mit der Mundlampe aufgefunden, vorwiegend im Bereiche der Zahnfront. Es werden nicht nur bei Porzellanfüllungen alle Arten der geformten Füllung hergestellt, sondern es kommen auch Porzellanvollkronen vom Logantypus und Jackettkronen vor.

Die in Gebrauch befindlichen Wurzelfüllpasten sind chemisch von verschiedener Zusammensetzung. Z. B. enthält die Paste nach *Kantorowicz* unter anderem Carbol-Thymol, die nach *Gysi* Trikresol, Formaldehyd, Glycerin, Trioxymethylen u. ä. Andere benutzte Pasten enthalten Chlorphenol, Trikresolformalin, Chinin, Jod, Acridinderivate usw. Die Kenntnis der vorgefundenen Wurzelpaste in Zahnwurzeln der zu identifizierenden Menschen würde einen Ausschluß der Praxen erlauben, die die fragliche Paste nicht anwenden.

Dasselbe gilt auch für das übrige Füllungsmaterial der konservierenden Behandlung. Nur durch solche Kleinarbeit ist den sonst aussichtslos erscheinenden Fällen, die ein öffentliches Interesse an Aufklärung haben, beizukommen.

V. Identifikation auf Grund technischer Momente.

Als bester Indizienbeweis für die Überführung der Persönlichkeit dienen die technischen Arbeiten, unter ihnen besonders die Prothesen. Ist doch jeder einzelne Zahnersatz ein handgefertigtes Stück von vollkommen individuell wechselnder Bauart für seinen Besitzer. Jede technische Arbeit — dazu rechnen hier auch die orthodontischen Apparaturen — ist der zugehörigen Person als solcher eigentümlich.

Für die Konstatierung der Identität einer technischen Arbeit gibt es mannigfache Anhaltspunkte. So läßt sich der Zahnersatz beurteilen einmal nach dem Material, aus dem er angefertigt wurde, weiter nach der Befestigungsart, wie er im Munde angebracht ist, dann nach seiner Ausdehnung, d. h. wieviel Zähne er ersetzt, und vor allem nach seiner typischen Form und Bauart.

Zu diesem Zweck ist es nötig, die wesentlichsten Zahnersatztypen und die orthodontischen Apparate im kriminalistischen Sinne des vorliegenden Themas zu erörtern.

a) Prothesen.

Die ganzen Prothesen finden sich nur beim zahnlosen Kiefer, der aber auch in großem Maße von variabler Gestalt ist und dadurch auch die ganze Prothese charakteristisch formt; denn abgesehen von der verschiedenen Bildung der vorkommenden Zahnbögen ist die Höhe des Alveolarfortsatzes von dem Resorptionsgrad abhängig. Bei vollem Schwund sind nur die Basalbögen übrig, eine Indikation dafür, daß wir es mit einem Greisenkiefer zu tun haben.

Alle diese Sonderheiten des Einzelfalles spiegeln sich in den nach den Anweisungen der Prothetik hergestellten ganzen Prothesen wieder. Für den Erkennungs- und Identitätsnachweis ist noch eine wichtige Feststellung zu treffen, ob nämlich die ganze Prothese eine solche mit Saugeffekt war oder etwa der fehlende Saugeffekt der Oberkieferprothese durch einen Gummisauger oder durch eine gefensterterte Platte ersetzt wurde bzw. ob die Unterkieferprothese flügelartige Fortsätze hatte.

Die partielle Prothese — hier im Sinne der Teilplatte gemeint — findet sich in zahllosen Formen, wie sie die moderne Technik für das individuelle Gebiß schafft. Es gibt solche mit frei endenden Flügeln, mit Überquerungsbügel, mit Kippentlastungsbügel, mit fortlaufenden Klammern usw. Die einen haben Gaumenplatten oder Teilplatten, die anderen nur Auflegesättel, die durch entsprechend gebogene Kruppstahlbügel — „Wipla“ genannt — gehalten werden. Goldbügel schließen auf wirtschaftlich besser situierte Personen.

Befestigt wird die partielle Prothese durch Geschiebe (Attachment, Roach usw.) oder durch Klammern. Diese haben ebenso für die Bewertung nach Herkunft und ungefährem Alter der Prothese große Bedeutung. Zylindrische Klammern, alte horizontal laufende Inlayklammern, gewölbte Bandklammern, kurz geformte Gußklammern weisen darauf hin, daß die Prothesen aus einer Zeit von vor mindestens 4—6 Jahren stammen. Alle Kruppstahlarbeiten wie Platten, Bügel und Klammern stammen aus jüngster Zeit. Neuste Formen einer Guß- oder Drahtklammer haben durch besseres Anschmiegen an die Zahnkontur längere Arme zwecks hoher Elastizität.

Es ist nicht möglich, in den Grenzen dieser Arbeit alle Feinheiten und unterschiedlichen Merkmale an den Zahnersatzstücken zu beschreiben. Für die Beurteilung solcher Momente ist als Sachverständiger ein Zahnarzt hinzuzuziehen, der mit allen technischen Neuerungen, aber auch mit den älteren Methoden vertraut ist.

Das Material der Prothesen bestand bis vor 4—6 Jahren in der Hauptsache aus Kautschuk. Die Kautschukplatte ist heute bei der partiellen Prothese größtenteils verdrängt durch die Wiplaplatte und den Kruppstahlbügel, der eine Kombi-

nation von Metall- und Kautschukprothese ermöglicht. Gepreßte und gegossene Metallprothesen, letztere meist mit Röhrenzähnen versehen, sind sehr kostspielig.

b) Brücken.

Der Ersatz von Zähnen durch Brückenkonstruktionen, die durchweg aus Gold gearbeitet sind, besteht aus einer plattenlosen Prothese, die auf den Nachbarzähnen ruht. Es gibt Brücken, die auf einer oder auf 2 Seiten frei enden oder zwischen 2 oder mehr Pfeilern eingespannt sind. Der Brückenkörper hat eine im Durchschnitt meist herzförmige Gestalt und schwebt über dem Alveolarkamm oder liegt sattelförmig auf durch Kautschukunterlage.

In der Mehrzahl aller Fälle handelt es sich um feste Brücken, die durch Befestigungsmittel von ihren Ankern nicht entfernt werden können. Auch herausnehmbare Brücken mit Geschieben sind in der heutigen Praxis nicht selten. Der Brückenkörper ist an seine Pfeiler befestigt durch Kronen, Jackettkronen, Teilkronen, Stiftzähne, Stifteinlagefüllungen und Inlays, wie die Zweckmäßigkeit es im Einzelfall erfordert.

Diese Eigentümlichkeiten sind bei Antreffen einer Brücke zu berücksichtigen, um den Typus des Zahnersatzes genau festzulegen. Die Anzahl der künstlichen Glieder, die bestimmte Lage in der Zahnreihe, die Art der gewählten Anker, der Geschiebe, weiter das Vorhandensein von Porzellanfacetten und deren Form und Lage, alles das sind unerläßliche Angaben zur Vervollständigung des Brückenbildes zwecks Ermittlung ihrer Herkunft und weiterer Nachforschung.

c) Stiftzähne und Kronen.

Andere Indizien in der Technik sind Stiftzähne und Kronen. Da diese Zahnersatzstücke zahlenmäßig an erster Stelle rangieren, ist es erforderlich, die gebräuchlichsten Modifikationen auseinanderzusetzen.

Gewiß ist auch jeder Stiftzahn und jede Krone ein individuelles Stück nicht nur für die Anpassungsfähigkeit an den zu umkleidenden Zahn bzw. für die Aufnahme des Zahnstumpfes, sondern auch für die einwandfreie Artikulation mit seinem Antagonisten. Allein für unsere Zwecke mindert ein wenig die Häufigkeit der Stiftzähne und Kronen an sich das Charakteristicum dieser Typen. Zum anderen hat ein Gebiß als Ganzes auch dadurch sein eigenes Gepräge, daß bei jeder Zahnreihe immer wieder andere Zähne und Zahngruppen bezüglich der Nachbarschaft und Entfernung voneinander Stiftzähne und Kronen tragen.

Bandstiftzähne haben im erweiterten Wurzelkanal durch den Stift ihren Halt und sind weiter an der Außenfläche des Zahnstumpfes durch Stiftkappen befestigt. Bei den Stiftkappen ist zu unterscheiden, ob sie nach dem Lötverfahren oder nach dem Gußverfahren hergestellt sind. Zur ausführlicheren Beschreibung dienen noch die vielartigen Porzellanfacetten mit ihren Einfassungen und die Porzellanvollkronen. Seltener sind wegen der größeren Gefahr eines Wurzelbruchs bandlose Stiftzähne, die nur durch den Stift im Wurzelkanal gestützt sind. Doch ist auch ihre Kenntnis für die Untersuchung zweckmäßig. Stiftzähne finden sich vorwiegend im Frontzahnggebiet, um den auffälligen Anblick des Goldes einer Krone zu vermeiden.

Die Zahnkronen, auch Hülsenkronen genannt, kommen nach dem Material in Metall und Porzellan vor. Es gibt neben den Vollkronen Fensterkronen, eine allerdings veraltete Form, weiter Dreiviertelkronen und Halbkronen; besonders die Ranksche Halbkrone ist viel in Anwendung. Hier interessiert außerdem die Nachbildung der anatomischen Form des Zahnes aus kosmetischen Gründen und die besondere Art des Konturierens des Kronenrings. In dieser Arbeitsleistung ist ein besonderes und eigenes Geschick zu erkennen ebenso wie in der Modellierung der Kaufläche der Krone, was für die Wiedererkennung eines solchen Zahnersatzes von seinem Hersteller wesentlich ist.

d) Orthodontische Apparate.

Die Apparaturen der orthodontischen Praxis sind sowohl spezifisch für das zugehörige Gebiß wie für die fragliche Anomalie der oben besprochenen Okklusionsabweichungen. Sie geben also Handhaben für eine doppelte Identifikation. Zu beachten bleibt jedoch, daß die orthodontische Therapie meist eine Frühbehandlung ist und infolgedessen die Möglichkeit einer derartigen Identifizierung sich lediglich auf Kinder und jugendliche Personen erstreckt.

Es werden in der Hauptsache 2 Arten von Apparaturen benutzt, der Angle-sche Apparat und der Mershon-Apparat. Der Angle-Apparat liegt außen, ist also ein Labialbogen mit vorwiegend Ligaturen, der Mershon-Apparat ist innen angebracht, stellt also einen Lingualbogen dar mit Fingerfederchen und besteht aus dünnerem Material. Außerdem ist der Mershon-Apparat durch ein Vertikalröhrchenschloß befestigt, während die Anglesche Apparatur durch ein horizontal liegendes Röhrchen an einem Schraubband, das um einen Molaren als Anker gezogen ist, gehalten wird.

Auch das verwendete Material, das entweder eine Platin-Gold-Legierung oder Kruppscher Chrom-Nickel-Draht sein kann, ist für kriminalistische Fahndungszwecke von großem Belang.

Angle-Bogen und Lingualbogen kommen für sämtliche Zahnbewegungen in Betracht. Auf Grund eines vorliegenden Gebisses mit eingebauter Apparatur dürfte es nicht schwer sein, den Zweck der Apparatur, nämlich die zu erzielende Zahnbewegung, herauszufinden. Handelt es sich um eine vertikale Bewegung, so ist der Zweck Verkürzung oder Verlängerung des Paradentiums, bei sagittaler Bewegung geht es um Protrusion oder Retrusion, bei transversaler Bewegung um Kompression oder Expansion. Das gleiche gilt von der Angle- und Mershon-Apparatur für die Zahnbewegung im Kiefer ohne Ortsveränderung; es sind die 3 Bewegungen eines Zahns: die Rotation, die seitliche Kippung und die Außen-Innen-Kippung.

Angaben dieser Natur müssen zum Erfolg führen; denn auch heute noch wird nur in wenigen Praxen praktische Orthodontie betrieben. Außerdem nimmt die orthodontische Therapie lange Zeit in Anspruch, wodurch wiederum eine genaue und eingehende Krankenblattführung zur Kontrolle der Therapie nötig ist und auch entsprechende Photographien zwecks Verfolgung der Veränderungen in der Gesichtsgestaltung beigefügt werden. Die Erlangung der Personalien eines solchen Falles dürfte die wenigsten Schwierigkeiten bieten.

e) Gipsabdrücke.

In der Literatur ist öfters angeregt worden, neben der Sammlung von Fingerabdrücken auch eine von Gipsabdrücken menschlicher Gebisse anzulegen. Seitens der Kriminalverwaltung wurde darauf hingewiesen, daß es aus Gründen technischer Natur schlechterdings unmöglich sei, Zehntausende von Gipsabdrücken übersichtlich aufzubewahren. Allgemein gesprochen, dürfte das stimmen.

Ganz anders liegt dagegen diese Angelegenheit zumindest bei den Anomalien. Da diese heute genau nach unterschiedlichen Krankheitsbildern geordnet sind, könnte auch dementsprechend die Einteilung der Abdrücke orientiert werden. Damit wäre der obige Einwand der Kriminalbehörde zum Teil beseitigt. Auch ließe sich das Gipsabdruckverfahren auf bestimmte Kategorien von Arbeitern in besonders gefährdeten Betrieben und auf Schwerverbrecher beschränken. Auf diese Weise würde dem Fahndungs- und Erkennungsdienst ein weiteres bedeutendes Hilfsmittel zur Hand gegeben.

Einen praktischen Schritt in dieser Frage hat 1929 die Behörde des argentinischen Seeflugdienstes getan mit dem Erlaß, daß nur der Aviatiker die Flugberechtigung erhält, der sich vorher einer genauen Zahn- und Kieferuntersuchung,

die in eine Kartothek für einen etwaigen Identifikationsnachweis einzutragen ist, unterzogen hat. Eine Ausdehnung dieser Vorschrift auf Gipsabdrücke böte weitere Vorteile.

Die Modellanalyse hat nach folgenden Gesichtspunkten zu geschehen. Zunächst sind die vorhandenen Zähne zu zählen; man beginnt am oberen rechten Incisivus. Dann folgt die gedankliche Rekonstruktion, d. h. die Feststellung, ob evtl. dagewesene Lücken in der Zahnreihe sich geschlossen haben; davon ist abhängig, ob die Zähne vor oder hinter der Lücke falsch stehen können. Dabei ist auf Verschiebung der Mittellinie, auf die Transversalen und auf die Artikulation zu achten. Durchweg beträgt bei Lücken die Wachstumshemmung des Kiefers infolge frühzeitigen Zahnverlustes in der Entwicklungszeit nicht mehr als eine Prämolarenbreite. Ist die Lücke größer, so liegt meist eine Vergesellschaftung von



Abb. 13.

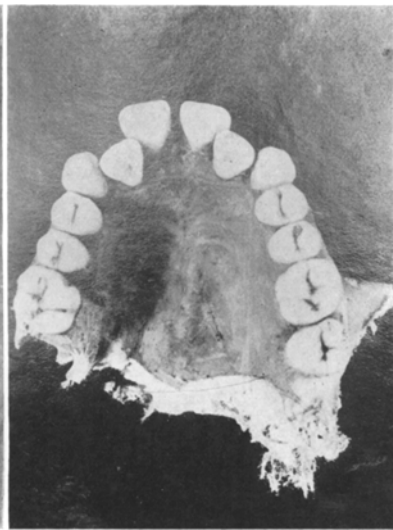


Abb. 14.

Abb. 13 und 14. Identifizierung von Fettwachsleichteilen aus Stellungsanomalie der Schneidezähne.

Wachstumshemmung und Distalbiß vor. So sind etwaige spätere Abweichungen von aufgehobenen Modellen Jugendlicher zu erklären.

Das nächste ist die Betrachtung und Beurteilung des Gipsabdruckes nach den 3 elementaren Ebenen. Transversale, sagittale und vertikale Abweichungen sind nach Mittelmaßen festzulegen und danach die gesamte Okklusion zu beurteilen. Die fragliche Anomalie ist auf diese Weise bald zu erkennen und der in der Sammlung vorhandene Abdruck mit Personalangaben durch das untergeteilte Krankheitsbild aufzufinden. Auch unter Berücksichtigung der Zahnfüllungen und des Zahnersatzes ließe sich danach die Identität des neuen und des aufbewahrten Abdrucks nachweisen und die Identifizierung der Person sicherstellen.

Daß daneben noch die Abdrücke der Zahnkliniken und der Praxen herangezogen werden können, sei noch erwähnt.

Selbstverständlich sind Alter, Geschlecht und Beruf sowie die Deformitäten der Zähne und Kieferknochen ebenfalls für die Identifizierung maßgeblich. Darauf soll hier aber nicht eingegangen werden.

Einige praktische Beispiele aus der Literatur mögen die vorliegende Arbeit ergänzen:

1. Eine Frau in Berlin, die sich als die Tochter des Zaren Nicolaus II. ausgibt, wird auf Grund eines vorhandenen Gipsabdruckes als Hochstaplerin entlarvt; siehe *Euler* in „Naturwissenschaftlich kriminalistische Untersuchungen an den Zähnen“ in *Abderhaldens Handbuch*. Abt. IV, Teil 12/II, 97 (1931).

2. „Apfelbiß als Spur bei einem Einbruchsdiebstahl“ in der *Dtsch. zahnärztl. Wschr.* **1929**, 38.

3. „Identitätsbestimmung einer Wasserleiche durch das Gebiß“ von Dr. *Incze* und Dr. *Martzy* im *Arch. Kriminol.* **89**, 217/219 (1931).

4. Bißwunde an der Brust einer ermordeten Näherin überführt den Lustmörder; in „Chemie und Photographie bei Kriminalforschungen“ von Dr. *Loock*. Düsseldorf: Verlag Dietz. S. 24/26.

5. Identifizierung einer Leiche auf Grund ihres Zahnersatzes. *Arch. Kriminol.* **87**, 225/230 (1930).

6. Ein interessanter Fall, der die Anregung zu dieser Arbeit gab, wäre noch aus dem Institut für gerichtliche und soziale Medizin der Universität Bonn anzuführen. Die Leiche einer 25jährigen weiblichen Person, die 1½ Jahre im Wasser gelegen hatte und von der nur der Oberkörper mit starker Fettwachsbildung angetrieben wurde, konnte auf Grund der Zahnstellungsanomalien des noch erhaltenen Gebisses durch das Institut identifiziert werden (Abb. 13 u. 14). Die beigelegten Photographien dürften den Fall näher veranschaulichen.

Viele andere bedeutungsvolle Fälle von Agnoszierungen, die auf Grund natürlicher oder künstlicher Gebisse und der Besonderheiten ihrer Zähne getätigt wurden, finden sich bei *Taylor*, *Casper*, *Wulffen*, *Amoêdo*, *Wachholz* und im *Arch. Kriminol.*

Literaturverzeichnis.

Angle, Die Okklusionsanomalien der Zähne. Berlin: Meußner 1913. — *Bertillon*, Die gerichtliche Photographie in Enzyklopädie der Photographie. Halle 1895. — *Brinkmann*, Identitätsbestimmungen auf Grund des zahnärztlichen Befundes in der gerichtlichen Medizin. Inaug.-Diss. Breslau 1930. — *Casper*, Handbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin: Hirschwald 1871. — *Euler*, Naturwissenschaftlich kriminalistische Untersuchung an den Zähnen. *Abderhaldens Handbuch* Abt. IV, Teil 12/II (1931). — *Hofmann-Haberda*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin u. Wien: Urban u. Schwarzenberg 1927. — *Kadisch*, Feststellung einer Leiche durch den Zahnarzt. *Zahnärztl. Rdsch.* **1922**, 198. — *Kantorowicz*, Klinische Zahnheilkunde. **1** (1929); **2** (1932). Berlin: Meußner. — *Klatt*, Die Körpermessung nach Bertillon. Berlin 1902. — *Korkhaus*, Moderne orthodontische Therapie. Berlin: Meußner 1932. — *v. Lepkowski*, *Wacholz*, Ärtzl. Sachverst.ztg **1903**, Nr 6. — *Oppenheimer*, Lehrbuch der Chemie. Leipzig: Thieme 1923. — *Peters*, Die kriminalistische Bedeutung des Gebisses. Inaug.-Diss. Berlin 1922. — *Port u. Euler*, Lehrbuch der Zahnheilkunde. München: J. F. Bergmann 1929. — *Preiswerk*, Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde mit Einschluß der Mundkrankheiten. 4. Aufl. **1925**. — *Salomon*, Therapie der Zahnstellungs- und Kieferanomalien. Fortschr. Orthodontik **1** (1931). — *Sauerbier*, Beitrag zur Identifizierung von Leichen nach dem Gebiß. Inaug.-Diss. Jena 1929. — *Steenbock*, Zur Chemie der Zemente. Anhang in Bd. I der Klinischen Zahnheilkunde von Kantorowicz. — *Strassmann*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Stuttgart: Enke 1931. — *Schoenbeck*, Leitfaden der zahnärztlichen Materialkunde. Berlin: Meußner 1931. — *Urban*, Compendium der gerichtlichen Photographie. Leipzig: Nennich 1909. — *Walkhoff*, Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. Berlin: Meußner 1931.