

## Über zwei interessante Knochenbefunde<sup>1</sup>.

### A. Gelenkbildung zwischen Fraktur-exostosen benachbarter Rippen.

### B. Über eine Stich-Längsfraktur des Oberarmknochens.

Von

H. Merkel, München.

Mit 2 Textabbildungen.

M. H.! Von den beiden Ihnen vorzulegenden Präparaten bietet der *erste Fall* deswegen ein besonderes Interesse, weil er uns in einzigartiger Anschaulichkeit beweist, wie sich der Organismus durch Anpassung bei widrigen Lokalbefunden zu helfen weiß. Das Präparat ist ein Zufallsbefund, stammt von der Leiche eines 36jährigen Mannes F. Sch., den wir am 5. XI. 1934 seziiert haben. Er war das Opfer eines Verkehrsunfalles geworden und starb an innerer Verblutung aus Lungenzerreißen bei mehrfachen doppelseitigen Rippenbrüchen.

Bei dieser Sektion stellte ich nach Herausnahme der Brustorgane zum Schluß noch fest, daß der Verstorbene auf der linken Seite etwa im Bereich der hinteren Achsellinie einen alten Rippenbruch aufwies. Derselbe betraf die 3. und 4. Rippe. Bei der Betastung hatte ich den Eindruck, als ob die beiden Rippen durch eine Callusspange miteinander *fest* verbunden wären. Ich nahm deshalb die beiden

Rippen heraus, präparierte sie und ließ sie nachher noch durch Maceration fertig machen. Hierbei ergab sich der interessante Befund, daß zweifellos die beiden benachbarten Rippen — vor wie lange weiß ich nicht — gebrochen gewesen waren. Man sah deutlich noch die unregelmäßigen Verdickungen der geheilten Fraktur an den zwei Rippen. Bemerkenswert war aber nun, daß von der oberen zur unteren und von der unteren zur oberen Rippe eine breite Knochenspange ausging. Ob es sich hier um ursprüngliche Knochensplinter handelte, die sich im Laufe der Jahre konsolidiert und umgebaut haben, oder ob es sich um excessive Callus-



Abb. 1 a.



Abb. 1 b.

<sup>1</sup> Demonstrationsvortrag.

wucherungen handelt, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls sehen wir, daß die beiden aus den Frakturen einander entgegenwachsenden exostosenartigen Vorsprünge sich nach ihrer Berührungsstelle zu pilzförmig verbreitern, daß sie einander vollständig berühren. Es hat sich hier ein völliges akzessorisches Gelenk gebildet. (Die beiden Abb. 1a und 1b zeigen deutlich in dem einen Fall geschlossen, in dem anderen Fall etwas geöffnet, die tadellos aufeinander passenden Flächen.) Bei der Präparation und Maceration ergab sich nicht nur eine deutliche *Gelenkkapsel*, sondern es waren auch die beiden Flächen mit zarten *Knorpelüberzügen* ausgestattet. Nach der ganzen Lage dieser Frakturstelle in der hinteren Achsellinie dürfte bei den Atmungsexkursionen eine nur geringfügige Verschiebung gegeneinander stattgefunden haben und um diese Verschiebung ohne weitere Störungen zu gestalten, hat sich dieses akzessorische flache Gelenk durch Anpassung ausgebildet. Wir erinnern uns bei der Gelegenheit vielleicht an die Mitteilung von *Payr* (Münch. med. Wschr. 1935, 811), wo derselbe aus dem Regenerat einer Rippe nach Brustwandplastik eine Pseudoarthrose entstehen sah, welche bei jeder unvorsichtigen Bewegung, ja schon bei tiefem Atmen unter einem knackenden Geräusch durch Überspringen der Rippenstümpfe in der Achsellinie heftigste, bis zum Shock führende Schmerzen der 35jährigen Patientin verursachte, so daß eine Beseitigung dieses Zustandes notwendig war! Da in unserem Fall das akzessorische Gelenk ziemlich weit hinten am Drehpunkt, d. h. am Ansatz der Rippen, in der Nähe der Wirbelsäule zur Entwicklung gekommen war, erwies sich nur eine geringe Beweglichkeit als notwendig für die Atmungsexkursionen und dieser Anforderung genügte das kleine akzessorische Gelenk vollkommen.

B. *Der zweite Fall* betraf einen sehr interessanten Befund bei der gerichtlichen Sektion (G. S. 310/30) einer 24 jährigen Frau Anna Sch., die durch Messerstiche von einem Hausmitbewohner Karl M. getötet worden war.

Es bestand eine erbitterte Feindschaft zwischen den beiden Frauen, der Anna Sch. und der Frau M. Wegen des Aufhängens von Wäsche waren die beiden am 19. X. 1930 wieder im Hofraum vor dem Fenster der M.schen Parterrewohnung aneinandergeraten, es kam zu tätlichen Mißhandlungen, die Frau M. rief um Hilfe nach ihrem Mann, der unglücklicherweise gerade mit einem Küchenmesser beschäftigt war. Dieser rannte in den Hof hinaus, erblickte seine Frau in einer, wie er meinte, bedrohlichen Situation und stieß auf die an ihr hängende Partnerin, die 24jährige Maurersfrau Anna Sch. sinnlos ein. Er brachte ihr eine penetrierende Gesichtsverletzung der rechten Wange und 7 weitere Stichverletzungen bei und zwar mit einem äußerst scharfen Küchenmesser, das 12 cm lang war und eine Klingbreite bis zu 2 cm aufwies.

Der *tödliche* Stich war im Bereich des linken Brustmuskels unterhalb des Schlüsselbeins eingedrungen, hatte schräg die Vorderwand, den linken Oberlappen, den Herzbeutel und die Pulmonalarterie durchsetzt, sowie den rechten Vorhof noch eröffnet. Eine weitere Durchstichverletzung des linken Oberarmes hatte auch die *Arteria brachialis* quer durchtrennt.

Am *rechten Oberarm*, und zwar an der Außenseite handbreit unter der Schulterhöhe fand sich eine weitere senkrecht gestellte,  $1\frac{1}{2}$  cm klaffende Stichwunde von 4 cm Länge, die am unteren Ende (nach dem Ellenbogengelenk zu) in einem 1 cm langen oberflächlichen Hautritzer auslief. Ich interessierte mich für die Frage, ob evtl. auch hier eine Schlagaderverletzung vorhanden sei, legte deswegen den Stichkanal

und den Knochen frei und fand zu meiner Überraschung, wie die beigefügten Photogramme (Abb. 2a und 2b) zeigen, eine Stichlängsfraktur des Oberarmschaftes. Der letztere ist allerdings entsprechend der ganzen etwas schwächlichen Statur des kleinen Weibes auch ziemlich grazil gebaut. Immerhin ist mir ein solcher Befund noch niemals aufgestoßen.

Wir kennen ja *Stichbrüche*, hauptsächlich am Schädel, und zwar am Schädeldach und weise ich hier hin auf die Mitteilung aus unserem Institut von *Bayerl* [Dtsch. Z. gerichtl. Med. 15, 191 (1930)], wo ein tödlicher Schädelstich der Stirnbeinmitte beschrieben wird, bei welchem das Messer nicht nur bis in die Hypophyse, d. h. in den Türkensattel hinein eindrang und im Schädelknochen fest stecken blieb, sondern wo sich auch (siehe die dortige Abbildung auf S. 193) von dem Stich aus ein Längssprung einerseits nach oben bis zur Kranznaht und andererseits nach unten bis in die rechte Augenhöhle hinein fortsetzte! Auch derartige hochgradige Schädel-Stichfrakturen mit solchen anschließenden langen Sprüngen dürften wohl selten sein; das Präparat steht jedenfalls in unserer Institutssammlung einzig da.

Was Verletzungen von Gliedmaßen, insbesondere von langen Röhrenknochen durch Messer oder Säbel betrifft, so erinnere ich an die bekannten typischen *Parierfrakturen der Ulna*, die durch Säbelhieb entstehen — besonders wenn der den Säbel Führende etwa auf einem Pferd sitzt und von oben herunter schlägt, wobei er direkt auf den zum Schutz des Kopfes über den Schädel abgelenkten Unterarm trifft. Im vorliegenden Fall handelt es sich wie erwähnt aber um eine *Stichfrakturverletzung*. Der macerierte Oberarmknochen ist etwa 30 cm lang, der Durchmesser unter dem Oberarmkopf etwa 3—3½ cm, in der Mitte ungefähr 2 cm. Der Stich war von außen in den Oberarm eingedrungen, hatte zum Teil noch den Deltamuskel durchsetzt und ist etwas oberhalb der Mitte des Oberarms offensichtlich senkrecht, d. h. ganz in der Richtung der Längsachse in den Knochen eingedrungen. Dadurch entstand ein Längsbruch, der etwa 4 cm unterhalb

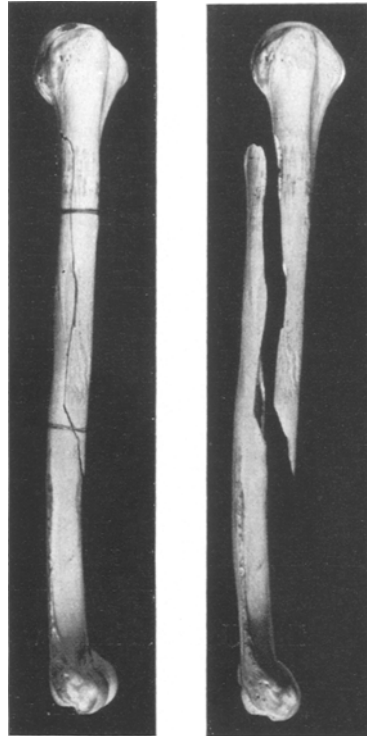


Abb. 2a.

Abb. 2b.

der Spitze des Tuberculum majus humeri beginnt, an der Außenseite herabgeht, etwa 15 cm lang ist und in ganzer Länge die Markhöhle eröffnet hat. Wie durch einen Keil beim Längsspalten eines Baumstammes, so ist der Schaft der Länge nach in 2 Teile, wie in Abb. 2a und 2b ersichtlich, auseinander gesprengt. Die Beweglichkeit der Bruchstücke war eine nicht sehr erhebliche, aber schon bei der Betastung des Armes gelegentlich der äußeren Besichtigung von außen festzustellen. Besonders interessant ist an dem Präparat, daß man gerade etwa in der Mitte der Längsprunglinie ganz deutlich auch beim zusammengesetzten Knochen die Form des Messers (Rücken und Schneide) (Abb. 2a) erkennt, das offenbar etwas schräg, d. h. nicht mit der Längsachse des Messers *senkrecht* zur Längsachse des Oberarmknochens, sondern *in einem spitzen Winkel* zu letzterer etwas von oben her in den Oberarm hineingehauen wurde; dann kam offenbar beim Herausreißen des Messers vom untern Wundwinkel ausgehend der kleine 1 cm lange *Hautritzer* zustande. Der Täter muß in sinnloser Wut und mit enormer Wucht die Stiche und besonders auch den letztgeschilderten rechten Oberarmstich geführt haben.

Ich glaubte Ihnen auch dieses Präparat zeigen zu dürfen; wir haben ja leider hier in Südbayern reichlich Gelegenheit im Laufe der Jahre Stichverletzungen zu sezieren, aber einen derartigen interessanten Befund von Stichtlängsfraktur eines Röhrenknochens hatte ich noch niemals erhoben.

---

(Aus dem Institut für Gerichtliche und Soziale Medizin der Universität Bonn.  
Direktor: Professor Dr. F. Pietrusky.)

## Zur Untersuchung wachsähnlicher Substanzspuren.

Von

Dr. phil. **F. Künkele**,

Assistent am Institut.

Mit 3 Textabbildungen.

Gar nicht selten können wachsähnliche Substanzen eine Rolle bei verbrecherischen Handlungen oder deren Aufklärung spielen, so, um nur einige Fälle zu nennen, als Kerzentropfspuren, als Abdrucksmaterial bei Siegel und Schlüsselfälschungen, als Brandstiftungshilfen. Für den Untersucher werden dabei folgende Fragestellungen von Bedeutung: 1. Sind 2 Substanzen identisch oder sind sie nicht identisch? 2. Um welchen Stoff handelt es sich?

Zur Beantwortung können zunächst rein chemische Methoden herangezogen werden, die jedoch einmal den Nachteil haben, das ursprüngliche Material zu verändern und außerdem bei Vorliegen geringer