

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik München.
Vorstand: Prof. Dr. H. Merkel.)

Beitrag zur Entstehung von Pneumatikspuren auf der Haut.

Von

Dozent Dr. Erich Fritz,

I. Assistent am Institut.

Mit 2 Textabbildungen.

Im gerichtsmmedizinischen und kriminalistischen Schrifttum der letzten Jahre wurde des öfteren über Pneumatikspuren auf Kleidung und Haut berichtet und auf die Bedeutung derartiger Spuren zur Erkennung des Tatwagens hingewiesen. So haben sich insbesondere *Chavigny*, *Remund*, *Kenyeres*, *Weimann* und *Buhtz* mit dieser Frage befaßt, nachdem schon *Haberda* darauf verwiesen hatte. *Heindl* hat im Archiv für Kriminologie Bilderbogen der gangbarsten Pneumatikprofile veröffentlicht.

In gleicher Weise wie die Entstehung der Kühlerabdrücke (*Haberda*, *Heilmann* u. a.) wurden auch die Pneumatikspuren als Verletzungen im weiteren Sinne gedeutet, da es ja dabei in der Regel infolge Verlustes der Oberhaut, sei es nun durch Schürfung oder durch direkte Druckwirkung des vorstehenden Reifenprofils bei nachträglicher Vertrocknung der geschädigten Hautstelle zur sichtbaren Wiedergabe des Reifenprofils kommt. Eine derartige Erklärung der Entstehung liegt ja auch zum mindesten sehr nahe. Außer derartigen Vertrocknungen erwähnt *Remund* auch streifenförmige Verfärbungen und Hautrötungen ohne Spur einer Vertrocknung, die beim Einschneiden in der Tiefe kleine Blutungen zeigten. Auch diese Verfärbungen führt *Remund* auf Abdrücke der Pneumatikzeichnung zurück, ohne allerdings eine nähere Erklärung hierfür zu geben.

Im nachfolgenden möchte ich nun über eine besondere Entstehungsart einer derartigen bezeichnenden Pneumatikspur berichten, die ich im Schrifttum noch nicht angegeben fand.

Der 71jährige Maurer J. E. wurde am 18. II. 1941 gegen 6 Uhr früh, als er mit seinem Handwagen eine \mathcal{H} -Kraftwagenkolonne vor dem letzten Kraftwagen vorschriftswidrig und fahrlässig durchbrach, von diesem überfahren. Trotzdem der Fahrer den L.K.W. schon nach wenigen Metern zum Stehen brachte, mußte doch ein vorderes Wagenrad über den Körper hinweggegangen sein, da der Verunglückte mit seinem Kopf knapp hinter dem rechten vorderen Wagenrad zu liegen kam.

Bei der am gleichen Tage vorgenommenen \mathcal{H} -gerichtlichen Leichenschau — mit nachfolgender von mir vorgenommener Sektion (Prot.-Nr. 60/1941) — wurde neben einem Schädelbruch und einer linksseitigen

Brustkorbquetschung und -eindrückung auch noch eine ganz bezeichnende Musterung an der linken Wangen-, Schläfen- und Stirngegend festgestellt, wie sie die Abb. 1 zeigt. Bei dieser Musterung handelte es sich, wie sowohl durch Lupenbetrachtung als auch durch nachträgliche mikroskopische Untersuchung erwiesen wurde, keineswegs etwa um eine Abschürfung mit nachträglicher Vertrocknung, sondern lediglich nur um eine durch Blutungen in den oberflächlichen Hautschichten bedingte Rötung und Verfärbung der Haut, also um Befunde, wie sie auch offenbar schon von *Remund* beschrieben wurden. Im Gegensatz zu *Remunds* Beobachtungen trat jedoch hier ein deutlich erkennbares Muster



Abb. 1. Streifenförmige, eigenartig gemusterte Hautrötung entsprechend den Vertiefungen eines Autoreifenprofils. Bei A Aussparung durch einen eingeklemmten Stein.

zutage, von dem wir allerdings vorerst nicht sagen konnten, ob es durch den Kühler oder durch ein Reifenprofil entstanden sein mußte, da uns zu dieser Zeit der Unfallhergang noch nicht genügend bekannt war.

Zur Klärung dieser Frage ließen wir uns daher den betreffenden L.K.W. vorführen. Von der Kühler Vorderfläche konnte — wie sich sofort zeigte — eine derartige Zeichnung nicht herrühren, dagegen ergab die Besichtigung der Reifen eine auffallende Übereinstimmung. Überraschenderweise entsprachen jedoch nicht die *erhabenen* Teile des Reifenprofils, sondern vielmehr die *ingesenkten* Teile desselben vollkommen dem Muster der Hautrötung, wie der mittels Druckerschwärze von dem Reifen abgenommene Kontaktatzug zeigt (Abb. 2).

Es ergibt sich demnach die einzig dastehende Eigenheit, daß nicht — wie zu erwarten wäre — die erhabenen Reifenprofilvorsprünge,

sondern im Gegenteil gerade die ausgesparten, äußerst scharfrandigen Vertiefungen wiedergegeben wurden. Als Entstehungsursache hierfür könnten verschiedene Erklärungsversuche angeführt werden:

1. Durch den Druck der vorstehenden, d. h. auf der Haut unmittelbar aufliegenden, breiten Teile des Reifenprofils wird das Blut an diesen Hautstellen aus den Gefäßen ausgepreßt und gelangt dabei in die den Reifenprofilvertiefungen entsprechenden schmalen druckfreien Hautbezirke. An diesen Stellen gerade muß es infolge der übermäßigen und von allen Seiten her einsetzenden Blutverdrängung zu einer enormen

Blutfülle der Gefäße kommen, wobei diese einem derartigen Überdruck nicht standhalten können und bersten. Eine derartige Erklärung fände auch ihre Bestätigung in den Hautblutungen im Bereiche von Strangfurchen, wenn z. B. eine Hautfalte zwischen zwei Strangwindungen eingeklemmt wird, wobei wir ja dann auch in der Regel auf der Höhe der eingeklemmten Hautfalte kleinste Blutungen nachweisen können.

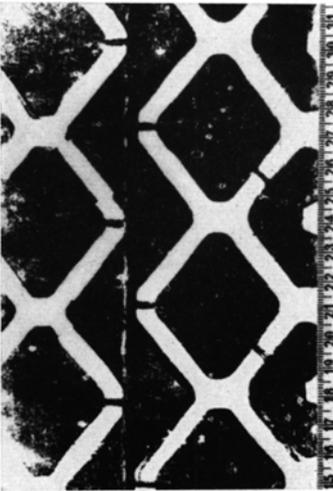


Abb. 2. Durch Druckerschwärze gewonnener Abdruck des Reifenprofils, dessen Vertiefungen mit dem Hautmuster völlig übereinstimmen.

2. Wäre auch noch an die Möglichkeit einer Minusdruckwirkung zu denken, ähnlich wie bei der Entstehung einer Kopfblutgeschwulst, wenngleich ich eine derartige Entstehung für den vorliegenden Fall für äußerst unwahrscheinlich, wenn nicht sogar für ausgeschlossen halte, da ja die Druck- und Saugverhältnisse doch zu verschiedenen sind von denen bei

der Geburt, zudem kann ja die Zeitdauer der Einwirkung nur Bruchteile von Sekunden betragen.

Die mikroskopische Untersuchung hat keine einwandfreie Klärung dieser Frage ergeben. Es fanden sich dicht unter der Epidermis neben hochgradig blutgefüllten Gefäßen auch kleine Blutaustritte, von denen nach dem Vorangeführten wohl angenommen werden könnte, daß es sich lediglich um Rhexisblutungen handelt. Eine Verletzung der Oberhautschichten war nirgends festzustellen, auch nicht an den obersten Epithellagen. Eine Vertrocknung scheidet nach diesem mikroskopischen Befund vollkommen aus, dagegen können die dicht unter dem Epithel gelegenen Blutungen sehr wohl durch die Haut schimmern und in Erscheinung treten. *Walcher* fand ja auch bei Stockschlägen gegen die Haut lediglich Blutungen dicht unter dem Epithel und auch *Ponsold*

hat bei mikroskopischen Untersuchungen der Aufschlagspuren der Haut bei Sturz aus der Höhe am Rande der anämischen Druckstellen vorwiegend in den obersten, dicht unter dem Epithel befindlichen Hautschichten Blutungen gesehen, die er ebenso wie *Walcher* durch Auspressen des Blutes aus den umgebenden Gefäßen und durch Zerreißen derselben erklärt.

Es besteht demnach zwischen den Hautblutungen in unserem Falle und den von *Walcher* und *Ponsold* festgestellten Blutungen nach Druckwirkung hinsichtlich der Mechanik ihrer Entstehung eine nicht zu verkennende Übereinstimmung, so daß also auch unsere Blutungen am ehesten durch Druckwirkung bei gleichzeitiger Zerreißung von Gefäßen erklärt werden können.

Die vorbeschriebenen Befunde könnten insofern auch von kriminalistischer Bedeutung sein, als bei Nichtbeachtung der obengeschilderten Entstehungsursache unter Umständen ein Reifenprofil verkannt und die Ermittlungen von der richtigen auf eine falsche Fährte gelenkt werden könnten.

Literaturverzeichnis.

Balázs, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **21**. — *Buhtz*, Der Verkehrsunfall. Stuttgart: Enke Verlag 1938. — *Chavigny*, Arch. Kriminol. **91**. — *Heilmann*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **17** (1931). — *Heindl*, Arch. Kriminol. **91**. — *Hoffmann-Haberda*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 11. Aufl. Berlin-Wien: Urban u. Schwarzenberg 1927. — *Keyerers*, Sachliche Beweise bei der Klärung von Todesfällen. Leipzig: Walter de Gruyter u. Co. 1935. — *Ponsold*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **29** (1938). — *Remund*, Gerichtlich-medizinische Erfahrungen und Probleme bei Automobilunfällen. Basel: Schwalbe u. Co. 1931. — *Walcher*, Beitr. gerichtl. Med. **12**. — *Weimann*, Arch. Kriminol. **80**; **91**.
