

*Casuistics*

## „Krähenfußbildungen“ im Schmauchbild bei Tötung durch Stirnschuß\*

**M. Hochmeister und R. Dirnhofer**

Institut für Gerichtliche Medizin der Universität Basel, Pestalozzistrasse 22, CH-4056 Basel, Schweiz

### “Crowsfoot-like” pattern in the smoke marks around the center forehead: close-range bullet wounds

**Summary.** We report a “crowsfoot-like” pattern in the smoke marks around the entrance of a close-range bullet wound in the center of the forehead; the weapon in this homicide was a revolver. This pattern only occurs if the facial muscles that form expression are completely contracted at the moment the shooting occurs and if the victim expects the event. The wrinkles gather around the entrance of the bullet, and this wound pattern may indicate that the shot was expected by the victim and represent a piece of the mosaic that might help clarify the circumstances in a case.

**Key words:** Bullet entrance wound, smoke mark, crowsfoot-like pattern in smoke marks

**Zusammenfassung.** Es wird über eine Tötung durch Stirnschuß berichtet, bei der innerhalb der Pulverbeschmauchung streifige Aussparungen, im Sinne von „Krähenfußbildungen“ vorhanden waren. Derartige Befunde entstehen nur dann, wenn im Moment der Schußabgabe die mimische Muskulatur in Erwartung des Ereignisses maximal zusammengekniffen wird, wodurch die Täler der gebildeten Hautfalten von einer Beschmauchung ausgespart bleiben. Ein derartiger Befund zeigt, daß die Schußabgabe vom Opfer erwartet wurde und kann daher einen Mosaikstein zur Klärung der Umstände eines Falles darstellen.

**Schlüsselwörter:** Einschußwunde, Schmauchbild, Krähenfußbildungen im Schmauchbild

\*Herrn Professor Dr. Gustav Adebahr zum 65. Geburtstag gewidmet

Sonderdruckerfragen an: M.Hochmeister

## Einleitung

Die Umstände eines Falles können durch die Beachtung und damit rekonstruktive Verwertung scheinbar nebensächlicher Befunde oft entscheidend erhellt werden. Die nachstehend mitgeteilte Beobachtung soll zeigen, daß sich aus solchen Befunden an der Einschußwunde, bzw. deren Umgebung Hinweise auf den Tathergang und somit wichtige Anhaltspunkte für die Rekonstruktion ergeben können.

## Fallbeschreibung

Das Spurenbild (vgl. nachstehende Abbildung) fanden wir bei einer 62jährigen Frau, die von ihrem Mann mittels eines Schusses in die Stirn getötet wurde. Der Täter richtete sich durch einen Mundschuß anschließend selbst. Bei der Tatwaffe handelte es sich um eine Revolver .38 Spezial Amadeo Rossi Modell 27 mit der Munition Geco .38 Spezial (Bleiprojektile). Ein vom Täter in „Ich“ und nicht in „Wir“-Form verfaßter und an den Sohn gerichteter Abschiedsbrief ließ nicht erkennen, ob die Ehefrau in den gemeinsamen Suizid eingewilligt hatte.

### *Sektionsbefund, Bestimmung der Schußentfernung*

In Stirnmitte (Abb. 1) fand sich eine kreisrunde Einschußlücke mit Schwärzung der Wundränder, umgeben von einer schwarzen, fettigen, querovalen Pulverbeschauchung (Querdurch-



**Abb. 1.** Morphologie der Einschußwunde in Stirnmitte mit hellen „Krähenfußbildungen“ im Schmauchbild (*Pfeile*)

messer: 5,5 cm, Längsdurchmesser: 5 cm), die teilweise von angetrocknetem Blut bedeckt war. Die Beschmauchung griff auf die oberen, vorderen und die den Augenlidern zugewandten Teile des Nasenrückens über und bedeckte teilweise auch die Ober- und Unterlider, vor allem rechts.

Auffallend waren dabei mehrere, teils schmale, teils breitere, helle Aussparungen der Beschmauchung, sowohl an den vorderen und seitlichen Teilen des Nasenrückens (*siehe Pfeile*), als auch im Bereich der Stirnfalten. Die Wimpernspitzen zeigten Pulverbeschmauchungen, während die Ansatzstellen der Wimpernhaare frei von derartigen Auflagerungen waren.

Vergleichsschüsse mit der Tatwaffe und der gleichen Munition ergaben, daß der Schuß aus einer Entfernung von 1–2 cm abgegeben worden war.

## Diskussion

Bei Explosionsverbrennungen mit plötzlicher Rauch- und Flammenwirkung gegen das Gesicht [1], aber auch bei Starkstromverletzungen mit Ausbildung eines Lichtbogens [2] kann an der Leiche bei einer Bräunung oder Schwärzung des Gesichtes eine deutliche helle Aussparung der Krähenfuß-, Stirnfalten und anderer Gesichtsfalten erkennbar sein. Merkel führte dieses Bild auf ein reflektorisches und gewaltsames Zukneifen der Augen im Augenblick der Flammeneinwirkung zurück und erweiterte damit unseren Wissensschatz um die vitale Reaktion.

Dazu gehört im übrigen auch das sog. Wimpernzeichen mit Verbrennung der Wimpern nur im Spitzenbereich infolge Zukneifens der Augen.

Die im vorgestellten Fall vorhandenen hellen Aussparungen innerhalb der Pulverbeschmauchung gleichen diesen, somit schon lange bekannten, im typischen Fall allerdings an den seitlichen Augenwinkeln lokalisierten Aussparungen der Krähenfußfalten. Trotz der Häufigkeit von Stirnschüssen beim Suizid wurden sie unseres Wissens nach noch nicht beschrieben.

Derartige Aussparungen können beim Schuß nur dann entstehen, wenn im Moment der Schußabgabe die mimische Muskulatur in Erwartung eines schmerzvollen, bzw. zum Tode führenden Ereignisses maximal zusammengekniffen wurde, wodurch die Täler der sich bildenden Hautfalten von einer Beschmauchung ausgespart werden und somit nach Lösung der Muskelkontraktion als helle Bezirke in Erscheinung treten. Im übrigen konnten an der Leiche das vitale Zusammenknneifen der mimischen Muskulatur durch Zusammenschieben der Aussparungen zweifelsfrei rekonstruiert werden. Das Zusammenknneifen der Augen war an Beschmauchungen der Wimpernspitzen bei Freibleiben der Ansatzstellen erkennbar.

Derartige „Krähenfußbildungen“ im Schmauchbild sind grundsätzlich sowohl beim Suizid als auch im Rahmen eines Tötungsdeliktes zu erwarten; bei letzteren allerdings nur, wenn die Abgabe des Schusses erwartet wurde, das Opfer also nicht im Schlaf oder betäubtem Zustand getötet worden war. Dafür kann man das Spurenbild bei Tötung eines vierjährigen Kindes durch Stirnschuß aus 3–4 cm Entfernung aus dem Atlas von Prokop und Radam [2] heranziehen, welches vom Schmauchbilddurchmesser her unserem Fall gleicht, jedoch keine Aussparungen der Beschmauchung aufweist.

Während wir ein derartig intensives Zusammenknneifen der mimischen Muskulatur und damit die Entstehung derartiger Aussparungen bei einer Tötung

gegen den Willen des Opfers mittels zur Drohung vorgehaltener Waffe für möglich halten, schließen wir ein reflektorisches Zusammenkneifen bei der unerwarteten Auslösung eines Schusses, etwa beim Hantieren mit einer Waffe im Sinne eines Unfalls aus.

Insofern messen wir der Beobachtung von Aussparungen innerhalb der Beschmauchung einen wichtigen Stellenwert zur Klärung der Umstände des Falles bei und halten sie für ein beweisendes Zeichen, daß die Abgabe des Schusses vom Opfer erwartet wurde.

### **Literatur**

1. Merkel H (1932) Diagnostische Feststellungsmöglichkeiten bei verbrannten und verkohlten Leichen. Dtsch Z Ges Gerichtl Med 18:235–236
2. Prokop O, Radam G (1987) Atlas der gerichtlichen Medizin, 2. Auflage. S Karger (Basel, München, Paris, London, New York, New Delhi, Singapore, Tokyo, Sidney); Seite 476, Abb. 533a (Schußverletzungen); Seite 211, Abb. 240 (Verbrennungs- und Elektrotod)

Eingegangen am 6. Februar 1989