

VII. Hauptthema: Toxikologie

W. ARNOLD (Hamburg): Soforttodesfälle bei Vergiftungen — Erfahrungen, Ursachen und Problematik.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen): Zur Technik des emissionspektrographischen Nachweises von Schwermetallen in biologischem Material.

Die Prüfung auf *Metallgifte* macht auch heute noch einen wesentlichen Anteil der Untersuchungen in einem forensisch-toxikologischen Laboratorium aus. Das emissionspektrographische Verfahren ist hier die Methode der Wahl. Während für die Analyse von Materialproben und metallhaltigen Spuren häufig gut ausgearbeitete Verfahren zur Verfügung stehen, stellt die Untersuchung von biologischem Material noch immer ein besonderes Problem dar.

Bisher sind zur spektrographischen Untersuchung von Körperflüssigkeiten und Organen die folgenden Wege vorgeschlagen worden:

1. *Direktes Abfunken* eines kleinen Organteiles oder Gewebsschnittes (BENOIT; GERLACH; VAN CALKER 1935/37; GERLACH, ROLLWAGEN und INTONTI).

Hiermit sind gute Erfolge z. B. bei der Untersuchung von Gingiva-Stückchen auf Schwermetalle oder auch von Haut auf Schmauchspuren erzielt worden. Liegen *Körperflüssigkeiten* vor, so wurde empfohlen, eine kleine Menge, z. B. 0,1 ml, auf Elektroden einzutrocknen und abzufunken, oder die Flüssigkeit vorher auf einem schmalen Filtrierpapierstreifen einzutrocknen (GERLACH, RIEDL und ROLLWAGEN; VAN CALKER 1935/37, 1937; VAN CALKER und WISCHGOLL).

Dieses Vorgehen führt dann zum Erfolg, wenn die Menge des nachzuweisenden Metalls relativ groß ist, wie man dies bei einer Ein- bzw. Ablagerung auf Haut oder Schleimhaut annehmen kann, wenn die Nachweisempfindlichkeit für das zu prüfende Element günstig liegt, wie z. B. beim Kupfer, oder wenn eine sehr empfindliche Technik wie z. B. der Hochfrequenzfunke nach GERLACH-SCHWEITZER angewandt wird (BENOIT).

Treffen diese Voraussetzungen nicht zu, so muß von größeren Mengen an Organ oder Körperflüssigkeit ausgegangen werden, die nicht mehr direkt abgefunkt werden können. Dies macht

2. die *Zerstörung des organischen Ballastes* notwendig, was durch trockene oder nasse *Veraschung* erfolgen kann. Wegen der Flüchtigkeit vieler Metalle beim Erhitzen auf Temperaturen über 400° ist hier das nasse *Aufschlußverfahren* vorzuziehen. MACHATA und NEUNINGER empfehlen besonders den Aufschluß mit Salpetersäure und Perhydrol unter Rückfluß zur Vermeidung von Metallverlusten. So gelang es ihnen, foren-