

Praktische Sektionsdiagnostik mit Schnellmethoden

für Gerichtsmediziner und Pathologen

Von

Dr.med. Hildegard Falk und Dr.med. Kurt Pfeifer

Institut für gerichtliche Medizin
der Humboldt-Universität Berlin

Pathologisches Institut
des Städtischen Krankenhauses
im Friedrichshain Berlin

mit einem Beitrag von Prof. Dr. **Erich Bahrmann**

Direktor des Pathologischen Institutes
des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain Berlin

Mit 125 Abbildungen, davon 62 farbige auf 18 Tafeln



VEB GEORG THIEME · LEIPZIG · 1964

ES 17 D/R

Alle Rechte vorbehalten · Printed in the German Democratic Republic
Copyright 1964 by VEB Georg Thieme, Leipzig
Verlag für Medizin und Naturwissenschaften
Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 211/Gen.-Nr. 490/9/64
des Ministeriums für Kultur der Deutschen Demokratischen Republik
Gesamtherstellung: VEB Leipziger Druckhaus, Leipzig (III/18/203)
Klischeeherstellung: VEB Reprocolor, Leipzig

Praktische Sektionsdiagnostik mit Schnellmethoden

GELEITWORT

Seit Jahren bestehen zwischen dem Institut für Gerichtliche Medizin der Humboldt-Universität und dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain (Direktor: Prof. Dr. med. E. BAHRMANN) freundschaftliche Beziehungen, die eine ganz reelle Grundlage haben — nämlich gemeinsame fachliche Interessen. Prof. BAHRMANN hat als Schüler von ROESSLE die schnelle Sektionsdiagnostik besonders gepflegt und ausgebaut und unser Haus durch Ausbildung einiger meiner Mitarbeiter gefördert. Seine vielfältigen Ratschläge kamen uns sehr entgegen, denn als Schüler von W. CEELEN (Bonn), dem ich meine Ausbildung in der pathologischen Anatomie verdanke, war es auch unser Anliegen, die von CEELEN immer wieder vorgetragenen Schnellmethoden für unsere Praxis zu beleben. Die Einführung des Stereomikroskops in die Routinetechnik des Sektionssaals ist zweifellos mit ein Verdienst von BAHRMANN. Aus der Fülle seiner wunderbaren Aufnahmen hat er einige den Autoren für dieses Buch überlassen, und der Leser wird sehr schnell merken, welchen Dienst ihm die „neue“ Dimension der Auflichtmikroskopie beim Arbeiten mit der Stereolupe erweisen wird. Das eine oder andere Thema des Buches, das zwei Oberärzte unserer Institute herausgeben, und zu dem auch BAHRMANN nicht unwesentlich beigetragen hat, wird vielleicht gewissen Widerspruch auslösen. Da aber zweifellos eine langjährige persönliche Erfahrung dahintersteht, kann selbst dies nur anregend wirken. Das Buch unserer Mitarbeiter FALK und PFEIFER enthält nicht nur eine liebevoll ausgewählte Sammlung von Ratschlägen, sondern darüber hinaus einige noch unveröffentlichte Daten und Hinweise, auf die wir nicht verzichten wollten, selbst wenn ihre Allgemeingültigkeit noch nicht sicher ist.

Wenn ich für dieses Buch mit einem Geleitwort einen guten Start wünsche, verbinde ich damit den Dank unseres Faches an die Autoren, die uns mit der Herausgabe des Werkes einen nicht zu unterschätzenden Dienst für Praxis und Unterricht geleistet haben. Darüber hinaus haben sie dazu beigetragen, die rechtzeitige Ausfüllung der Totenscheine sichern zu helfen. Vielleicht kann ich das Werk, das sicher in weiteren Auflagen erscheinen wird, noch in der Weise fördern, daß ich die Leser bitte, aus ihrer Erfahrung heraus mit weiteren Ratschlägen an die Autoren heranzutreten, die sie dankbar annehmen werden.

Berlin, im April 1963

O. PROKOP

VORWORT

Die tägliche Arbeit möglichst rationell und ökonomisch zu gestalten ist eine Forderung, die auch vor Kliniken und wissenschaftlichen Instituten nicht haltmacht und sich keinesfalls nur auf Industrie und Wirtschaft beschränkt. Für die Belange der gerichtsmedizinischen und pathologischen Institute gilt es alle Möglichkeiten auszuschöpfen, die ein Institut bietet oder die bei der Arbeit außerhalb der Einrichtung noch einzusetzen sind, um in kürzester Frist optimale Ergebnisse zu erzielen. Vom Gerichtsmediziner wird beispielsweise erwartet, rasch und unmittelbar im Anschluß an die Obduktion der Untersuchungsbehörde ein möglichst umfassendes Gutachten zu geben, ähnliches wünscht der Kliniker vom Pathologen. Besonders bei der Zusammenarbeit mit jüngeren Ärzten und mit Studenten machte sich immer wieder das Fehlen eines Nachschlagewerks bemerkbar, das dem Gerichtsmediziner und dem Pathologen bei schwierigen oder unklaren Fällen unmittelbar am Objekt Hinweise für orientierende Untersuchungen gibt, die dann den Weg für weitere subtile Untersuchungen festlegen. Mit Freude kamen wir deshalb der Anregung unseres verehrten Lehrers, Herrn Prof. Dr. PROKOP, nach, die wichtigsten Schnellmethoden für den Gebrauch im Sektionssaal zusammenzustellen, verbunden mit einigen Hinweisen zur Sektionstechnik, die sich in unseren Instituten bewährten. Da an Sektionsvorschriften kein Mangel ist, beschränkten wir uns nur auf Techniken, die nicht allgemein gebräuchlich sind. Wir sind uns im klaren, daß in dem einen oder dem anderen Institut Techniken geübt werden, die den unseren überlegen, und Schnellmethoden benutzt werden, die uns nicht geläufig sind. Wir würden uns freuen, gäbe man uns die Möglichkeit, diese kennenzulernen, um sie später einem größeren Kreis zugänglich zu machen. Dieses Buch stellt also den Versuch dar, praktisch Erprobtes zusammenzufassen und für die praktische Arbeit zu empfehlen.

Es ist uns ein Bedürfnis, allen denjenigen herzlich zu danken, die uns bei der Arbeit unterstützten, insbesondere unseren gemeinsamen Lehrern, Herrn Prof. Dr. PROKOP und Herrn Prof. Dr. BAHRMANN. Letzterem gilt besonderer Dank für seinen Beitrag über die morphologischen Auswirkungen der Bluthochdruck-erkrankung, der gewiß größtes Interesse finden wird, und für eine Reihe schöner Farbaufnahmen, die er uns freundlicherweise zur Verfügung stellte.

Berlin, im April 1964

HILDEGARD FALK · KURT PFEIFER

INHALTSVERZEICHNIS

Geleitwort	V
Vorwort	VII
1. Die äußere Besichtigung	1
1.1. Allgemeines	1
1.2. Besichtigung der Kleidung	1
1.3. Besichtigung der entkleideten Leiche	4
1.3.1. Zeichen des Todes	4
1.3.2. Besichtigung der einzelnen Körperregionen	5
2. Der „Tatortkoffer“	9
3. Aufgaben am Tatort einschließlich Todeszeitbestimmung	11
3.1. Allgemeines	11
3.2. Todeszeitbestimmung	11
3.2.1. Totenflecke	12
3.2.2. Totenstarre	12
3.2.3. Abkühlung der Körperoberfläche	12
3.2.4. Temperatur im Körperinnern	12
3.2.5. Vertrocknungserscheinungen an den Hornhäuten	12
3.2.6. Pupillenreaktionen	12
3.2.7. Mechanische Erregbarkeit	13
3.2.8. Elektrische Erregbarkeit	15
4. Die innere Besichtigung	21
4.1. Hinweise zur Sektionstechnik	21
4.1.1. Eröffnung der Leiche	21
4.1.1.1. Eröffnung des Brustkorbes	22
4.1.1.2. Eröffnung der Bauchhöhle	23
4.1.1.3. Eröffnung der Schädelhöhle	24
4.1.2. Innere Besichtigung	24
4.1.2.1. Bauchhöhle	25
4.1.2.2. Brusthöhle	28
4.1.2.3. Schädelhöhle	31
4.1.2.3.1. Sektion des Gehirns	33
5. Zur Obduktion Neugeborener und Kleinkinder	37
5.1. Allgemeine Hinweise zur Obduktion Neugeborener	38
5.1.1. Sektionstechnik	38
5.1.1.1. Eröffnung des Schädels Neugeborener	38
5.1.1.1.1. Der Henkelkorbschnitt	38
5.1.1.1.2. Der Deckelschnitt	39
5.1.1.1.3. Traumatische Schädigungen im Bereich der Schädelhöhle	41

5.1.1.2.	Eröffnung des Wirbelkanals	41
5.1.1.3.	Eröffnung der Brusthöhle	42
5.1.1.4.	Eröffnung der Bauchhöhle	42
5.1.2.	Zur Frage des Gelebthabens	43
5.1.2.1.	Lungenschwimmprobe.	43
5.1.2.2.	Histologische Lungenprobe	46
5.1.2.3.	Magen-Darm-Schwimmprobe.	46
5.1.3.	Zeichen des NeugeboreNSEINS	48
5.1.4.	Beurteilung des Reifegrades bei Kindern	49
5.1.4.1.	Allgemeines	49
5.1.4.2.	Beurteilung bei Zwillingen.	49
5.1.4.3.	Maße und Merkmale des reifen Neugeborenen	50
5.1.4.4.	Übertragene Kinder und Riesen Kinder	51
5.2.	Zur Obduktion von Kleinkindern.	52
5.2.1.	Allgemeine Hinweise	52
5.2.1.1.	Schädelhöhle.	53
5.2.1.2.	Brusthöhle	53
5.2.1.3.	Skelettsystem	53
6.	Die Pneumothoraxprobe	54
6.1.	Allgemeines	54
6.2.	Ausführung der Pneumothoraxprobe	55
6.2.1.	Die „kleine“ Pneumothoraxprobe	55
6.2.2.	Die ORTH' Probe	57
6.2.3.	Die „große“ Pneumothoraxprobe	57
7.	Bestimmung des spezifischen Gewichtes und Eiweißgehaltes von Körperflüssigkeiten bei Leichen	57
7.1.	Transsudate	57
7.2.	Aszites	58
7.3.	Exsudate	58
7.4.	Ovarialzysteninhalt.	58
7.5.	Echinokokkenzysteninhalt.	58
7.6.	Bestimmung des spezifischen Gewichtes	59
7.7.	Bestimmung des Eiweißgehaltes	60
7.7.1.	Probe nach RIVALTA	60
7.7.2.	Probe nach MORITZ	60
7.7.3.	Probe nach LUCCHERINI.	60
7.7.4.	Ätherprobe bei chylösem Aszites	60
7.7.5.	Kochsalzprobe bei Aszites	60
7.7.6.	Alkoholprobe bei Zystenflüssigkeit	60
8.	Der Nachweis der Luft- bzw. Gasembolie an der Leiche	61
8.1.	Allgemeines	61
8.2.	Nachweismethoden	63
8.2.1.	Allgemeine Übersicht	63
8.2.2.	Methode nach RICHTER	64
8.3.	Ergänzende Untersuchungen bei Verdacht auf Abtreibung	65
8.3.1.	Verwendung von Indikatorpapier	65
8.3.2.	Untersuchung der Ovarien auf Kolloidtropfen	65
8.4.	Untersuchung des Gehirns bei Verdacht auf Gasembolie	65
9.	Über den diagnostischen Wert des Leichenblutes	66
9.1.	Allgemeines	66
9.2.	Leichen- oder Cruorgerinnsel.	67
9.3.	Speckhautgerinnsel	67

9.4.	Unterscheidung zwischen Leichengerinnsel und Embolus	67
9.5.	Leichenblut bei der Luft- bzw. Gasembolie	68
9.6.	Flüssiges Leichenblut	69
10.	Die Bedeutung der Körperbautypen	70
10.1.	Allgemeines	70
10.2.	Einteilung der Typen	71
10.3.	Körperbauindizes	72
10.4.	Beziehungen zwischen Körperbautypen und Organgewichten.	73
11.	Gestaltliche Hinweise auf eine Bluthochdruckkrankheit.	76
	(Prof. Dr. med. E. BAHRMANN)	
12.	Zur Sektion unbekannter Leichen	83
13.	Schnellmethoden bei der Untersuchung von Schußverletzungen	87
13.1.	Allgemeines	87
13.2.	Unterscheidung von Ein- und Ausschuß	88
13.2.1.	Diphenylamin-Schwefelsäure-Reaktion	88
13.2.2.	Nitritnachweis mit LUNGE'S Reagens (GORONCY)	89
13.2.3.	Nitratnachweis im Gewebe	89
13.2.4.	Quecksilbernachweis nach LOCHTE und FIEDLER	89
13.2.5.	Nachweis des Schwefels bei Schwarzpulver	91
14.	Zum Nachweis des Ertrinkungstodes	91
14.1.	Allgemeines	91
14.2.	Nachweis von Ertrinkungsflüssigkeit in den Lungen	92
14.3.	Diatomeennachweis in Organen des großen Kreislaufs	92
14.4.	Papierhämatometrische Methode nach CANUTO	94
15.	Spurensuche mit der Klebebandmethode	94
15.1.	Allgemeines	94
15.2.	Untersuchungstechnik	94
15.2.1.	Anwendung des Klebebandes	94
15.2.2.	Sehndurchtrennung am Handgelenk	97
16.	Schnellmethoden zur Bestimmung von Kohlenmonoxyd-Hämoglobin im Leichenblut	97
16.1.	Allgemeines	97
16.2.	Schnellmethoden	98
16.2.1.	Probe nach HOPPE-SEYLER	98
16.2.2.	Probe nach KUNKEL	99
16.2.3.	Kochprobe	99
16.2.4.	Probe nach FÜHNER, WIRTH und HECHT	100
16.2.5.	Formalinprobe	100
16.2.6.	Probe nach WEYL und ANREP	100
16.2.7.	Kaliumferrozyanidprobe.	100
16.2.8.	Probe nach SCHWARZACHER	100
16.2.9.	Probe nach WACHHOLZ-SIERADSKY	101
16.2.10.	Spektroskopischer Nachweis der spezifischen Absorptionsbanden	103
16.2.11.	Quantitative Verfahren	104
16.2.11.1.	Verfahren nach Erik WOLFF	104
16.2.11.2.	Die spektralphotometrische CO-Hb-Bestimmung	105
17.	Schnellmethoden bei Schlafmittelvergiftungen	106
17.1.	Allgemeines	106
17.2.	Schnellmethoden	106

17.2.1.	Reaktion nach ZWIKKER	107
17.2.2.	Reaktion nach BÜCHI und PERLIA (Kupfer-Pyridin-Reaktion)	107
17.2.3.	Murexidreaktion (Modifikation nach FREY, 1959)	107
17.2.4.	Kristallproben	108
18.	Schnellmethoden zum Nachweis von Zyaniden	109
18.1.	Allgemeines	109
18.2.	Schnellmethoden	110
18.2.1.	Probe nach SCHÖNBEIN und PAGENSTECHER	110
18.2.2.	Die SCHUMM' Probe	110
18.2.3.	Probe nach BRUNSWIK und NEUREITER	110
18.2.4.	Zyanidnachweis nach THOMA	110
18.2.5.	Die Kupferazetat-Benzidin-Probe	111
19.	Schnellmethoden zum E-605-Nachweis	111
19.1.	Schnellmethode nach SCHWERD und SCHMIDT	112
19.2.	MILLON-Reaktion (Modifikation nach SCHREIBER)	112
19.3.	Bestimmung der Cholinesteraseaktivität mit Testpapieren	113
20.	Schnellmethoden bei einigen anderen Vergiftungen	114
20.1.	Allgemeines	114
20.2.	Arsenvergiftung	114
20.2.1.	Vorprobe nach KRATTER	114
20.2.2.	Nachweis von Arsenwasserstoff in der Luft	115
20.3.	Thalliumvergiftung	115
20.3.1.	Fluoreszenzreaktion nach FEIGL	115
20.4.	Phosphorvergiftung	116
20.4.1.	Vorprobe nach SCHERER	116
20.5.	Säuren und Laugen	116
20.5.1.	Ätzschorfe	116
20.5.2.	Vorprobe mit Indikatorpapier	116
20.6.	Methämoglobinbildende Gifte	117
21.	Untersuchung von Blutfleckchen	118
21.1.	Allgemeines	118
21.2.	Nichtspezifische Vorproben	118
21.2.1.	Wasserstoffsuperoxydprobe	118
21.2.2.	Benzidinprobe	120
21.2.3.	Phenolphthaleinprobe	120
21.2.4.	Leukomalachitgrünprobe	121
21.2.5.	Chemilumineszenzprobe	121
21.2.6.	Fluoreszenzprobe	122
21.3.	Spezifische Blutnachweise	122
21.3.1.	Mikroskopischer Nachweis der Erythrozyten	122
21.3.2.	Kristallproben	123
21.3.2.1.	Chlorhäminkristalle (TEICHMANN)	123
21.3.2.2.	Acetonchlorhäminkristalle (WAGENAAR)	123
21.3.2.3.	Hämochromogenkristalle (TAKAYAMA)	123
21.3.3.	Spektraluntersuchungen	123
21.4.	Verfahren zur Bestimmung der Blutart	124
21.4.1.	Untersuchung der Erythrozyten	124
21.4.2.	Das Verfahren nach UHLENHUTH	124
21.4.3.	Der COOMBS-Test und seine Anwendung zur Blutartbestimmung	125
21.4.4.	Schnellmethode nach MARX und EHRNROOTH	126
21.5.	Blutgruppenbestimmungsmethoden	126
21.5.1.	Nachweis der Isoagglutinine	126

21.5.2.	Nachweis der Blutgruppensubstanz	127
21.6.	Untersuchungen zur Klärung der Blutherkunft.	128
21.6.1.	Nachweis von Hirnbestandteilen in einer Blutspur	128
21.6.2.	Blut aus der Mundhöhle	129
21.6.3.	Blut aus der Nase	129
21.6.4.	Menstruationsblut	129
21.6.5.	Blutung während der Schwangerschaft	129
21.6.6.	Unterscheidung zwischen kindlichem und mütterlichem Blut.	129
21.6.7.	Unterscheidung zwischen fetalem Blut und Erwachsenenblut	130
21.6.8.	Geschlechtszugehörigkeit des Blutes	130
21.7.	Bemerkungen zur Asservierung von Blut und Blutflecken	130
21.8.	Blutgruppenbestimmung in formalinfixierten Organen	131
22.	Untersuchung von Speichelflecken	131
22.1.	Untersuchung von Speichelflecken im UV-Licht	131
22.2.	Rhodankaliumnachweis	131
22.3.	Nachweis des Ptyalins im Speichel	132
22.4.	Verfahren nach THOMA	132
22.5.	Amylasenachweis nach MUELLER, modifiziert nach RADAM	133
23.	Milch- und Kolostrumnachweis	133
24.	Spermanachweis.	134
24.1.	Allgemeines	134
24.2.	UV-Fluoreszenz von Sperma	134
24.3.	Phosphatasereaktion	134
24.4.	Kristallproben	135
24.4.1.	Reaktion nach PURANEN	135
24.4.2.	Reaktion nach FLORENCE	137
24.4.3.	Probe nach BARBERIO	137
24.4.4.	Probe nach BOKARIUS	137
24.5.	Nachweis der Spermien	138
24.5.1.	Spermienfärbung nach BAECCHI	138
24.5.2.	Färbung mit Erythrosin nach CORIN und STOCKIS (modifiziert nach KOCKEL)	139
25.	Kotnachweis	139
26.	Die Asservierung von Leichenteilen.	140
26.1.	Allgemeines	140
26.2.	Asservierung bei unklarer Todesursache	140
26.3.	Hinweise zum Versand asservierten Materials	146
26.4.	Asservierung von Material bei Exhumierungen	148
27.	Das Stereomikroskop SM XX im Sektionssaal	148
27.1.	Allgemeines	148
27.2.	Aufbau und Wirkungsweise	150
27.2.1.	Ergänzungseinrichtungen	153
27.2.1.1.	Einrichtung zur Mikrophotographie	153
27.2.1.2.	Durchleuchtungsuntersatz	154
27.2.1.3.	Handauflagen	154
27.2.1.4.	Kugeltisch	154
27.2.1.5.	Mehrzweckstativ	154
27.3.	Aufstellung des Gerätes	155
27.4.	Anwendungsgebiete	157
27.4.1.	Untersuchung frischer, ungefärbter Präparate	157
27.4.1.1.	Gehirn	157

27.4.1.2.	Herz und Gefäße	161
27.4.1.3.	Niere	163
27.4.1.4.	Leber	164
27.4.1.5.	Milz	164
27.4.1.6.	Lunge	164
27.4.1.7.	Magen	165
27.4.1.8.	Seröse Häute	165
27.4.1.9.	Neoplasmen	165
27.4.1.10.	Knochen	167
27.4.1.11.	Haut	167
27.4.1.12.	Spurenkundliche Untersuchungen	167
27.4.1.13.	Leichengerinnung	172
27.4.2.	Untersuchung gefärbter Präparate	172
27.4.2.1.	Fettfärbung mit Sudanschwarz	172
27.4.2.2.	Amyloidfärbung mit Jodtinktur	172
27.4.3.	Hinweise zur Photographie	173
28.	Untersuchung im polarisierten Licht und im Dunkelfeld	173
28.1.	Beobachtung im polarisierten Licht	173
28.1.1.	Technische Vorbemerkungen	173
28.1.2.	Anwendungsmöglichkeiten	174
28.1.2.1.	Untersuchung aspirierten Materials.	174
28.1.2.2.	Harnsäureablagerungen bei Gelenkgicht.	175
28.1.2.3.	Anwendung bei der Spurensuche	176
28.1.2.4.	Algennachweis beim Ertrinkungstod	176
28.1.2.5.	Zur histologischen Untersuchung.	176
28.2.	Beobachtung im Dunkelfeld	177
28.2.1.	Technische Vorbemerkungen	177
28.2.2.	Anwendungsmöglichkeiten	178
28.2.2.1.	Thorotrastnachweis	178
28.2.2.2.	Nachweis von Bariumbrei	178
28.2.2.3.	Untersuchung bei Silikose	178
28.2.2.4.	Pigmentnachweis im Gewebe.	178
28.2.2.5.	Untersuchung von Scolices und Chitinmembranen	178
29.	Das Phasenkontrastverfahren zur Schnelldiagnostik im Sektionssaal	179
29.1.	Untersuchungstechnik	180
29.1.1.	Eindeckungsmittel	180
29.1.2.	Gefrierschnitte	181
29.1.3.	Zelloidinschnitte	181
29.1.4.	Paraffinschnitte	181
30.	Orientierende Untersuchung mit Hilfe von Ausstrichpräparaten und die Behandlung bakteriologischer, virologischer und mykologischer Untersuchungsmaterialien sowie Trichinennachweis.	181
30.1.	Allgemeines	181
30.2.	Anfertigung von Ausstrichpräparaten	183
30.2.1.	Technik der Materialentnahme	183
30.2.2.	Technik der Ausstrichanfertigung zur bakterioskopischen Untersuchung	183
30.2.3.	Ausstrich- und Abklatschpräparate von Organen	184
30.2.4.	Färbung von Zell- und Gewebsausstrichen	185
30.2.5.	Färbung von aspiriertem Material	185
30.3.	Auswahl des Untersuchungsmaterials bei der Obduktion	185
30.3.1.	Entnahme von Material zur bakteriologischen Untersuchung	186
30.3.2.	Entnahme von Material zur virologischen Untersuchung	187

30.4.	Orientierende Untersuchung bei Pilzerkrankungen	189
30.4.1.	Allgemeines	189
30.4.2.	Kalilaugen- oder Antiforminpräparat	189
30.4.3.	Untersuchung bei Verdacht auf Aktinomykose	189
30.5.	Untersuchung bei Trichinoseverdacht	190
30.5.1.	Allgemeines	190
30.5.2.	Untersuchungsgang an der Leiche	190
30.6.	Färbemethoden	191
30.6.1.	Methylenblaufärbung	191
30.6.2.	Thioninfärbung	191
30.6.3.	Diphtheriebakterienfärbung nach PFELFER	191
30.6.4.	Hämatoxylin-Eosin-Ausstrichfärbung	191
30.6.5.	Färbung mit „Original-GIEMSA-Farb-Fixierlösung“	192
30.6.6.	Ausstrichfärbung mit Sudan-III-Rot	192
30.6.7.	Stärkefärbung mit Jodtinktur	192
30.7.	Entnahme von Untersuchungsmaterial bei Infektionskrankheiten (Tabellen- übersicht)	193
31.	Die Herstellung histologischer Schnellpräparate	198
31.1.	Allgemeines	198
31.2.	Bearbeitungsmethoden	199
31.2.1.	Hämatoxylin-Eosin-Färbung	200
31.2.1.1.	„Langsames“ Schnellpräparat	200
31.2.1.2.	„Schnelles“ Schnellpräparat	200
31.2.1.2.1.	Metachromatische Thioninfärbung nach FEYRTER	201
31.2.2.	Sudanschwarz- (Sudan B-) Färbung	201
31.2.2.1.	„Langsames“ Schnellpräparat	201
31.2.2.2.	„Schnelles“ Schnellpräparat	202
32.	Die Diagnose der Fettembolie an der Leiche	202
32.1.	Ursache und Entstehung der Fettembolie	202
32.2.	Nachweis der Fettembolie	203
32.2.1.	Bei der Eröffnung des Herzens	203
32.2.2.	Am Gehirn	203
32.2.3.	Am Lungenpräparat	203
33.	Die Markierung natürlicher Oberflächen mit Silbernitratlösung	205
34.	Die saumartige dunkelgelbe Verfärbung von Fettgewebe im Bereiche von Karzinomen, insbesondere der Mamma	205
34.1.	Dunkelgelbe Verfärbung von Fettgewebe im Bereich von Karzinomen	205
34.2.	Allgemeine dunkelgelbe Verfärbung des Fettgewebes	208
35.	Die Anwendung von Indikatorpapier zur orientierenden Schnelldia- gnostik im Sektionssaal	208
36.	Der Nachweis des Diabetes mellitus an der Leiche	209
36.1.	Allgemeine Hinweise	209
36.2.	Kritische Wertung bisher gebräuchlicher Methoden	210
36.2.1.	Blutzuckernachweis	210
36.2.2.	Urinzuckernachweis	210
36.2.3.	Liquorzuckernachweis	211
36.3.	Schnellmethoden	211
36.3.1.	Fermentchemischer Zuckernachweis	211

36.3.2.	Ketokörpernachweis	215
36.3.2.1.	Reagnost- und Acetest-Tabletten.	215
36.3.2.2.	LEGAL' Probe	216
36.3.2.3.	LANGE' Probe	216
37.	Zur Diagnose der Urämie bzw. Azotämie an der Leiche	216
37.1.	Allgemeines	216
37.2.	Methoden	217
37.2.1.	Zum Rest-N-Nachweis	217
37.2.2.	Zum Kreatininnachweis	217
37.2.3.	Zum Indikannachweis	217
37.2.4.	Zum Harnstoffnachweis	218
37.2.4.1.	Methode nach FAWCETT und SCOTT	218
37.2.4.2.	Methode nach CONWAY	218
37.2.4.3.	Methode nach WEGELIN	219
37.2.4.4.	Methode nach KONSCHIEGG und FOSSEL	219
37.2.4.5.	Methode nach SCHOTT	220
37.2.5.	Kritische Zusammenfassung der Methoden	221
38.	Der Bilirubinnachweis im Harn	222
38.1.	Allgemeines	222
38.2.	Schnellnachweise im Harn.	222
38.2.1.	Methylenblauprobe	223
38.2.2.	Die GMELIN-ROSENBACH' Probe	223
38.2.3.	Schnellnachweis mit „Ictotest“-Tabletten	223
39.	Orientierende Untersuchung bei Porphyrieverdacht	223
39.1.	Allgemeines	223
39.2.	Rotfluoreszenz im UV-Licht	225
40.	Melanogen- und Melaninnachweis im Harn	226
40.1.	Allgemeines	226
40.2.	THORMÄHLEN' Probe	227
40.3.	JACKSCH' Probe	227
41.	Der Nachweis von BENCE-JONES' Eiweißkörpern bei der Plasmom- zytomkrankheit (multiple Myelome, sogenannte KAHLER' Krankheit)	227
41.1.	Allgemeines	227
41.2.	Schnellnachweismethoden	228
41.2.1.	BENCE-JONES' Eiweißkörperprobe	228
41.2.2.	PURDY' Probe	228
41.2.3.	SANDKÜHLER' Ringprobe	228
42.	Der Nachweis von Fettgewebsnekrosen nach BENDA	229
43.	Die Murexidprobe zur Diagnose der Gelenkgicht	229
44.	Zur Luesdiagnostik an der Leiche	230
45.	Der Schnellnachweis von Paralyse-eisen im menschlichen Gehirn (SPATZ' Probe) und von Hämosiderin im Gewebe	231
45.1.	Allgemeines zur SPATZ' Probe	231
45.1.1.	Durchführung der SPATZ' Probe	231
45.2.	Hämosiderinnachweis im Gewebe.	231
Schrifttum		233
Tafelverzeichnis		257
Sachregister		257

1. Die äußere Besichtigung

1.1. Allgemeines

Jede Sektion, gleichgültig ob sie vom Pathologen oder vom Gerichtsmediziner durchgeführt wird, beginnt mit einer genauen äußeren Besichtigung der Leiche. In den pathologischen Instituten werden die Leichen in der Regel im unbekleideten Zustand auf den Sektionstisch gelegt, anders dagegen wird man oft in gerichtsmedizinischen Fällen verfahren müssen. Abgesehen davon, daß der Gerichtsmediziner manchmal schon zur Besichtigung des Tat- bzw. Fundortes zugezogen wird, wo er seine ersten Feststellungen treffen muß, kann nicht dringend genug darauf hingewiesen werden, daß in allen unklaren Todesfällen und bei unbekannten Toten die Beschreibung der Bekleidung von ausschlaggebender Bedeutung für das Sektionsergebnis sein kann. Besonders bei Verkehrsunfällen können bestimmte Zerreißen und Verschmutzungen an den Kleidungsstücken wichtige Hinweise zur Rekonstruktion des Unfallhergangs ergeben, und bei Schußverletzungen kann die Klärung der so wichtigen Frage „Nah- oder Fernschuß“ ohne Begutachtung der durchschossenen Kleidung unmöglich werden.

1.2. Besichtigung der Kleidung

Man geht im allgemeinen dabei so vor, daß man zunächst den Gesamteindruck beschreibt, den man von der Bekleidung der betroffenen Person erhält. So werden z. B. bei Wasserleichen alle Kleidungsstücke durchnäßt sein, bei Sexualdelikten werden evtl. Unterbauch- und Genitalbereich, manchmal auch die Brüste entblößt sein, bei Transvestiten fällt die Diskrepanz zwischen dem Geschlecht des Betroffenen und der Art der Kleidungsstücke auf. — Es ist auch darauf zu achten, ob die Kleider ordnungsgemäß verschlossen oder ob Knöpfe und andere Verschlüsse abgerissen, evtl. sogar aus dem Stoff herausgerissen sind.

Nach dieser allgemeinen orientierenden Besichtigung wird man die Leiche Stück für Stück entkleiden und jedes Stück einzeln beschreiben, wobei man je nach Art des Falles seine Aufmerksamkeit auf bestimmte Veränderungen oder Anzeichen richten wird. Gerade bei unbekannten Toten ist eine genaue Beschreibung wichtig, und Firmenschilder, Wäschezeichen sowie Inhalt der Taschen können zu wertvollen Hinweisen für die weitere Ermittlungsarbeit werden.

Ist bei Verkehrsunfällen die Frage des Überfahrens zu klären, so wird die Kleidung zum wichtigen Spureenträger, da sich auf ihr Reifenprofilabdrücke oft sehr gut erkennen lassen, während sie auf der Haut fehlen oder nur mäßig ausgeprägt

sind. Reifenprofilabdrücke sind genauestens zu beschreiben, und die typischen Merkmale müssen ausgemessen werden (vgl. HOTZ und ANGST sowie SCHÖNTAG und MÄTZLER). Es empfiehlt sich, für spätere Vergleichsuntersuchungen photographische Aufnahmen anzufertigen, denen ein entsprechender Maßstab beigegeben sein muß. Bei derartigen Fragen wird man das Ergebnis der Untersuchungen noch verbessern können, wenn man das Stereomikroskop SM XX bzw. den Citoplast zur Hilfe nimmt (s. S. 148). PROKOP, DÜRWARD und REIMANN haben erst kürzlich auf seinen Wert bei der Begutachtung solcher Fälle verwiesen. Feinere Staubspuren ohne wesentliche Beimengung von Quarzpartikeln sprechen für Anfahren, während beim Überrollen neben Feinstaub auch grobe Quarzteilchen in das Gewebe hineingepreßt werden, und zwar um so mehr, je geringer die Geschwindigkeit des überrollenden Fahrzeugs ist. (Die Untersuchungen beziehen sich auf Personen- und Lastkraftwagen, Abb. 1a, 1b und 2a, 2b.)



Abb. 1a. Tödlicher Verkehrsunfall durch Überfahren mit einem Mistwagen. Regenwetter. Zustand der Straße: Schotter, naß

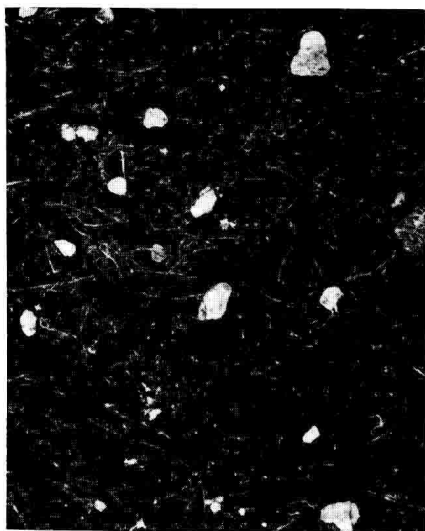


Abb. 1b. Rechter Ärmel einer Wattlejacke. Angeblich Überrollung. Überrollung durch Stereolupenbefund gesichert

Daß bei Schußverletzungen alle Nahschußzeichen von der Kleidung praktisch abgefiltert werden können, ist bekannt. Pulvereinsprengung und Beschmauchung sind auf dunklen Stoffen nur schwer zu erkennen, doch können auch hier die stereomikroskopische Betrachtung sowie Infrarotphotographie und chemische Untersuchungsmethoden weiterhelfen (s. S. 88).

Bei der Sektion kommt es zunächst darauf an, die entsprechenden Stellen, natürlich nach genauer Beschreibung, zu asservieren und auch genügend Vergleichsmaterial zu entnehmen.

Es soll auch noch daran erinnert werden, daß die Höhe bestimmt werden muß, in der Ein- und Ausschußöffnung liegen, um später die Richtung bestimmen zu können, aus der geschossen wurde, doch sind hier Messungen an den Einschuß- und Ausschußöffnungen der Kleidung an der bekleideten Leiche denkbar ungünstig und nicht verwertbar, da die Kleidung beim Transport der Leiche oder beim Niederstürzen des Getroffenen verschoben wird, und einen Rückschluß auf den wirklichen Verlauf des Schußkanals nicht mehr gestattet. Die Messungen haben deshalb hier *nur* an der Leiche zu erfolgen.

Besteht der Verdacht, daß der Fundort nicht der Tatort ist, wird man besonders auf Schleifspuren achten. Man findet sie am ehesten an den Schuhen, und zwar im

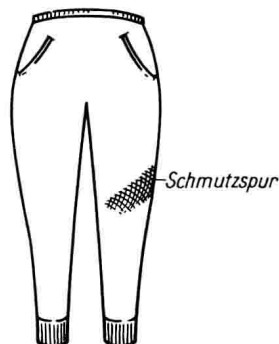
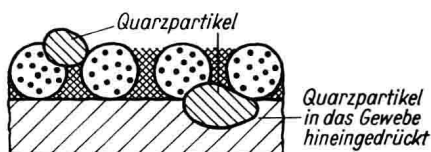


Abb. 2a. Tödlicher Verkehrsunfall durch Überfahren mit LKW. Wetter: Zuvor Regen, Sturm. Zustand der Straße: Kopfsteinpflaster, trocken

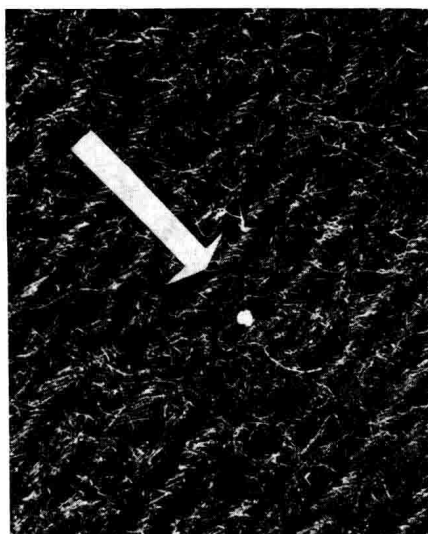


Abb. 2b. Trainingshose, linkes Bein vorn. Überrollung
(Abb. 1 und 2 aus PROKOP, DÜRWARD, REIMANN 1962)

Bereich der Absätze, meist etwas zur Schuhaußenseite hin, da der Betroffene in der Mehrzahl der Fälle in Rückenlage unter den Armen erfaßt und zum späteren Fundort geschleift wird. Beim Schleifen in Bauchlage wird man die kratzerartigen Spuren entsprechend an den Schuhspitzen sehen. Bestandteile der Unterlage, über die der Körper geschleift wurde, z. B. Gräser, können sich dabei hinter vorspringenden Teilen der Bekleidung festhaken (Knöpfe, Schnallen, Ösen) und somit einen Hinweis auf die Richtung geben, in die die bewußtlose oder tote Person gezogen wurde. Bei Wasserleichen sind die Verhältnisse etwas anders. Da sie, mit Ausnahme einzelner Fälle, in der Regel in Bauchlage im Wasser treiben, wobei sie mit Handrücken, Knien und Füßen über den Grund schleifen, finden sich auch die Schleifspuren dementsprechend besonders an den Schuhspitzen. Schließlich wird man die Kleider noch auf Verunreinigungen durch Blut, Speichel, Sperma, Urin, Kot u. ä. untersuchen. Aussehen, Form und Lokalisation der Flecken sind schriftlich festzuhalten und am besten in ein Schema einzuzichnen, ebenso verfährt man mit allen Abrinnspuren. Sie können unter Umständen die einzigen Anhaltspunkte dafür sein, ob dem Betroffenen bestimmte Verletzungen im Liegen oder Stehen beigebracht wurden. — Findet man auf der Kleidung lose Haare oder ihnen ähnliche Gebilde, wird man sie in unklaren Fällen, besonders wenn ein Verschulden dritter Personen in Frage kommt, asservieren. Da die Haare natürlich von der Leiche selbst stammen können, müssen von dieser wenigstens Kopf-, Achsel- und Schamhaare zum Vergleich entnommen werden. Schon bei der Kleidung, aber auch an der Leiche selbst, ist auf Tierbefall oder Spuren desselben zu achten. Einerseits können sich daraus Angaben zur Todeszeitbestimmung ergeben, andererseits wird man daran denken müssen, daß Haut-