

Praktische Erfahrungen über Blutgruppenbestimmung in Flecken¹⁾.

Von

Prof. Leone Lattes, Modena (Italien).

Die italienische Gesetzgebung gestattet bisher Untersuchungen über die Vaterschaft außer in einigen ganz besonderen Fällen nicht.

In Deutschland hat die Blutgruppenfeststellung zu den sehr wichtigen gerichtlich-medizinischen Zwecken der Erkennung, oder besser gesagt, der Aberkennung der Vaterschaft bereits eine ziemlich weite Anwendung gefunden. In Italien dagegen verfügen wir, aus den obengesagten Gründen über keine *praktische* Erfahrung darüber, während die wissenschaftlichen Untersuchungen durch *Mino* eine zweckmäßige Entwicklung gefunden haben.

Die forensischen Fälle, welche zu unserer Untersuchung gelangen, betreffen deshalb alle die individuelle Identifizierung von Blutspuren.

Die Anzahl der von mir untersuchten Fälle ist zwar bescheiden im Vergleich zur Häufigkeit, mit der die Frage unter Beweis zu stellen wäre. Das hängt ohne Zweifel davon ab, daß die Möglichkeit ihrer Beantwortung, oder mindestens der Beschaffung nützlicher individueller Hinweise Untersuchungsrichtern und sogar Gerichtsärzten noch ungenügend bekannt ist. Tatsächlich verfügt, obgleich meine eigenen Fälle nur etwa 10 sind, kein einziger Sachverständiger, soviel ich weiß, über eine gleich große *praktische Erfahrung*.

Deshalb halte ich es für zweckmäßig, dieselben alle zusammen anzuführen, wenn auch mehrere von ihnen schon besonders veröffentlicht worden sind²⁾.

Ich hoffe, daß diese Darlegung reeller, der Praxis entnommener und fast immer günstig gelöster Fälle die Gerichtsärzte von der Wichtigkeit dieses neuen Untersuchungsmittels und der Notwendigkeit, es in die regelmäßige forensische Praxis einzuführen, überzeugen wird.

Außerdem werde ich auf einige technische Verfahren hinweisen, welche die Anwendungsmöglichkeit der Methode erweitern und er-

¹⁾ Vorgetragen auf der XV. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin in Düsseldorf, September 1926.

²⁾ Arch. di antropol. crim. e med. leg. **37**, 3. 1916; **44**. 1923; **45**. 1925; Rass. internaz. di clin. e terap. **72**, 192.

leichtern. In den älteren Fällen habe ich natürlich solche neueren, weiter studierten Verfahren noch nicht anwenden können.

Ich weise nun kurz auf die einzelnen Fälle hin.

1. Auf einem Hemde angetrocknete, ungefähr 3 Monate alte Blutflecken. Nicht gerichtlicher Fall.

Es ist zu bestimmen, ob das Blut a) vom Rinde, b) wenn menschlich, von einem bestimmten Mann oder von seiner Frau, oder von einer Freundin derselben herrühre (in diesem Falle *muß* es sich um Menstrualblut handeln).

Angewandte Methode: Herstellung eines titrierten Blutextraktes, durch indirekte Wägung des Blutes (mittlere Differenz zwischen einem blutigen Stoffteil und einer Reihe von mehreren gleichgroßen Teilen). Untersuchung auf Isoagglutinine; mikroskopische Methode im hängenden Tropfen.

Ergebnisse. Die Präzipitation durch Kaninchen-Menschenantiserum beweist, daß es sich um Menschenblut handelt.

Der Landsteiner-Richtersche Versuch (L.-R. V.) in bezug auf die 3 Personen fällt negativ aus.

Die Gruppierung beweist: der Fleck enthält das Agglutinin β ; er gehört somit zur Gruppe II ($A\beta$).

Die Gruppierung der 3 Personen durch Serum- und Blutkörperchenuntersuchung beweist: Der Mann gehört zur Gruppe II ($A\beta$); die Frau zur Gruppe I ($O\alpha\beta$); Freundin zur Gruppe II ($A\beta$). Die Abwesenheit von Menstrualglykogenzellen schließt die Möglichkeit der Freundin aus.

Urteil. Das Fleckenblut rührt vom Manne her.

2. Teilweise auf Tuch angetrocknete, 4 Tage alte Blutflecken. Gerichtlicher Fall (Mord). Es ist zu bestimmen, ob die Flecken vom verdächtigsten Täter (Nasenblutung) oder vom Opfer herrühren.

Angewandte Methode. Herstellung eines titrierten Fleckenblutextraktes durch Wägung. Untersuchung auf Isoagglutinine durch die mikroskopische Methode im hängenden Tropfen.

Ergebnisse. L.-R. V. gegen die Blutkörperchen des Angeklagten negativ. Die Gruppierung beweist: der Fleck enthält beide Isoagglutinine α und β ; er gehört somit zur Gruppe I ($O\alpha\beta$).

Die Gruppierung des Angeklagten (mit Serum und Blutkörperchen) beweist, daß er zu derselben Gruppe I ($O\alpha\beta$) gehört, die des Opfers (mit dem während der Obduktion entnommenen Serum), daß es zur Gruppe II ($A\beta$) gehört.

Urteil. Das Fleckenblut rührt vom Angeklagten und nicht vom Opfer her. (Angeklagter freigelassen.)

3. Sehr dünne auf Leinwand angetrocknete, etwa 1 Monat alte Blutflecken. Gerichtlicher Fall (Mord). Es ist zu bestimmen, ob die Flecken vom Angeklagten herrühren (vorherige Abschürfung).

Versuchte Methode. Empirische Extraktzubereitung, bei zu spärlicher, nicht wägbarer Blutmenge. Der Extrakt ist sowohl auf die Blutkörperchen des Angeklagten (welcher zur Gruppe II $[A\beta]$ gehört) als auf die Testblutkörperchen A und B unwirksam. Keine Isoagglutinine darzustellen.

Ergebnis. Negativ.

4. An einer Seidenmütze haftende, 15—18 Monate alte Blutflecken. Gerichtlicher Fall (Mord). Es ist zu bestimmen, ob das Fleckenblut mit dem Opferblut (trocken aufbewahrt) übereinstimmt.

Angewandte Methode. Direkte mikroskopische Methode (Deckglasmethode). Kontrolle durch elektive Agglutininabsorption.

Ergebnis. Im Flecke wird (mit schwacher Reaktion) das Isoagglutinin α dargestellt; die Absorptionsreaktion zeigt, daß das Fleckenblut das Agglutinin β einem Serum $\alpha\beta$ entzieht, somit das Agglutinogen B enthält. Es gehört also zur Gruppe III ($B\alpha$). Das Opferblut (gut aufbewahrt) enthält starkes Agglutinin α und Agglutinogen B; es gehört also zu derselben Gruppe.

Urteil. Das Fleckenblut entspricht dem Opferblut.

5. Kleine schuppenförmige, mehr als 3 Wochen alte Blutflecken an einer Hosentasche. Gerichtlicher Fall (Mord). Es ist zu bestimmen, ob das Fleckenblut vom Angeklagten herrührt. Der Angeklagte kann keine Erklärung über den Ursprung des Fleckes geben.

Angewandte Methode. Direkte Deckglasmethode.

Ergebnis. Der L.-R. V. fällt negativ aus. Die Gruppierung beweist im Flecke die Anwesenheit von Agglutinin β ; es gehört demzufolge zur Gruppe II ($A\beta$).

Die Gruppierung des Angeklagten (mit Serum und Blutkörperchen) beweist, daß er zu derselben Gruppe II ($A\beta$) gehört.

Urteil. Das Fleckenblut entspricht dem des Angeklagten. Die mikroskopische Untersuchung des Sedimentes des zur Seropräzipitation hergestellten Extraktes zeigt Fragmente eines zerdrückten Flohes. Der Fleck wird also durch Zerquetschung des hämophagen Insektes erklärt (Angeklagter freigelassen).

6. Zahlreiche dicke, je nach der Erklärung 2 oder 5 Monate alte Blutflecken in einem Hemde. Gerichtlicher Fall (Mord). Es ist zu bestimmen, ob die Flecken vom Angeklagten (Nasenblutung) herrühren. (Opferblut steht nicht zur Verfügung.)

Angewandte Methoden. 1. Durch Wägung titrierte Fleckenextrakte. 2. Deckglasmethode mit getrocknetem Extraktückstand. 3. Elektive Absorption.

Ergebnisse. Die Anwendung der Extrakte im hängendem Tropfen gibt unsichere Resultate. Die mit getrocknetem Extraktückstande vorgenommene Deckglasmethode beweist mit voller Sicherheit die An-

wesenheit beider Isoagglutinine α und β . Der L.-R. V. fällt negativ aus. Der mit 2 nacheinanderfolgenden Fleckportionen vorgenommene Absorptionsversuch hat gar keine Agglutininentziehung vom Testserum bewirkt; es ist also kein Isoagglutinogen vorhanden. Das Fleckenblut gehört zur Gruppe I ($O \alpha \beta$).

Die Gruppierung des Angeklagten (durch Serum und Blutkörperchen) ergibt, daß er zu derselben Gruppe I ($O \alpha \beta$) gehört.

Urteil. Das Fleckenblut entspricht dem des Angeklagten.

5. Zahlreiche auf glatten Steinen angetrocknete, $2\frac{1}{2}$ Monate alte Blutflecken. Gerichtlicher Fall (Mord). Es ist zu bestimmen, ob die Flecken vom Angeklagten herrühren. Der Angeklagte zeigt eine kleine eiternde Wunde an einem Finger, die vom Richter als Folge eines Bisses, vom Angeklagten als eines kleinen Arbeitsunfalles gedeutet wird. Die Wunde hätte den Weg entlang geblutet, auf dem der Täter sich vom Mordplatz entfernt hätte, und somit die Steine befleckt.

Angewandte Methoden. Direkte Deckglasmethode (zu welcher der Fall besonders geeignet war). Kontrolle durch elektive Absorption.

Ergebnisse. L.-R. V. negativ.

Die Gruppierung beweist im Flecke die Anwesenheit sehr aktiven Agglutinins β . Bei dem Absorptionsversuch stellt sich heraus, daß das Fleckenblut einem Testserum $\alpha \beta$ das Agglutinin α entzieht. Im Flecke sind also Agglutinogen A und Agglutinin β enthalten; er gehört deshalb zur Gruppe II ($A \beta$). Das untersuchte Blut des Angeklagten (Serum und Blutkörperchen) gehört zu derselben Gruppe II ($A \beta$).

Urteil. Das Fleckenblut entspricht dem des Angeklagten (woraus in diesem Falle ein Indicium *gegen* den Angeklagten entsteht).

8. Die Untersuchung dieses merkwürdigen Falles wurde nicht von den Behörden, sondern von den Augenärzten und Psychiatern gefordert, welche die wichtige forensische Frage der Simulation von Arbeitsunfallsfolgen beantworten sollten.

Ein Mädchen (mit ausgeprägten hysterischen Symptomen) wurde an einem Auge durch Eisensplitter verletzt, welche ausschließlich die Bindehaut außer der Hornhaut verwundeten. Die Splitter wurden mit dem Magnet entfernt und die kleine Wunde war im Begriff glatt auszuheilen. In der Augenklinik wurde aber bei der Morgenpflege beobachtet, daß der Verband *reichlich* mit reinem, teilweise geronnenem Blute durchtränkt war; und dies sogar über 1 Monat nach dem Unfalle. Die Augenärzte waren nicht imstande, irgendeine Quelle der reichlichen Blutung, sei es an der Bindehaut, die fast vollständig geheilt war, sei es an den Lidern, noch an den ganz gesunden Wangen herauszufinden. Auch die Blutung konnte niemand beobachten. Demzufolge befragten sie die Psychiater in der Meinung, daß es sich um eine ziemlich rätselhafte hysterische Blutung handelte. Aber die Psychiater betrachteten die

Sachlage skeptisch und wendeten sich an mich, damit ich das Verbandblut untersuchte und mit dem des Mädchens vergliche.

Angewandte Methoden. Die Verbände wurden wenige Stunden nach der Abnahme untersucht; sie waren von teilweise geronnenem Blut durchtränkt, und in den tiefen Schichten war das Blut so frisch, daß ich damit Suspensionen gut erhaltener Blutkörperchen herstellen konnte. Der Gehalt an Agglutinogen konnte also direkt durch die Blutkörperchenagglutinabilität festgestellt werden. Die Agglutininbestimmung wurde mit der Deckglasmethode und auf Objektträger angetrocknetem Extrakt rückstand vorgenommen.

Die Gruppierung des Mädchenblutes mit Serum und Blutkörperchen ergab, daß es zur Gruppe II ($A\beta$) gehörte.

Ergebnisse. a) Ein 1. ohne besondere Vorsicht entnommener Verband gab folgende Resultate:

	Agglutination
Verbandblut + Mädchenblutkörperchen (L.-R. V.)	stark
Mädchenserum + Verbandblutkörperchen
Testserum α + Verbandblutkörperchen
Testserum β + Verbandblutkörperchen
Verbandblut + Testblutkörperchen A.
Verbandblut + Testblutkörperchen B.

Selbstverständlich wurden die Sera, wie üblich, in der Verdünnung 1:3 gebraucht, und die Beobachtungen bei der Temperatur von 25° vorgenommen. Der Reaktionsausfall zeigte klar: 1. daß das Verbandblut *nicht* vom Mädchen herrührte; 2. daß es sich wahrscheinlich um Tierblut handelte, weil die Reaktionen, alle positiv, zum Typus der Heteroagglutination gehörten. Obgleich die Sachlage von vornherein nicht dafür sprach, war es notwendig, die Artdiagnose vorzunehmen, und zwar durch Seropräzipitation und O.-Blutkörperchenagglutinationsversuch.

Das Verbandblut + Testblutkörperchen O. ergab *starke Agglutination*. Die mit Kaninchen-Menschenantiserum vorgenommene, streng kontrollierte Präzipitationsreaktion gab *negatives Ergebnis*.

Urteil. Das Blut, das den abgegebenen Verband durchtränkt, rührt nicht vom Mädchen her, sondern ist Tierblut.

b) Nachdem ich dieses den Betrug beweisende Ergebnis den Kollegen mitgeteilt hatte, wurde das Mädchen streng isoliert. Nichtsdestoweniger trat nach 6 Tagen die Blutdurchtränkung wieder auf. Der mir nun zugesandte Verband wurde mit denselben Testseren und Blutkörperchen untersucht, indem ich parallel (mit unverändertem Resultat) die Proben mit dem ersten Verband wiederholte (dessen Blutkörperchensuspensionen, im Eisschrank aufbewahrt, doch etwas alteriert erschienen).

Mit dem 2. Verband erzielte ich folgende Resultate:

	Agglutination
II Verbandblut + Mädchenblutkörperchen (L.-R. V.)	negativ
II Verbandblut + Testblutkörperchen A.	negativ
II Verbandblut + Testblutkörperchen B.	stark positiv
II Verbandblut + Testblutkörperchen O.	negativ
Testserum α + II Verbandblutkörperchen	positiv
Testserum β + II Verbandblutkörperchen	negativ
Mädchenserum + II Verbandblutkörperchen	negativ

Der mit demselben Kaninchenantiserum an beiden Verbänden parallel vorgenommene Präzipitationsversuch (bei auf 1:1000 geschätzter Verdünnung) ergab: Ausbleiben jeder Trübung mit dem 1. Verband, dagegen starken Präzipitationsring mit dem 2.; welcher Ring noch sehr deutlich war, wenn man weiter auf das Doppelte verdünnte (1:2000).

Urteil. Das Blut des 2. Verbandes ist sicher vom 1. verschieden; es ist Menschenblut und gehört zur gleichen Gruppe II ($A\beta$) wie das des Mädchens. (Weitere Untersuchungen ergaben, daß es sich nicht um Menstrualblut handelte.) Ich habe noch nicht erfahren, welche praktischen Schlüsse aus meinen Untersuchungen gezogen wurden. Darüber wird eine Veröffentlichung von Herrn Prof. A. Sacerdote und mir erscheinen¹⁾.

Dieser Fall weist darauf hin, wie die von der Heteroagglutination abhängende Fehlerquelle nicht nur einen theoretischen Wert besitzt, sondern immer im Auge behalten werden muß, auch wenn kein Verdacht besteht. Wenn ich es auch nicht besonders erwähnt habe, wurde in jedem Falle als unentbehrlich, die Präzipitationsreaktion mit Antimenschenserum vorgenommen, und fast immer auch die Agglutinationsprobe mit O.-Blutkörperchen. Nur wenn das Blut differentielle Wirkung auf die gewöhnlichen Testmenschensblutkörperchen zeigte, und außerdem die Blutmenge zu spärlich war (Fälle 1, 4, 5), habe ich auf die Probe verzichtet²⁾.

Was die Technik betrifft, halte ich es für entbehrlich, alles wieder vorzutragen, was ich anderswo auseinandergesetzt habe³⁾.

Allerdings, so groß die Vorliebe mancher Autoren und besonders des Referenten Dr. Schiff für die makroskopische Technik sein mag,

¹⁾ Im Arch. di Antrop. crim. a med. leg. 1927.

²⁾ *Anmerkung bei der Korrektur:* Ich habe jüngst im Auftrage des Herrn Priv.-Doz. Goroncy (Königsberg i. Pr.) einen weiteren Fall (Mord) behandelt (wovon ich die gerichtlichen Umstände nicht kenne).

Alter der Flecke: etwa 4 Monate

Deckglasmethode zum Nachweis der Agglutinine.

Blut des Täters (trocken) Gruppe II ($A\beta$) (ausgeprägte Reaktion)

Kleine Schuppen auf Stroh „ II ($A\beta$) „ „

Blutbefleckte Weste „ II ($A\beta$) (schwache „)

Blutbefleckte Holzteilchen „ nicht bestimmbar

³⁾ S. meinen Beitrag: „Methoden zur Bestimmung der Individualität des Blutes“ im Abderhaldenschen Hdb. der biol. Arbeitsmethoden. 1927.

sie bleibt aus augenscheinlichen Gründen vom Gebiet der forensischen individuellen Blutfleckendiagnose vollkommen ausgeschlossen.

Im Rahmen der mikroskopischen Technik verdient seiner Einfachheit wegen (wie auch Dr. *Schiff* zugibt) das von mir ausgearbeitete Verfahren (von *Schiff* als „Lattes-Deckglasmethode“ benannt) den absoluten Vorzug: Zugabe kleinster Trockenblutspuren zur passenden Blutkörperchensuspension im gewöhnlichen mikroskopischen Präparat, indem man sich durch: 1. Verdünnung durch Vermischung des Präparates; 2. Gebrauch lecithinierter Suspensionen (kugelförmiger Blutkörperchen); 3. Versuchstemperatur zwischen 20 und 25°, vor den drohenden Fehlerquellen schützt.

Dieses Verfahren ist ohne weiteres anwendbar, wenn der Fleck als Blutkruste (wenn auch sehr kleine), wie in meinen Fällen 4, 5, 7, vorkommt. In den Fällen dagegen, in welchen das Blut einen Stoff durchtränkt, gibt die direkte Zugabe eines Stoffteilchens in das Präparat keine guten Resultate, besonders wegen der übermäßigen Dicke der zwischen den beiden Gläsern aufgenommenen Flüssigkeitsschicht. Die Herstellung titrierter Extrakte mag manchmal zu guten Ergebnissen führen (Fälle 1 und 2); aber in anderen Fällen versagt sie, wegen ihrer unvermeidlichen Ungenauigkeit. Außerdem ist sie (trotz der zweckmäßigen Anwendung der Torsionswaage zur Wägung des Blutes und der Verdünnungsflüssigkeit) kompliziert und zeitraubend. Meiner neuesten Erfahrung nach ist es deshalb vorzuziehen, das Extraktverfahren durch die für Blutkrusten geeignete Deckglasmethode mit Hilfe eines Kunstgriffes zu ersetzen, den ich für meinen Fall 6 ersonnen und ausgearbeitet habe, und der Ausgezeichnetes in den zahlreichen Untersuchungen des Falles 8 leistete.

Wenn keine Blutschuppen, sondern nur blutdurchsetzte Stoffe oder Substrate vorhanden sind, stelle ich mir nämlich künstliche Schuppen her. Das geht sehr leicht folgendermaßen (wenn nur das Blut nicht unlöslich geworden ist): Die ausgeschnittenen Flecken werden einige Stunden im Eisschrank mit kleinsten Mengen destillierten Wassers (so daß keine übermäßige Salzarmut eintritt) maceriert; mit einem Capillarrohr wird das Extrakt aus dem zwischen zwei Gläsern zusammengepreßten Stoff aufgenommen; bei niedriger Temperatur und unter Ventilatoreinwirkung werden sehr kleine Extrakttröpfchen auf dem Objektträger eingetrocknet, indem nach und nach 4—6 Tröpfchen auf dieselbe Stelle aufgebracht werden. So erhält man eine Serie von Objektträgern, von welchen jeder eine stecknadelkopfgroße, dichte blutige Kruste trägt.

Dieser Kruste setzt man die passende Blutkörperchensuspension zu und bedeckt sie mit dem Deckglase ohne zu mischen. Die Agglutination (wenn positiv) tritt sehr klar im Umkreis der Krüstchen ein.

Fall	Art des Blutfleckes	Alter	Angewandte mikrosk. Methode	Vergleichsindividuen	Mögliche Entstehungsweisen	Fleckendiagnose	Urteil um die Individualität des Blutes
1	Auf Leinwand imprägniert	3 Monate	Extrakt; hängende Tropfen	1. Rind 2. Mann II (A β) 3. Frau I (O α β) 4. Frau II (A β) (Menstrualblut)	1° Zufällige Befleckung 2° Urethralblutung 3° Willkürliche Befleckung	Menschliches, nicht Menstrualblut, Gruppe II (A β)	Gehört zum Manne II
2	Auf Tuch imprägniert	4 Tage	Extrakt; hängende Tropfen	Opfer II (A β) Angeklagt. I (O α β)	1° Nasenblutung 2° Mordtat	Menschenblut I (O α β)	Gehört zum Angeklagten
3	Auf Leinwand imprägniert	1 Monat	Extrakt; hängende Tropfen	Angeklagt. II (A β)	1° Vorherige Abschürf. 2° Mordtat	Nicht ausführbar	Negativ
4	Auf Seide angetrocknet	15—18 Monate	1° Deckglasmeth. 2° Elekt. Absorpt.	Angeklagt. III (B α)	1° Vorher. Kopfwunde 2° Mordtat	Menschenblut III (B α)	Übereinstimmung mit dem Angeklagten
5	Auf Tuch angetrocknet	3 Wochen	Deckglasmethode	Angeklagt. II (A β)	1° Vom Angeklagten (?) 2° Taschenbefleckung durch blutige Hand	Menschenblut II (A β)	Übereinstimmung mit dem Angeklagten
6	Auf Leinwand imprägniert	2 oder 5 Monate	1° Extrakt; häng. Tr. 2° Indirekte Deckglasmethode 3° Elekt. Absorpt.	Angeklagt. I (O α β)	1° Nasenblutung 2° Mordtat	Menschenblut I (O α β)	Übereinstimmung mit dem Angeklagten
7	Auf Steinen angetrockn.	2 1/2 Monate	1° Deckglasmeth. 2° Elekt. Absorpt.	Angeklagt. II (A β)	Blutung einer Wunde des Täters neben dem Mordplatz	Menschenblut II (A β)	Übereinstimmung mit dem Angeklagten
8a	Blutige Verbände	frisch	1° Indirekte Deckglasmethode	Verdächtigtes Mädchen II (A β)	1° Hysterische Blutung	Tierblut	Gehört nicht zur Verdächtigten
8b	Blutige Verbände	frisch	2° Blutkörperchenagglutinabilität		2° Sim. v. Unfallsfolgen	Menschenblut II (A β)	Übereinstimmung mit der Verdächtigten
9	1. Auf Stroh angetrockn. 2. Auf Tuch imprägniert 3. Auf Holz imprägniert	4 Monate	1° Deckglasmethode 2° Indirekte Deckglasmethode	Angeklagt. II (A β)	S. Anmerkung S. 407	1 und 2 Menschenblut II (A β) 3. Nicht ausführbar	Übereinstimmung mit dem Angeklagten

Ich kann dieses Verfahren warm empfehlen, da es mir ausgezeichnete Resultate lieferte. Es dürfte die Anwendungsmöglichkeit der Deckglasmethode auf allerlei Blutflecken in den Händen aller Gerichtsärzte verbreiten. Selbstverständlich wird man, wenn der Fleck unlöslich ist oder keine Isoagglutinine aufweist, die Absorptionsversuche zu Hilfe nehmen müssen, welche jedenfalls als Kontrolle zu prüfen sind, damit man neben der Agglutininbestimmung auch die der Agglutinogene, d. h. die Integralblutgruppendarstellung erreicht. Die elektive Absorption hat aber viel engere Anwendungsgrenzen als der direkte Agglutinationsversuch, da sie weit größere Blutmengen verlangt.

Aus meinen sämtlichen Fällen ersieht man, daß in einigen nur ein, allerdings für den gerichtlichen Zweck sehr wichtiger, Übereinstimmungsbeweis zu liefern war (Fälle 4, 6, 7, 8b); in anderen Fällen war es bei der gerichtlichen Sachlage möglich, die forensische Frage ganz bestimmt zu beantworten, indem man entweder eine individuelle Ausschließungs- (negative) Diagnose stellen (Fälle 1, 2) oder einen Nebenfund verwerten konnte (Fälle 5, 8a). Nur in einem einzigen Falle kam man zu keinem verwertbaren Ergebnis.

Ich hoffe, daß diese praktischen Fälle das allgemeine Interesse erwecken und zur systematischen Anwendung der individuellen Blutfleckendiagnostik anregen werden.
