

(Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut in Warschau, Abteilung für Bakteriologie und experimentelle Medizin [Direktor: Prof. *L. Hirszfeld*] und aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Józef Piłsudski [Direktor: Prof. *W. Grzywo-Dąbrowski*].)

Über die Verwertbarkeit der Blutgruppenuntersuchungen in der Kriminologie.

Von

Dr. **Wacław Lewiński**,

Assistent am Institut für Gerichtliche Medizin in Warschau.

In der gerichtlichen Medizin hat das Phänomen der gruppenspezifischen Differenzierung des Blutes zweierlei Anwendung: bei Ausschließung der Vaterschaft nach *v. Dungern* und *Hirszfeld* und bei der Untersuchung der Blutflecken. Trotzdem schon *Landsteiner* vor 30 Jahren auf die evtl. Möglichkeit der Anwendung der Blutgruppen in der Kriminologie hingewiesen hat, sind die gesammelten Erfahrungen gering. *Lattes*, der verdienstvolle Forscher auf diesem Gebiete, veröffentlichte bis zum Jahre 1934 etwa 16 Fälle, *Goroncy* 5 Fälle, *Rae-strupp* 2 Fälle, *Christensens* 6 Fälle, *Fujiwara* 2 Fälle, *Martin* und *Rochaix* 1 Fall und *Werneburg* 1 Fall¹ usw. Im Vergleich mit diesen Zahlen darf das im Staatlichen Hygiene-Institut bis zum 1. III. 1935 untersuchte, 105 Straffälle umfassende Material für relativ groß gelten. Dieses Interesse für die gruppenspezifische Differenzierung des Blutes erklärt sich durch einige aufsehenerregende Prozesse, bei welchen die Blutgruppen berücksichtigt wurden. Trotz der Bedenken, denen Prof. *Hirszfeld* in seinen wissenschaftlichen Publikationen², sowie in den Kommentaren, die den Richtern als Annex zu jedem Gutachten zugesandt wurden, Ausdruck gab, sind die technischen sowie die theoretischen Bedenken weder den Ärzten noch den Juristen genügend bekannt. Die Ärzte identifizieren die Methodik mit derjenigen, die bei der Feststellung der Gruppen im frischen Blute angewandt wird. Die Juristen glauben, daß die Methode etwa der Präcipitation gleich zu setzen ist. Schließlich trotz der wiederholten Publikationen ist die größte Fehlerquelle nicht zum Bewußtsein gedrungen, nämlich daß die *Gruppenelemente in Exkreten und Sekreten vorhanden sind, unabhängig von der Anwesenheit des Blutes.*

Der Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Analyse des bisherigen Materials des Staatlichen Hygienischen Institutes. Über die Methodik hat Prof. *Hirszfeld* in der ersten Mitteilung berichtet. Ich möchte daher nur meinerseits betonen, daß die Methoden der indirekten Gruppenbestimmung zu den schwersten Methoden in der Serologie

gehören, eine große Zahl von Kontrolluntersuchungen verlangen, die, wie wir später sehen werden, meistens beweisen, daß die *konstatierten Gruppenelemente nicht von den Blutflecken zu stammen brauchen*.

Die gesamte Zahl der Sachen beträgt bis jetzt 122. In 17 dieser Fälle konnte man von vornherein auf die Bestimmung der Blutgruppen verzichten, da die biologische Probe kein Menschenblut nachwies, oder die Blutgruppe des Opfers unbekannt war. Bei den übrigen 105 Fällen handelte es sich hauptsächlich um die Frage, ob das an der Kleidung oder sonstigen des Totschlages verdächtigen Personen gehörenden Objekten gefundene Blut die Gruppenelemente des Opfers enthält. Falls der Verdächtige behauptete, die Flecke stammen von seinem eigenen Blut, wurde auch seine Gruppenzugehörigkeit bestimmt.

Es ist leicht vorauszusehen, daß in *gewissen Fällen die Bestimmung der Blutgruppen zur Aufklärung der Sache nicht beitragen kann*. Zwecklos wird z. B. die Untersuchung sein, wenn das Opfer und der Angeklagte zu derselben Gruppe gehören: die Behauptung des Angeklagten, daß der Blutfleck von seinem Blute herrührt, kann dann mit der Gruppenbestimmung nicht entscheiden werden. Die Zahl dieser Sachen kann mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung leicht bestimmt werden. Die Einwohnerschaft Polens hat folgende Gruppenformel: O 32%, A 38%, B 21%, AB 9%³. Die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens von 2 Individuen bestimmter Gruppe ist gleich dem Produkt der entsprechenden Wahrscheinlichkeiten bei dem Auftreten der betreffenden Individuen. Die Wahrscheinlichkeit, daß 2 Individuen der Gruppe A angehören, beträgt dann in Polen 0,144, daß 2 Individuen der Gruppe B angehören 0,041, für die Gruppe AB 0,0081 und für die Gruppe O 0,1024. Die Wahrscheinlichkeit, daß das Opfer und der Angeklagte der gleichen Gruppe gehören, beträgt demnach in Polen 0,299 (29,9%), d. h. *daß in etwa 30% der Fälle die Blutgruppenuntersuchung nicht wird entscheiden können, ob der Blutfleck vom Angeklagten oder vom Opfer herrührt*.

Als Beispiel führe ich 2 Fälle dieser Art an.

Sache Nr. 6. S. F. ist ein mutmaßlicher Mörder von M. G. Zur Untersuchung wurden eingeschickt: das Blut des Opfers, das Blut der Verdächtigen, sowie sein blutbefleckter Anzug. Das Blut des Verdächtigen gehört zur Gruppe A, das Blut des Ermordeten ebenfalls zur Gruppe A. Gutachten: *Die Untersuchung kann demnach nicht entscheiden, ob die Blutflecke am Mantel vom Opfer oder von dem Angeklagten stammen*.

Sache Nr. 29. J. A. wurde durch Erschießen ermordet. Bei dem Verdächtigten J. O. wurden am Kleide frische Blutspuren konstatiert. Der Angeklagte behauptet, daß es sich um sein Blut handelt, da er sich vor 2 Tagen die Hand durch Schuß verwundet hätte. An der linken Hand wurden in der Tat 2 Schußwunden konstatiert. Die Gruppenzugehörigkeit wurde aus den blutbefleckten Gegenständen bestimmt und zwar, das Blut des Verdächtigten aus den Fetzen,

die Blutgruppe des Opfers aus der blutbefleckten Weste. In beiden Fällen wurde die Anwesenheit der Gruppe A konstatiert. Gutachten: *Die Bestimmung demnach, ob das Blut dem Opfer oder dem Angeklagten gehört, ist daher nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft unmöglich.*

Folgende Tabelle enthält die Zusammenstellung von 14 Fällen, in welchen das Blut des Opfers und des Verdächtigen zu derselben Blutgruppe gehörten.

Tabelle 1.

Das Opfer und der Verdächtige gehören der gleichen Gruppe an. Die Angabe des Verdächtigen, das Blut stamme von ihm, konnte nicht widerlegt werden.

Nummer der Sache	Gruppe		Gruppeneigenschaften im Beweismaterial	
	des Opfers	des Verdächtigen	befleckte Partien	unbefleckte Partien
6	A	A	—	—**
24	A	A	—	—
29	A	A	—	—
36	A	A	—	—
40	A	A	—	—
41*	O	O	—	—
70*	A	A	A	A
101*	A	A	A	A
106	A	A	—	—
113*	A	A	A	A
127*	A	A	A	A
156*	A	A	AB	AB
157*	O	O	—	—
179*	A, A, A	A	A	A

Anmerkungen zu den Tabellen 1—4:

Die hohe Numeration in den Tabellen stammt davon, daß sie auch andersartige Untersuchungen umfaßt.

* Die Sache ist ebenfalls in einer anderen Tabelle angegeben.

** Der Strich bezeichnet, daß Gruppenbestimmungen nicht vorgenommen wurden.

Unter den Faktoren, die der gerichtlich-medizinischen Anwendung der Gruppenforschung in der Kriminologie im Wege stehen, spielt die größte Rolle die Tatsache, daß die Gruppenelemente sich in Körperflüssigkeiten befinden. *Die Durchtränkung der Wäsche und der Kleidung mit Schweiß, die Verunreinigung durch Speichel oder Harn ist meistens mit der Imbibition mit Gruppenelementen verbunden (Hirszfeld und Amzel).* Die Erfahrung des Staatlichen Hygienischen Instituts zeigt, daß die getragene Wäsche schon nach einigen Tagen mit Gruppeneigenschaften durchtränkt ist und es wurden von *Hirszfeld, Amzel* und *Halber*⁴ die Gruppeneigenschaften an Hosentaschen, an Stiefeln, Kleidern u. dgl. festgestellt. *Putkonen* und *Schiff* zeigten, daß die Mengen

der gruppenspezifischen Elemente in den Körperflüssigkeiten bedeutend größer sein können, als im Blut. So z. B. bei *Putkonen*⁵ enthielt der Speichel 128—1024 Einheiten, ähnlich das Sperma, das Fruchtwasser 64—256, die roten Blutkörperchen 8—32, Tränen 2—8, Harn 2—4 Einheiten. Aus den Untersuchungen von *Kolaczyński* im hiesigen Laboratorium, sowie von *Landsteiner*, *Schiff* und anderen⁶ wissen wir, daß Körperflüssigkeiten der Tiere gruppenspezifische Elemente enthalten, welche den Menschengruppen A und B ähnlich sind. Die Sekrete und Exkrete der Tiere können somit ebenfalls als Fehlerquelle dienen, nämlich bei Personen, die mit Tieren Kontakt haben, also bei Landleuten, bei Metzgern, Kutschern, Militärpersonen u. dgl. So z. B. erwiesen die Untersuchungen von *Kolaczyński*⁷, welche im Hygienischen Institut in Warschau durchgeführt wurden, daß die *Mehrzahl der Deichseln mit Gruppenelementen A, teilweise auch B, wahrscheinlich tierischer Herkunft (Pferdespeichel) durchtränkt ist*. Ich werde über entsprechende Beobachtungen noch berichten.

Es folgt aus diesen Überlegungen die Notwendigkeit von Kontrollen, die, wie es scheint, an den meisten Instituten nicht durchgeführt werden.

Folgende Beispiele demonstrieren dies, und zwar:

Sache Nr. 1. Das Blut des Getöteten gehörte der Gruppe A; an den Blutflecken an dem Kleide des Angeklagten wurde A konstatiert. Nun ergaben die Untersuchungen an den unbefleckten Teilen, daß sie die gleichen A-Elemente enthalten. *Gutachten: Die Gruppenuntersuchung kann nicht entscheiden, ob die gefundenen Gruppenelemente vom Blut stammen.*

Sache Nr. 109. Zur Untersuchung wurde eingesandt: Ein vom Opfer stammendes blutbeflecktes Tuch, das Blut des Verdächtigen und seine blutbefleckte Hose. Es wurde die Frage gestellt, ob das Blut an der Hose vom Opfer stammen könnte. Das blutbefleckte Tuch des Opfers war mit A-Elementen durchtränkt. Das Opfer war vermutlich A. Der Verdächtige gehörte der Gruppe O; an seinen Hosen sowohl an blutbefleckten als auch an nichtbefleckten Stellen wurde A konstatiert. Die Untersuchung auf Eiweiß mit Salpetersäure fiel negativ aus. *Gutachten: Die A-Elemente brauchen nicht vom Blute zu stammen, da an den unbefleckten Teilen A-Elemente gefunden wurden, und dazu die Extrakte aus den Blutflecken kein Eiweiß enthielten.*

Wie häufig werden Gruppenelemente an nicht blutbefleckten Stellen befunden? *Hirszfeld* und *Amzel*⁴ stellten fest, daß schon nach mehreren Tagen die Wäsche mit Gruppenelementen durchtränkt ist, und wenn man berücksichtigt, daß die niederen Bevölkerungsklassen, die hier hauptsächlich in Betracht kommen, die Wäsche wochen-, ja monatelang tragen, so kann von vornherein eine Durchtränkung erwartet werden. Dies wurde in der Tat festgestellt. Auf 145 Objekte, bei welchen an blutbefleckten Stellen Gruppenelemente konstatiert wurden, in 85 Fällen, also in 57%, wurden die gleichen Gruppenelemente auch an unbefleckten Stellen gefunden.

Tabelle 2.

Tab. 2 enthält die Sachen, in welchen die Ergebnisse der Untersuchungen, trotz der Gruppeneigenschaftenfeststellung in den Blutflecken, nicht ausgenutzt werden konnten. Befleckte und unbefleckte Partien weisen die gleichen Gruppeneigenschaften auf. Schlüsse unmöglich.

Nummer der Sache	Gruppe		Gruppeneigenschaften im Beweismaterial	
	des Opfers	des Verdächtigen	befleckte Partien	unbefleckte Partien
1	A	?	A	A
2*	A	?	A	A
3*	O	?	A	A
9*	B	AB	AB	AB
10*	A	O	A	A
14	A, A, A	?	A	A
17*	?	A	A	A
22	A	O	A	A
23	AB?	?	B	B
26	AB	B	AB	AB
27	AB	B	AB	AB
44*	AB, A, O	O	AB	AB
50	A	?	A	A
53	O	?	A	A
58	A	?	AB	AB
61	A	O	A	A
70*	A	A	A	A
79	B	A	AB	AB
75*	A	O	AB	AB
81	A	O	A	A
87	AB	A	AB	AB
90	AB	?	AB	AB
95	AB	?	AB	AB
99	—	A	A	A
101*	A	A	A	A
108	—	A	AB	AB
109	A	O	A	A
113*	A	A	A	A
121	A	?	AB	AB
114	A	AB	A	A
119	A	?	AB	AB
133	AB	?	AB	AB
138	A	O	A	A
139	—	—	AB	AB
140	AB	?	AB	AB
142	A	?	A	A
151	O	A	A	A
153	AB	?	AB	AB
155	A	?	A	A
156*	A	A	AB	AB
167	A	?	A	A
168	A	?	A	A
169	AB	?	AB	AB
170	AB	?	AB	AB
173	A	?	A	A
174	B	?	AB	AB
179*	A, A, A	A	A	A
182	A	B	AB	AB
183	A	?	A	A
181	B? AB?	A	A	A

Es drängt sich direkt die Frage auf, ob es überhaupt möglich ist, die Prüfung so zu gestalten, daß die Gruppenelemente *mit Sicherheit* auf Blut bezogen werden können. Dies kann mit *Wahrscheinlichkeit geschehen*, wenn man *mehrere Blutflecke* A oder B feststellt und in ihrer Umgebung keine Gruppenelemente findet. Bei der Untersuchung nur eines Blutfleckes und seiner Nachbarschaft muß das Ergebnis vorsichtig formuliert werden.

Ebenso große Schwierigkeiten bereiten solche Fälle, wo im Blutfleck keine Gruppenelemente gefunden werden. Die kann dadurch bewirkt werden, daß der Blutfleck von einer Person der Gruppe O stammt, oder daß der Extrakt zu wenig Blutsbstanzen enthielt, oder schließlich, daß die Gruppenelemente zerstört worden sind. Es ist nun nicht genau bekannt, unter welchen Bedingungen die Gruppenelemente an den Objekten zugrunde gehen, was um so wichtiger ist, als das Blut meistens verschiedenen Prozessen unterzogen wird, um es zu zerstören. *Popielski*⁸ konstatierte in diesem Institut, daß ein kurzes Waschen von *frischen* Flecken, in *kalttem* fließendem Wasser die Gruppenelemente schnell beseitigt. Ältere Flecke können nicht so leicht beseitigt werden: ein 10 Wochen alter Blutfleck behielt seine Gruppeneigenschaften selbst nach 10 Minuten langem Waschen. Heißes Wasser, Alkohol und Benzin wirken eher fixierend, Seife und überhaupt Alkalien wirken stets zerstörend. Findet man an irgendeiner Stelle die Gruppeneigenschaften nicht, so kann man vermuten, daß die Eigenschaft fehlte; man muß aber mit der Möglichkeit rechnen, daß sie durch äußere Einflüsse zerstört worden ist. Die Feststellung der Eigenschaften A oder B schließt aus dem gleichen Grunde nicht aus, daß es sich um AB gehandelt hat bei schwacher Ausprägung des einen Elementes, und dies namentlich ist bei Menschen A_2B wichtig. Einige Beispiele demonstrieren die Schwierigkeit:

Sache Nr. 114. Der Untersuchungsrichter sandte das Blut des Opfers, des Verdächtigten und dessen blutbefleckte Kleidung mit der Frage, ob das Blut an der Kleidung vom Opfer oder vom Verdächtigten stamme. Das Blut des Opfers gehörte zur Gruppe A, des Verdächtigten zur Gruppe AB, wobei das Element A stärker ausgeprägt war als B. Auf der Kleidung des Beklagten ist das Element A stark ausgeprägt, das Element B in so minimalen Mengen, daß eine sichere Feststellung unmöglich ist. Da bei der betreffenden Versuchsanordnung und den benutzten Seren das Element B auch im Blut des Verdächtigten nur schwach nachweisbar war, so kann man nicht ausschließen, daß der Blutfleck ebenfalls AB-Elemente enthält, wobei das Element B dem Nachweis entgeht. Gutachten: *Die Gruppenanalyse ist nicht imstande auszuschließen, daß der Blutfleck vom Verdächtigten stammt.*

Die Tab. 3 stellt 26 Sachen zusammen, bei welchen aus oben erwähnten Gründen das Ergebnis negativ lautete, d. h. daß an den blutbefleckten Stellen keine Gruppensbstanzen gefunden wurden, oder bei

Tabelle 3.

In den Blutflecken wurde das Blut des Opfers *nicht* festgestellt.

Nummer der Sache	Gruppe		Gruppeneigenschaften im Beweismaterial	
	des Opfers	des Verdächtigen	befleckte Partien	unbefleckte Partien
2*	A	?	—	—
8	A	?	—	—
10*	A	O	—	—
21	A	?	—	—
37	A	?	—	—
38	B	?	—	—
43	A	?	—	—
54	A	O	—	—
84	AB	?	—	—
89*	O	?	—	—
98	A	?	—	—
102	AB	?	—	—
110	AB	B	B	—
122	?	O	—	—
123	?	B	—	—
130	B	?	—	—
133*	AB	?	—	—
145	?	B	—	—
150	?	O, B	—	—
152	A, B, AB	A, O	—	—
153	AB	?	—	—
162	A	?	—	—
171	A	?	—	—
175	A	?	—	—
177	—	A	—	—
186	B	AB	—	—

welchen an den befleckten und unbefleckten Stellen die gleichen Substanzen gefunden wurden.

Zu den oben erwähnten Schwierigkeiten gesellt sich noch diejenige, die Gruppe O im Blutfleck zu konstatieren. Das Isoagglutinogen kann nicht festgestellt werden, die Isoagglutinine gehen aber leichter zugrunde als die Isoagglutinogene. Außerdem muß noch mit folgender Fehlerquelle gerechnet werden, auf die namentlich Prof. *Hirszfeld* aufmerksam machte. Die Isoantikörper, falls sie auf ein mit A oder B durchtränktes Objekt gelangen, können absorbiert werden. Das Blut O auf einem mit A durchtränktem Tuch kann unter Umständen die A-Gruppe vortäuschen, falls die Anti-A-Agglutinine absorbiert werden. Man könnte dann finden: Isoantikörper Anti B und Agglutinogen A. Als Beispiel führe ich folgende Sachen an:

Sache 3. Zur Untersuchung wurde ein Stück Leinwand mit Blut des Opfers und ein Tuch des Verdächtigen eingesandt mit der Frage, ob das Blut am Tuche

vom Ermordeten stammen kann. Auf der Leinwand mit dem Blute des Opfers konstatierte man weder A noch B und da es sich um große Mengen Blut handelte, konnte man mit Wahrscheinlichkeit schließen, daß das Opfer der O-Gruppe gehört. Am Tuche konstatierte man dagegen das Element A, und zwar sowohl an den blutbefleckten als an den blutunbefleckten Stellen. *Gutachten: Daß Blut des Opfers an dem Tuche nicht nachgewiesen werden könne, da das Blut O auf einem Objekt A nicht mit Sicherheit als ein solches erkannt werden kann.*

Die Tab. 4 zeigt die Zusammenstellung von 18 Sachen, in welchen das Opfer der O-Gruppe angehört.

Tabelle 4.

Das Opfer gehört der O-Gruppe an.

Nummer der Sache	Gruppe		Gruppeneigenschaften im Beweismaterial	
	des Opfers	des Verdächtigen	befleckte Partien	unbefleckte Partien
3	O	?	A	A
23	O?	?	B	B
31	O	?	B, O?	—
47	O	B	—	—
53	O	?	A	A
62	O	?	—	—
67	O	B	B	B
77	—	O	—	—
89*	O	?	—	—
93	O	A	A	A
92	O	?	A	A
94*	O	O	A	A
100	O	A	A	A
125	O	?	A	A
166	O	—	—	—
157*	O	O	—	—
191	O?	B	—	—
193	O?	?	—	—

Nur in Ausnahmefällen ist es gelungen, die Isoantikörper trotz der Durchtränkung des zu untersuchenden Objektes mit A und B feststellen. Folgende Sache demonstriert den Fall:

Sache Nr. 44. 4 ermordete Personen gehören zur Gruppe A, B, AB und O. Diesen Mord begangen zu haben waren 2 Personen verdächtigt. Die eine gehörte zur Gruppe O und bei ihr wurde ein blutbeflecktes Handtuch gefunden. Der Beklagte behauptete, daß er sich beim Rasieren verwundet hätte. Mittels der Methode von *Brahn* und *Schiff* und der Hemmung der Isoagglutination wurde festgestellt, daß das Handtuch ganz mit Elementen A und B durchtränkt war, und zwar an blutbefleckten und unbefleckten Stellen. Außerdem aber wurde mit der Methode von *Lattes* in dem Blutfleck Anti-A und Anti-B konstatiert. *Gutachten: Die Anwesenheit von Anti-A und Anti-B am Tuche, welches mit Elementen A und B durchtränkt war, spricht mit Wahrscheinlichkeit (da eine Summation des Blutes A und B ohne gegenseitige Absorption der Isoantikörper den gleichen Effekt hervorrufen konnte) dafür, daß das Blut der O-Gruppe gehört. Da der Beklagte der O-Gruppe*

gehörte, so liegt die Möglichkeit vor, daß sein Blut sich auf dem Handtuch befand. Selbstverständlich kann man nicht ausschließen, daß das Blut dem getöteten Individuum, welches ebenfalls der O-Gruppe gehörte, entstammt.

Die Zahl der Sachen, in welchen das Ergebnis aus prinzipiellen Gründen nicht ausgenützt werden konnte, beträgt 93, was fast 90% der Gesamtzahl der Untersuchungen ausmacht.

Fälle, bei welchen das Untersuchungsergebnis den Gang der Untersuchung beeinflussen konnte, möchte ich besonders besprechen. Insgesamt waren 11 solche Sachen, in 5 Fällen war das Ergebnis belastend, in 6 Fällen entlastend. Bei den ersten handelte es sich um folgendes:

Sache Nr. 5. Das Institut erhielt 3 Stücke blutbefleckten Materials: Eine Weste und eine Flasche mit Blut. Es wurde die Frage vorgelegt, ob in den Blutflecken die gleichen Gruppenelemente gefunden werden können, wie in dem Blut in der Flasche. Untersuchung erwies, daß die 3 eingesandten Materialstücke kein menschliches Eiweiß enthielten. Die Lederweste enthielt menschliches Blut, wobei das Element A gefunden wurde. In der Flasche gehörte das Blut jedenfalls der Gruppe A. *Gutachten: Das Blut an der Lederweste und das Blut des Opfers weisen die gleichen Blutelemente auf. Die Blutflecke können daher vom Blute des Opfers stammen oder vom Blute eines anderen Individuums der Gruppe A.*

Sache Nr. 13. Zur Untersuchung wurde eingesandt: 1. Blutgefäße mit geronnenem Blute des Opfers und zwar erhalten 6 Wochen nach dem Tode durch die Exhumation. 2. Ein blutbefleckter Fetzen. 3. Ein blutbefleckter Polsterüberzug mit der Frage, ob es sich um Menschenblut handelt und ob das evtl. gefundene Blut der gleichen Gruppe gehört, wie das Blut des Opfers. *Gutachten: Im Blute des Opfers wurde die Gruppe A konstatiert. Am Fetzen wurde ebenfalls A konstatiert. Am Überzug wurden keine Gruppenelemente festgestellt. Die Blutflecke am Fetzen können demnach vom Blute des Ermordeten stammen.*

Sache Nr. 73. Es wurden eingeschickt: das Blut des Opfers eingetrocknet auf einer Glasplatte, entnommen vor 2 Monaten. Das Blut der Angeklagten, ihre Schürze, ihr Kleid und ihr Überzug mit der Frage: ob der Blutfleck dem Opfer oder der Verdächtigen entstammen könnte. Das Blut der Angeklagten gehört zur Gruppe O; das Blut des Opfers der Gruppe A. Am Kleide wurden keine Gruppeneigenschaften gefunden. *Gutachten: Die Analyse ist nicht imstande zu unterscheiden, ob die Gruppeneigenschaften A und B im Flecke vorhanden waren, oder zerstört worden sind, oder in einer zu geringen Menge, die dem Nachweis entgehen mußte, oder ob es sich um O-Blut handelt, also um Blut, welches der Angeklagten gehören könnte. Auf dem Polsterüberzug wurden Gruppeneigenschaften A festgestellt. Dieser Blutfleck kann, aber muß nicht vom Opfer stammen.*

Sache Nr. 124. G. und O. sind des Mordes angeklagt. Es wurde geschickt: Blutbefleckte Hosen und Hemd des Opfers, frisch entnommenes Blut des Verdächtigten, G. seine Bluse mit Blutspuren, blutbefleckte Hosen und einige Blutbröckchen, die an den Nägeln gefunden waren. Der Richter fragte, ob das Blut vom Opfer stammen könnte? An den Hosen und am Hemd des Ermordeten wurde A konstatiert, auf den Hosen des Verdächtigten und an den Blutresten an den Fingernägeln wurden keine Gruppeneigenschaften entdeckt. Der Verdächtige gehört zur Gruppe O; an seiner Bluse wurde A gefunden. *Gutachten: Das an der Bluse des Verdächtigten gefundene Blut kann, aber muß nicht vom Opfer stammen.*

Sache Nr. 137. Es wurden untersucht: 1. das Blut des Ermordeten, 2. ein blutbefleckter Fetzen, 3. ein Holzstück mit Rostflecken, 4. ein Tuch mit solchen

Flecken, mit der Frage, ob die Flecke von Menschenblut stammen und ob dies das Blut des Ermordeten sein kann. Am Holzstück wurde kein Blut gefunden. Am blutbefleckten Fetzen wurde das Element B und schwach ausgeprägt A konstatiert. Das Blut des Opfers gehört zur Gruppe A. *Gutachten: Da keine unbefleckten Ausschnitte vom Fetzen vorhanden waren, kann nicht bestimmt werden, ob die Gruppenelemente am Fetzen vom Blute stammen.*

In den obenerwähnten Fällen wurde das Blut des Opfers indirekt bestimmt, auf den dem Verdächtigten gehörenden Objekten wurde die Gruppe festgestellt wie im Blute des Opfers. An den blutfreien Ausschnitten wurden keine Gruppeneigenschaften festgestellt. *Daher konnte in diesen Fällen geschlossen werden, daß der Blutfleck vom Opfer stammen kann, oder einer anderen Person derselben Gruppe.*

Die Wendung „der Blutfleck kann, aber muß nicht vom Opfer stammen“, die vom wissenschaftlichen Standpunkte aus notwendig ist, vermindert natürlich die gerichtlich-medizinische Verwendung des Gutachtens. Selbst aber diese Formulierung setzt voraus, daß an blutunbefleckten Partien keine Gruppeneigenschaften gefunden werden. Man muß nun aber auch hier mit der Möglichkeit einer ungleichmäßigen Durchtränkung des Objektes mit Schweiß und dergleichen rechnen. Ein lehrreiches Beispiel bietet folgender Fall:

Sache Nr. 1. Das Opfer gehörte der Gruppe A an. Am Hemde des Angeklagten wurden Blutflecke (vom Menschen stammend) konstatiert. In den blutbefleckten Ausschnitten wurden Gruppeneigenschaften A festgestellt, an 3 nicht blutbefleckten Ausschnitten wurden die Eigenschaften A nicht gefunden, an 3 weiteren unbefleckten Partien wurde daher A gefunden. *Gutachten: Es ist nicht sicher, ob die A-Substanz vom Blute stammt, da an einigen, wenn auch nicht an allen blutbefleckten Stellen A gefunden wurde. Es wäre daher möglich, daß das Objekt zufällig an blutbefleckten Partien mit A-Elementen durchtränkt war, die nicht vom Blut stammen.*

Dieser Fall ist sehr lehrreich, denn es beweist, daß die Durchtränkung der Wäsche ungleichmäßig sein kann, und daß daher die Kontrolle mit einer unbefleckten Partie nicht mit Sicherheit die Durchtränkung gerade an den befleckten Teilen ausschließen muß.

Es wären noch 7 Fälle mit einem relativ entlastenden Ergebnis zu erwähnen: in 5 handelt es sich um Mord (11, 12, 34, 135 und 185), in 2 um Einbruch (25, 46). In der ersten Gruppe handelt es sich um Fälle, bei welchen auf den blutbefleckten Stellen der Objekte, die vom Angeklagten stammen, die Gruppenbestandteile des Opfers nicht gefunden wurden, wohl aber andere. 2 Sachen, 11 und 12, möchte ich kurz beschreiben: in beiden Fällen handelt es sich um Mord, und in beiden gehörte das Opfer der Gruppe AB an. An den Objekten, die den Angeklagten gehörten, wurden an befleckten und an unbefleckten Partien die gleichen Mengen der Eigenschaft A konstatiert. *Gutachten: Das Blut des Opfers weist die Gruppeneigenschaften AB auf. Die Feststellung von A an dem Kleid stammt vermutlich nicht vom Blut, da in*

der gleichen Stärke die Gruppenstoffe an unbefleckten Partien vorhanden waren. Dagegen wurde im Blute des Opfers das Element B gefunden, das in dem Blutfleck fehlte.

Das Ergebnis kann nur mit Vorsicht als Entlastungsmoment interpretiert werden. Andererseits muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß die vom Blut stammenden Elemente in zu kleiner Menge vorhanden waren oder zerstört worden sind, während die vom Schweiß stammenden Elemente A, die nicht an Eiweiß gebunden waren, geblieben sind. Daher darf der Richter nicht ohne weiteres diesen Befund als ein sicheres Entlastungsindiz betrachten.

Sache Nr. 34. Die Blutgruppe des Opfers wurde als A bestimmt, und zwar auf Grund von Blut, welches auf einem Arbeitskittel und einem Vorhang vorhanden war. An dem Hemd des Verdächtigen waren Blutflecke, die nach seinen Angaben von seinem Blut stammen. In diesem Blut wurde der Bestandteil B gefunden, die Elemente A wurden nicht festgestellt. *Ergebnis: Das Opfer gehörte der Gruppe A. Am Hemd wurde die Gruppe B festgestellt.*

Leider war die Blutgruppe des Angeklagten unbekannt, sonst könnte der Befund mit einer großen Sicherheit unter Umständen als Entlastungsmoment fungieren, falls auch der Angeklagte der Gruppe B gehörte.

Sache Nr. 135. Es wurde eingeschickt: das Blut des Ermordeten, 2 Monate nach dem Tode durch Exhumation gewonnen, das Blut des Verdächtigen und 1 blutbeflecktes Materialstück, welches beim Verdächtigen gefunden wurde. *Ergebnis: Im Blut des Opfers wurde das Element B festgestellt, nicht aber A. Das Blut des Verdächtigen gehört der Gruppe A. Auf dem Material wurden an befleckten und unbefleckten Partien Gruppeneigenschaften A konstatiert.*

Dieser Befund ist zwar nicht belastend, man kann ihn aber nicht als sicher entlastend betrachten, da unter Umständen die an Blut gebundenen Gruppenelemente B zerstört, die vom Schweiß stammenden A, erhalten sein konnten.

Sache Nr. 185. An der Kleidung des Angeklagten wurden Blutflecke konstatiert. Nach den Angaben der Angeklagten handelte es sich um sein eigenes Blut, da er bei einer Prügelei verwundet wurde. Das Blut des Opfers konnte nicht mehr bestimmt werden, da es im verfauten Zustande zugesandt wurde. *Ergebnis: Der Angeklagte gehörte zur Gruppe AB; an den Blutflecken wurden an den unbefleckten Partien diese Elemente nicht konstatiert, wohl aber an den Blutflecken. Der Blutfleck kann daher vom Angeklagten stammen.*

Da die Gruppe des Opfers unbekannt war, hat diese Feststellung für den Gang der Untersuchung relativ wenig Bedeutung.

Größere Beweiskraft besitzen 2 Sachen, bei welchen es sich um Einbruch handelte.

Sache Nr. 25. An der Einbruchsstelle wurden Blutflecke auf einem Stück Papier und auf Holz gefunden. Diese Spur hat der Täter hinterlassen. Es wurde gefragt, ob das Blut an den Gegenständen dem Verdächtigen angehören könnte. Das Blut des Verdächtigen gehört der Gruppe B; das Blut auf dem Papier und auf Holz der Gruppe A. *Gutachten: Die Blutspuren auf den gesamten Objekten können nicht vom Angeklagten stammen.*

Sache Nr. 46. An der Einbruchsstelle, an der Tür, an der Wand und an dem Federbett wurden blutverdächtige Flecke gefunden, die vom Täter stammen. Der Untersuchungsrichter schickte das Blut des Verdächtigen, Ausschnitte aus

den blutbefleckten Objekten und als Kontrolle Ausschnitte aus unbefleckten Partien. An den Flecken an der Tür und an der Wand wurde kein Menschenblut konstatiert. Im Blut am Federbett wurde das Element A gefunden. Der Angeklagte gehörte zur Gruppe B. *Gutachten: Blut am Federbett kann nicht vom Angeklagten stammen.*

Zusammenfassend ergibt das bisherige Material des Staatlichen Hygienischen Institutes folgendes: Auf 122 Sachen wurden in 17 Fällen keine Gruppenbestimmungen vorgenommen, da ihre Zwecklosigkeit von vornherein klar war. In 105 Fällen, die untersucht wurden, konnten in 93 (fast 90%) die Ergebnisse aus obenerwähnten prinzipiellen Gründen nicht ausgenutzt werden. In 12 Fällen waren die Ergebnisse verwertbar, aber nur als das Hilfsmoment bei dem Gang der Untersuchung und nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit könnten sie als Belastungs- oder Entlastungsmoment verwertet werden.

Ich möchte daher zum Schluß alle diese Momente zusammenfassen, die der Ausnützung der Gruppenbestimmung in der Kriminalistik hinderlich sind.

1. Die Gruppeneigenschaften stellen keine individuellen Merkmale dar. Wir können daher nie behaupten, daß der Blutfleck vom Opfer stammt, sondern nur, daß er stammen *kann*.

2. Die Untersuchung ist zwecklos, wenn der Angeklagte behauptet, daß der Blutfleck von ihm stammt und er zur selben Gruppe gehört wie das Opfer.

3. Bei der Unsicherheit der Feststellung der Isoagglutinine kann man wenigstens vorderhand die Gruppe O nicht als eine positive Eigenschaft erkennen.

4. Es sind nur wenig die Umstände bekannt, die eine Zerstörung der Gruppenelemente bewirken. Die Nichtfeststellung der Merkmale kann daher nicht mit Sicherheit interpretiert werden, daß der Blutfleck von einem Individuum A oder B nicht stammt. Und aus dem gleichen Grunde kann die Feststellung von nur A oder B nicht mit Sicherheit die Gruppe AB ausschließen. Das Ergebnis kann daher nur lauten, daß A oder B festgestellt wurden, nicht aber, daß der Blutfleck der Gruppe A oder B gehört.

5. Die gruppenspezifische Differenzierung ist nicht auf das Blut beschränkt, Gruppenelemente befinden sich auch in Sekreten und Exkreten des Körpers. Die Anwesenheit der Gruppenelemente im Speichel, Schweiß und Harn, oft in größeren Mengen als im Blute, sowie die Leichtigkeit der Verunreinigung der Wäsche, der Kleider und dergleichen mit diesen Flüssigkeiten, macht in den meisten Fällen die Gruppenuntersuchung der Blutflecke illusorisch.

6. Zu berücksichtigen ist die gruppenspezifische Differenzierung der Tiere und die Ähnlichkeit der Gruppenelemente bei manchen Tieren und bei Menschen.

7. Schließlich kennen wir den Einfluß der Sonnenstrahlen, Chemikalien, Farbstoffe usw. auf die Gruppenstoffe nur ungenügend.

Alle diese Momente stehen einer ausgedehnten Verwertung der Blutgruppen in der Kriminalistik *vorderhand* entgegen.

Literaturverzeichnis.

¹ Zit. nach *L. Hirszfeld*, Weichhardts Erg. Hyg. **15** (1934). — ² Ebenda u. *L. Hirszfeld*, Livre dédié a la memoire de Cantacuséne. Masson 1934, sowie mehrere Publikationen in polnischer Sprache (*Hirszfeld, L.*, Polska Gaz. lek. **1933**, 15; *Hirszfeld, L.*, u. *R. Amzel*, Med. doświadcz. i społ. **13** (1931); *Hirszfeld, L.*, Archiwum Kryminologiczne **1** usw.). — ³ *Halber, W.*, u. *Mydlarski, Z.* Immunforsch. **43**, H. 6 (1925) u. Med. doświadcz. i społ. **4**, 3—4 (poln.). — ⁴ *Hirszfeld, L.*, u. *R. Amzel*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **19** (1932). — ⁵ *Putkonen, T.*, Acta Soc. Medic. fenn. Duodecim, A u. B **12**, 1—109; **14**, H. 2 (1932). — ⁶ Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen über die gruppenspezifische Differenzierung bei Tieren mit dem Literaturverzeichnis findet man in der oben zitierten Monographie *L. Hirszfeld*: Hauptprobleme der Blutgruppenforschung usw. — ⁷ *Kończyński, T.*, Czasopismo Sądowo-Lekarskie **1934**, I (poln.). — ⁸ *Popielski, B.*, Czasopismo Sądowo-Lekarskie **1934**, H. 2 (poln.).
