

Blutgruppen.

Müller-Hess und W. Hallermann: Die Fortschritte auf dem Gebiet der Blutgruppenforschung. *Jkurse ärztl. Fortbildg* **23**, H. 9, 76—85 (1932).

In dem 1. Teil ihrer Arbeit gehen die Verff. auf die neuen Untergruppen A_1 und A_2 ein, wobei die grundsätzliche Bedeutung der neuen Untersuchungstechnik, welche genau angegeben wird, besonders bei den AB-Fällen und den Defekttypen in Alimentationsprozessen und noch mehr in Strafsachen gezeigt wird. In dem 2. Teil werden auf die Faktoren M, N und P eingegangen, welche das Gebiet der Blutgruppenforschung um wesentliches erweitert haben. In dem 3. Teil beschäftigen sich die Verff. mit der Feststellung der Blutgruppen an angetrockneten Blutflecken. Hierbei wird auf die Methode von Holzer hingewiesen, die sich in ihrem Institut gut bewährt hat. (Auch von dem Ref. wird diese Methode aus gleichem Grunde immer angewandt.) Im 4. Teil gehen die Autoren auf den Nachweis der Gruppensubstanzen in anderen Körpersäften und Organen ein.

Foerster (Münster i. W.).

Lehmann-Facijs: Qualitative Verschiedenheit der beiden Typen der Blutgruppe A. (*Senckenberg. Path. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) *Klin. Wschr.* **1932 II**, 1222—1224.

Durch die seither bekannten Verfahren der Untersuchung auf die Untergruppen A_1 und A_2 ist der Beweis nicht erbracht, daß diese beiden Untergruppen mit qualitativ verschiedenen Receptoren ausgerüstet sind. Nicht einmal die von Landsteiner gefundenen, allerdings sehr seltenen Extraagglutinine α_1 und α_2 beweisen nach der Ansicht des Verf. einwandfrei, daß es sich nicht nur um quantitative Verschiedenheiten handelt. Durch intraperitoneale Immunisierung von Meerschweinchen mit A_1 - und mit A_2 -Blutkörperchen beobachtete der Verf. Immunsereen, welche schon in unabgesättigtem Zustand die homologen Blutkörperchen in etwas stärkeren Verdünnungen noch zusammenballten, als heterologe A- oder O- oder B-Blutkörperchen. Nach Absättigung der Immunsereen mit heterologen A-Blutkörperchen (Anti- A_1 -Immunserum mit A_2 -Blutkörperchen u. a.) war eine Zusammenballung der homologen A-Blutkörperchen noch bis zu Verdünnungen des Immunserums von $\frac{1}{40}$ und $\frac{1}{80}$ festzustellen, womit der Beweis für das Vorhandensein eines besonderen Nebenreceptors A_2 in den Blutkörperchen des „schwachbindenden Typus“ erbracht ist. (Vgl. diese Z. **19**, 38 [Orig.])

Maysen (Stuttgart).

Buining, D. J.: Einige Betrachtungen über die Erblichkeitshypothesen der Blutgruppen. *Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indie* **72**, 322—333 (1932) [Holländisch].

Der Verf. untersuchte 10000 Personen in Niederländisch-Indien, geordnet nach Familien. Die Mutter wurde aufgefordert, in ihrer Familie die eigenen Kinder zu zeigen (in javanischen Familien findet man sehr viele adoptierte Kinder gestorbener Verwandter). Niemals fand der Verf. eine zu Gruppe \bar{O} gehörende Mutter, die ein Kind der Gruppe \bar{AB} besaß, und ebensowenig eine Mutter der Gruppe AB, die ein Kind der Gruppe \bar{O} besaß. Die untenstehende Tabelle gibt das an:

Mutter	Zahl	Kinder gehören zur Gruppe			
		A	B	O	AB
der Gruppe \bar{O} . .	1274	370	646	1265	—
der Gruppe \bar{AB} . .	227	168	208	—	70

Wenn man die Theorie des Crossing-over noch aufrechterhalten will, geht aus diesen Wahrnehmungen hervor, daß der Wert des Crossing-over-Faktors praktisch Null ist. Nach der Meinung des Verf. ist die Hypothese Bernsteins am besten imstande, die Vererbung der Agglutinogene zu erklären. W. N. Woerdeman.°°

Schermer, S., und A. Kaempfer: Über die genetische Bedingtheit der Isoagglutinine auf Grund von Blutgruppenuntersuchungen beim Schwein. (*Tierärztl. Inst., Univ. Göttingen.*) *Klin. Wschr.* **1932 I**, 335—336.

Verff. stellten fest, daß bei Schweinen sehr häufig Defekte in der Ausbildung der Isoagglutinine vorhanden sind. Die Serumeigenschaft Anti-A erwies sich gegenüber dem Fehlen

als dominant und gegenüber A hypostatisch. Die Gene für A und Anti-A sind demnach nicht allelomorph. Verff. schließen, daß es ihnen gelungen ist, per analogiam auch die Erbverhältnisse der Isoagglutinine bei Menschen aufzuklären. *Hirszfeld* (Warschau).^{oo}

Lima, Estácio de: Blutgruppen. Arch. Inst. Nina Rodrigues 1, 1—24 (1932) [Portugiesisch].

Der Ausdruck „Bluttypen“ ist dem Ausdruck „Blutgruppen“ vorzuziehen. Bei der Nomenklatur benutzt man am zweckmäßigsten die Bezeichnungen O, A, B und AB. Man gibt zweckmäßigerweise an, ob die Reaktionen schwach, mittel oder stark positiv verlaufen sind, wobei man sich ähnlich wie bei der WaR. ein bis dreier Kreuze bedient. An einer Vererbung der Bluttypen nach den Mendelschen Gesetzen ist nicht zu zweifeln. Bei der Vaterschaftsbestimmung richtet man sich am besten nach den Angaben von *Hirszfeld* und v. Dungern. Wichtig ist die Untersuchung der Blutgruppen bei Tieren. Verff. fand beim Hausschwein folgende Bluttypen: 13,06% O, 16,47% A, 24,71% B und 45,53% AB. Beim Haushund fand er folgende Werte: 2% O, 4% A, 24% B und 70% AB.

Collier (Berlin).

Jacobs, Grete: Untersuchungen über den Übertritt der Blutgruppen-Agglutinine von der Mutter auf die Frucht. (*Frauenklin., Univ. Köln.*) Köln: Diss. 1932. 28 S.

Verf. fand homospezifische Schwangerschaften in 72,8%, heterospezifische in 27,2% der Fälle. Blutgruppenkombination, Mutter: Kind, der Gruppe O bestanden in 40, der Gruppe A in 25 und der Gruppe B in 14 Fällen. Agglutinine waren in 78,5% nachzuweisen. Ein Agglutininübergang von der Mutter zum Kinde konnte 19 mal bei 29 Untersuchungen festgestellt werden. Bei Nachuntersuchungen der Neugeborenen vom 2. bis 10. Lebenstag waren diese Agglutinine noch nachzuweisen. *Foerster*.

Klopstock, Alfred: Zur Kenntnis der sogenannten Untergruppen von A. (*Wiss. Abt., Inst. f. Exp. Krebsforsch., Univ. Heidelberg.*) Z. Immunforsch. 74, 211—228 (1932).

Das Bestehen von zwei Typen innerhalb der Blutgruppe A mit stark bindendem (A_1) und schwach bindendem Receptor (A_2) kann auch mit Hilfe von Anti-A enthaltenden Kaninchen-Antisera festgestellt werden, die durch Immunisierung mit Hammelblut erhalten worden sind, und zwar sowohl mit der Methode der direkten quantitativen Bestimmung der Bindungsfähigkeit der Blutkörperchen, als auch mit Hilfe des Hemmungsversuches durch Serum A bzw. AB nach Thomsen. Auch zur Herstellung eines Reagens auf A_1 durch Absorption mit Blutkörperchen A_2 bzw. einer entsprechenden kleineren Dosis A_1 nach v. Dungern und *Hirszfeld* eignet sich das Hammelblutantisera. Auf dieselbe Weise kann mit normalen Anti-A enthaltenden Kaninchensera und A-Blutimmunsere A_1 von A_2 unterschieden werden. Im Komplementbindungsversuch reagieren diese Immunsere mit lackfarbenen Blutlösungen A_1 viel stärker als mit Lösungen A_2 , unter entsprechender Wahl der quantitativen Bedingungen allein mit A_1 . Dasselbe gilt für Alkoholextrakte aus Blutkörperchen als Antigenen. Lackfarbene Blutlösungen und Alkoholextrakte aus A-Blut lassen sich im Hemmungsversuch an Stelle der Sera A bzw. AB verwenden. Durch Wahl einer geeigneten Antiserumverdünnung und Alkoholextraktosis kann man die Differenzierung zwischen A_1 und A_2 auch im Einröhrchenversuch ausführen. Allerdings muß dieses Verfahren auf praktische Brauchbarkeit noch näher geprüft werden. Es ergibt sich in Übereinstimmung mit *Schiff* und *Akune*, daß nicht nur bestimmte Teilreceptoren, sondern mehr oder weniger der ganze Komplex A gleichsinnig verschieden sein muß. — Von 523 Fällen der Gruppe A gehörten 97 (17,5%) zu A_2 , von 49 der Gruppe AB 14 (28,6%) zu A_2B . *Alfred Klopstock* (Heidelberg).

Oku, Magoshiro: Blood groups in obstetrics and gynecology. Pt. III. Group specificity of various organ cells in human fetus. (Blutgruppen in Geburtshilfe und Gynäkologie. Teil III. Die Gruppenspezifität verschiedener Organzellen beim menschlichen Fetus.) (*Gynecol. Inst., Imp. Univ., Kyoto.*) Jap. J. Obstetr. 13, 524—539 (1930).

Ausführliche Darlegung der Arbeitsmethoden. Als Resultat ergab sich folgendes: Verschiedene Organzellen (Lunge, Leber und Niere) des menschlichen Fetus haben eine Gruppenspezifität, welche genau mit der Blutgruppe übereinstimmt. Die Gruppenspezifität konnte nachgewiesen werden nach dem 4. Schwangerschaftsmonat bzw. schon gegen Ende des dritten. Vor der 1. Hälfte des 3. Schwangerschaftsmonats ließ sich keinerlei Spezifität feststellen. Im Gehirn des Feten fand man während der ganzen Schwangerschaft, genau wie beim Erwachsenen, keine Spezifität. Man kann also die Blutgruppe des Feten nach dem 4. bzw. dem Ende des 3. Monats, auch auf dem Umweg

über die Organzellen, feststellen, eine Tatsache, welche in forensischer Hinsicht wichtig sein kann. (II. vgl. diese Z. 18, 258.) *Brühl* (Göttingen).^o

Oku, M.: Blood groups in obstetrics and gynecology. Pt. IV. Effect of the homo-specific and heterospecific pregnancies upon the mother and the fetus. (Blutgruppen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Teil IV. Die Wirkung von homo- und heterospezifischer Schwangerschaft auf Mutter und Kind.) (*Gynecol. Inst., Imp. Univ., Kyoto.*) Jap. J. Obstetr. **14**, 478—484 (1931).

Homospezifische Schwangerschaften sind solche, bei denen die Blutgruppen von Mutter und Kind übereinstimmen. Bei heterospezifischen Graviditäten sind die Blutgruppen verschieden. Die Untersuchungen an 494 schwangeren Frauen und 477 Kindern ergaben folgende Resultate: In bezug auf das Gewicht der Neugeborenen besteht kein Unterschied zwischen homospezifischen und heterospezifischen Graviditäten. Das gleiche gilt für jede Kombination der Blutgruppen von Mutter und Kind. Die Kombination von O ∇ AB wurde allerdings nicht angetroffen. Auch in bezug auf die Dauer der Schwangerschaft fanden sich keine Unterschiede. Der Ansicht, daß das seltene Vorkommen der Kombination O ∇ AB auf einem Vorhandensein eines Letalfaktors beruhe, kann Oku nicht beistimmen. Zwischen spontaner Unterbrechung der Schwangerschaft und der Art der Blutgruppen besteht nach der Meinung des Verf. kein Zusammenhang. *Brühl* (Göttingen).^o

Nowak, Herbert: Beiträge zur Frage der Konstanz der Blutgruppen. Klin. Wschr. **1932 II**, 1075—1077.

Eine Reihe von früher — in den Jahren 1900 bis 1929 — erschienenen Arbeiten über Agglutinintiterschwankungen und angebliche Veränderung der Blutgruppenzugehörigkeit wird aufgezählt; demgegenüber wird auf die Schwierigkeiten der Blutgruppenbestimmung hingewiesen, die durch Mangel und Schwäche der Agglutinine oder durch Pseudoagglutination bedingt sind. Bei eigenen öfters wiederholten Untersuchungen an 5 Kindern mit lymphatischer Leukämie und Morbus maculosus Werlhofii konnte keine Blutgruppenveränderung, auch nicht bei mehrfachen Bluttransfusionen, beobachtet werden. Es besteht daher kein Zweifel an der Unveränderlichkeit der Blutgruppenzugehörigkeit während des Lebens eines Menschen. *Mayser.*^{oo}

Tranquilli-Leali, Ettore: Disaffinità del gruppo sanguigno paterno-materno quale causa costituzionale di aborto. (Fremdartigkeit zwischen väterlicher und mütterlicher Blutgruppe als konstitutionelle Ursache von Abort.) (*Clin. Ostetr.-Ginecol., Univ., Roma.*) Riv. ital. Ginec. **13**, 490—532 (1932).

Verf. hat in 41 Fällen von kryptogenetischem Abort die Blutgruppen der Elternpaare untersucht. In 38 Fällen fand er Verschiedenheit, in 3 Übereinstimmung. Als Gegenprüfung wurden in 29 Fällen von normaler, ausgetragener Schwangerschaft mit lebendem Kind die Blutgruppen der Eltern untersucht, wobei sich in 21 Fällen Übereinstimmung fand. Verf. bestätigt die Untersuchungen von Paroli und kommt wie dieser zu dem Schluß, daß in der Heterospezifität der elterlichen Blutgruppen ein beachtenswertes Moment für das Zustandekommen von Abort zu sehen sei. Er empfiehlt weitere Untersuchungen. [Vgl. Paroli, Riv. ital. Ginec. **7**, 388 (1928)].

Carl Müller (Berlin).^o

Webler, Heinrich: Werden ledige Mütter durch das Blutprobeverfahren des Meineids überführt? Zbl. Jugendrecht **24**, 203—206 (1932).

Verf. weist darauf hin, daß die ledigen Mütter durch das sogenannte Blutprobeverfahren wegen Meineids verurteilt werden können und führt einen Fall an. Er ist der Ansicht, daß ein Mädchen gar keinen Meineid in einzelnen Fällen geleistet hat, weil das Kind evtl. aus einem vor der Empfängniszeit liegenden Verkehr mit einem Manne stammen kann. Es bestehe eine Differenz zwischen der gesetzlichen und biologischen Empfängniszeit, die schon im Zivilprozeß nicht genügend gewürdigt würde und auch bei der Einleitung eines Strafverfahrens leicht außer Betracht bleibe. Es dürfe überhaupt in ganz seltenen Fällen möglich sein, einen schlüssigen Nachweis

zu führen, der ja nur dahin gehen könnte, daß die Mutter eine gewisse Zeit vor der Empfängniszeit überhaupt nicht verkehrt habe. *Foerster* (Münster i. W.).

Koller, Siegfried: Über die Wirkung von Fehlbestimmungen der Blutreaktion N auf die Erblichkeitsstatistik und die Anwendung vor Gericht. (*William G. Kerckhoff Herzforschungs-Inst., Bad Nauheim.*) *Z. Rassenphysiol.* 5, 102—110 (1932).

Für ein Vaterschaftsgutachten soll ein überabsorbiertes Anti-N-Serum dann vermieden werden, wenn nicht genügend Vergleichsblute und -sera zur Verfügung stehen. Ein unterabsorbiertes kann keinen Fehler hervorrufen, wenn man die Ausschließung eines Mannes MM bei der Mutter-Kind-Kombination MM—MN nicht zuläßt. *Foerster*.

Lattes, Leone: *Recenti notizie sui gruppi sanguigni in medicina legale.* (Neuere Erfahrungen über die Blutgruppen in der Gerichtsmedizin.) *Atti Mem. Accad. Sci. Modena*, IV. s. 3, 3—6 (1932).

Bei der Untersuchung der Blutflecken mit Hilfe der Adsorptions-Restitutionsmethode der Agglutinine darf nicht ein Serum, das beide Agglutinine enthält, verwendet werden, da der Komplex A + a zum Teil auch b adsorbieren kann und ebenso B + b a, was bei der Wiedergewinnung des Agglutinins die Spezifität stört. Dagegen gelingt die Probe, wenn getrennt die Absorption von a und b untersucht wird. Für die Restitution soll das getrocknete Blut mehrmals mit a- oder b-Serum zusammengebracht werden und jedesmal das Serum in der gleichen physiolog. NaCl-Lösung auf 45° erwärmt werden zur Wiedergewinnung des Agglutinins, um so eine zunehmende Konzentration des Agglutinins zu erreichen. Die damit gemachte Agglutinationsprobe soll auf 24 Stunden Beobachtungszeit ausgedehnt werden. Ferner beschreibt Verf. eine Methode, um selbst aus 3 Monate alten Blutflecken die Agglutinine zu gewinnen. Zum Schluß erörtert er an einigen Beispielen die Wichtigkeit solcher Untersuchungen bei Verbrechen und bei Vaterschaftsfeststellungen. *Roth* (Winterthur).

Lattes, Leone: *Di una sentenza della cassazione del regno sulla prova del sangue nella ricerca della paternità.* (Ein Urteil des Kgl. Kassationshofs über die Blutprobe bei der Vaterschaftsbestimmung.) *Atti Mem. Accad. Sci. Modena*, IV. s. 3, 45 bis 47 (1932).

Nachdem ein Turiner Gericht die Blutprobe als Beweismittel in Vaterschaftsprozessen abgelehnt hatte, hat in Italien erstmalig am 3. II. 1931 der oberste italienische Gerichtshof die Bedeutung der Blutprobe als juristisches Hilfsmittel zur Wahrheitsfindung in solchen Prozessen unter eingehender Begründung anerkannt. Allerdings könne die Kindesmutter als „dem Prozeß fernstehende Person“ nicht für ihre Person zu dem dafür erforderlichen Eingriff gezwungen werden. Lattes weist auf die entsprechenden deutschen Bestimmungen hin, betont die Harmlosigkeit des Eingriffs. Da aber jetzt auch in Körpersäften, im Urin und Speichel die Gruppeneigenschaften nachzuweisen seien, könne man auch ohne „chirurgischen Eingriff“ bei der Gruppenbestimmung auskommen. (Vgl. a. diese Z. 18, 100.) *G. Strassmann* (Breslau).

Thomsen, Oluf: *Probleme der Blutgruppenuntersuchung in Vaterschaftssachen.* Ugeskr. Laeg. 1932, 615—624 [Dänisch].

Stellungnahme gegen die Entscheidung des gerichtsarztlichen Ausschusses (Retslaegeraad) in der Verwendung der Blutgruppenuntersuchung. Das M-N-System kann in Zukunft eine noch größere Bedeutung erlangen als die Haupttypen A, B, O. Die Zuerkennung der Vaterschaft an einen Mann, der nach Untersuchung mit dem M-N-System ausgeschlossen werden kann, läßt sich mit größter Wahrscheinlichkeit als biologischer Irrtum bezeichnen. *H. Scholz* (Königsberg).

Martley, F. C.: *The importance of blood-grouping tests in paternity cases.* (Die Bedeutung der Blutgruppenbestimmung bei Vaterschaftsfragen.) *Trans. med.-leg. Soc. Lond.* 25, 25—38 (1932).

Verf. gibt eine nichts Neues bringende allgemeine Darstellung. Im Laufe der Zeit wird seiner Ansicht nach die Vaterschaftsbestimmung aus dem Blutgruppenbilde auf eine sichere Grundlage kommen. *Samuel* (Köln).

Deml, Anton: Die Blutgruppenzugehörigkeit der bayerischen Strafgefangenen. (*Gerichtl.-Med. Inst., Univ. Erlangen.*) Erlangen: Diss. 1932. 15 S.

Verf. untersuchte 1000 bayerische Strafgefangene auf die Blutgruppenzugehörigkeit. Die Verteilung war folgende: O = 39,70%, A = 45,30%, B = 10,90%, AB = 4,10%. Eine Beziehung zwischen Blutgruppen und Verbrecher konnte er nicht feststellen. Er kommt damit zu demselben Ergebnis wie der Ref., Adam Schmidt in Agram und Gurevic in Moskau. Verf. ist der Ansicht, daß die von der Norm abweichenden Resultate reine Zufallsergebnisse sind. Foerster (Münster i. W.).

Irsigler, Franz Johannes: Intravitale Isohämolyse nach Blutüberleitung bei gleichzeitiger Speicherung des Reticuloendothels. Hämoglobinämische Nephrose. (*Chir. Univ.-Klin., Erlangen.*) Dtsch. Z. Chir. 237, 80—96 (1932).

Die Bestimmung der Blutgruppenzugehörigkeit mit Hilfe der Objektträgermethode und käuflichen Testseren ist fehlerhaft. Sie beweist nämlich nur die Gruppenzugehörigkeit der Erythrocyten; prüft aber nicht die agglutinierende und lytische Fähigkeit des betreffenden Serums. Außerdem ist noch die Wirksamkeit der Testseren abhängig von der Dauer und Art der Aufbewahrung. Ferner ist die Empfindlichkeit der Blutkörperchenreceptoren so verschieden, daß eine spät eintretende Agglutination übersehen werden kann. Deshalb erscheinen Irsigler die Forderungen Clairmonts durchaus berechtigt. „Gruppenbestimmung durch mehrere Untersucher unabhängig voneinander und Untersuchung unmittelbar vor der Blutüberleitung mit verschiedenen Testseren. Wenn es Zeit und Umstände erlauben, soll die ‚Neungläserprobe‘ nach Schiff oder wenigstens die ‚gekreuzte Agglutination‘ zwischen Spender- und Empfängerblut ausgeführt werden.

Der betreffende, tödlich endende Fall, der die Anregung zu dieser Arbeit gegeben hat, hatte 2 Tage vor der Blutüberleitung eine 2malige intravenöse Injektion von je 40 ccm Thorotrastglykose zur ‚Hepatolienographie‘ erhalten. Die Frage, ob dadurch etwa eine Resistenzverminderung der Erythrocyten oder ob durch die Speicherung im Reticuloendothel die Immunkörperbildung beeinträchtigt worden ist, liegt nahe. Die Möglichkeit einer Steigerung der den Reticuloendothelien zugeschriebenen chemisch-fermentativen Tätigkeit bei gleichzeitiger cellulärer Speicherung muß zugegeben werden.“ Plenz (Berlin-Zehlendorf).^{oo}

Kunstfehler. Ärzterecht. Kurpfuscherei.

Gordon, A. H., and Lawrence J. Rhea: Post-vaccinal encephalitis. (Postvaccinale Encephalitis.) (*Med. Serv. a. Dep. of Path., Montreal Gen. Hosp., Montreal.*) Amer. J. med. Sci. 184, 104—111 (1932).

Ein 11jähriger Knabe erkrankte 12 Tage nach Erstimpfung mit den typischen Symptomen der Encephalomyelitis. Tod nach wenigen Tagen. Hirnsektion verweigert. Die Untersuchung des Rückenmarks ergab die von Perdrau und Turnbull- McIntosh beschriebenen Veränderungen. K. Eskuchen (Zwickau i. S.).^{oo}

Eckstein, A., F. Sioli, H. Herzberg-Kremmer und Kurt Herzberg: Weitere Beobachtungen und Untersuchungen über die Encephalitis post vaccinationem. (*Kinderklin. u. Hyg. Inst., Med. Akad., Düsseldorf u. Psychiatr. Klin., Med. Akad., Düsseldorf-Grafenberg.*) Klin. Wschr. 1932 II, 1053—1058.

Fall 1: 1 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen erkrankt 12 Tage nach der Impfung unter Fieber mit Krämpfen und Bewußtlosigkeit. Babinski beiderseits +. Häufig Zuckungen in den Armen. Im Liquor keine Zellvermehrung. Die Bewußtlosigkeit hielt einige Tage an. Ausgang in Heilung. — Fall 2: 1jähriger Knabe. Am 9. Tage nach der Impfung Temperatur bis 39,6°. Krämpfe im rechten Arm und Bein, später allgemeine Konvulsionen. Augen in Konvergenzstellung, leichter Nystagmus, rechter Patellarreflex und Bauchhautreflex nicht auslösbar. Rechtes Bein vorübergehend schlaff gelähmt. Im Liquor $\frac{11}{3}$ Zellen bei negativem Eiweißgehalt. Ausgang in Heilung. Aus Blut und Liquor Vaccinevirus nachgewiesen. — Fall 3: 2 $\frac{3}{4}$ jähriges Mädchen, das früher schon einmal einen Krampfanfall gehabt hatte, erkrankt 6 Tage nach der Impfung mit Fieber, Erbrechen, Müdigkeit und Krämpfen, vor allem auf der linken Seite, später Lähmung der linken Körperhälfte. Im Liquor $\frac{10}{3}$ Zellen bei negativem Eiweißgehalt. Später wiederholt Krämpfe. Am 10. Tage im Liquor Vaccinevirus nachgewiesen. Ausgang in Heilung bis auf eine gewisse Beeinträchtigung der Sprache. — Fall 4: 4jähriges Mädchen, das mit 8 Monaten geimpft wurde. Anschließend Krämpfe und Lähmung der Rücken- und Schultermuskulatur. Psychische Änderung. Jetzt: bei starker körperlicher und geistiger Unterentwicklung spastisch-ataktischer Gang. „Das Kind macht im ganzen