Über Wechselbeziehungen von optischen, cerebralen und somatischen Stigmen bei Konstitutionstypen.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. med. **Walther Jaensch**,

(Aus dem psychologischen Institut der Universität Marburg.)

(Eingegangen am 26. April 1920.)

1. Die vorliegenden Untersuchungen knüpfen an die Ergebnisse der experimentellen Analyse der Anschauungsbilder (AB) an, die im hiesigen Institut durchgeführt wurde. (Vorläufiger Bericht erstattet von E. Jaensch, Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg Nr. 5, Dezember 1917.)

„Es gibt Individuen, die die Fähigkeit besitzen, eine Vorlage, selbst nach kurzdauernder Betrachtung, später mit sinnlicher Deutlichkeit vor sich zu sehen, entweder nur unmittelbar nachher oder auch nach längerer Zwischenzeit. Spontanes Auftauchen solcher Bilder auch in neuen Kombinationen und mit mannigfachen Veränderungen gegenüber dem Urbild kommt vor.

Entsprechende Anschauungsbilder, auch „Wiederholungsempfindungen“, „Erinnerungsnachbilder“, Erscheinungen von „Sinnengedächtnis“ genannt, gibt es im Bereiche des Gehörs und noch einiger anderer Sinne.

Schon die älteren Berichte beweisen, daß das Anschauungsbild im allgemeinen wohl verschieden ist:

1. von dem Erinnerungsbild, das sich einstellt, wenn wir etwa an eine Landschaft denken;

2. von dem physiologischen Nachbild, welches nur im unmittelbaren Anschluß an stärkere optische Reizung und nur kurzdauernd auftritt; so wenn wir in die Sonne blicken und dann deren Bildchen abwechselnd dunkel und hell (positives bzw. negatives Nachbild) vor uns sehen (E. Jaensch a. a. O.).

Die genaueren Untersuchungen des Instituts haben nun ergeben, daß das Anschauungsbild in seinem Verhalten eine Mittelstellung einnimmt zwischen den physiologischen Nachbildern und den Vorstellungsbildern, immer aber der Inhalt der AB im buch-

stäblichen Sinne „gesehen“ wird, und zwar kann es im Gegensatz zum gewöhnlichen Nachbild (NB) in ausgeprägten Fällen den gleichen Detailreichtum und die gleiche Farbigkeit haben wie die Vorlage selbst. Im Gegensatz zu der oft unbeschränkten Dauer des AB ist das gewöhnliche positive NB nur verschwindend kurz (Wundt), noch kürzer als das gewöhnliche negative, vor allem bei nicht besonders intensiven Reizen der hier verwandten Art, oft überhaupt nur schwer erzeugbar.

Bei Erwachsenen selten, sind die AB nach den Untersuchungen des Instituts (Dr. Kroh) bei Individuen zwischen 10 und etwa 15 Jahren eine sehr verbreitete Erscheinung, nach den Marburger Feststellungen bei 40—60% dieser Altersklasse nachweisbar. Indessen scheint die Häufigkeit der stark ausgesprochenen Fälle nach unveröffentlichten Untersuchungen des gleichen Autors örtlich etwas verschieden zu sein.

2. Dem Verf. lag als Mediziner naturgemäß die Fragestellung nahe, ob die AB vielleicht zu den Merkmalen eines bestimmten Konstitutionstypus gehören und darum als Äquivalente somatischer Stigmen zu betrachten sind.

Untersucht wurden über 200 Personen, gesunde Schulknaben zwischen 10 und 15 Jahren und darüber, jugendliche Erwachsene (Studierende und Schüler der landwirtschaftlichen Winterschule) und auch ältere Individuen.

Den leitenden Gedanken gab der Untersuchung der Befund eines Facialisphänomens höchsten Grades (auslösbar durch Bestreichen der Wange nach F. Schultze) an zwei bereits an pathologische Formen grenzenden Fällen von AB. Diese zeigten auch sonst die ausgesprochenen Merkmale eines tetanoiden bzw. spasmodischen Zustandes im Sinne von v. Frankl-Hochwart mit galvanischer und mechanischer Übererregbarkeit auf motorischem und sensiblen Gebiete; einer hatte ausgesprochenes Uffenheimersches Tetaniegesicht, dagegen bestanden weder Trousseauisches Phänomen noch spontane Krämpfe. In dem einen Fall war anamnestisch und familienanamnestisch Laryngospasmus festgestellt.

Die AB dieser Fälle, die bereits $2\frac{1}{2}$ Jahre in der Beobachtung des Instituts als Versuchspersonen standen, hatten in dieser Zeit niemals ein Schwanken oder Aussetzen gezeigt.

Calcium lacticum¹⁾ ließ nun die sehr hochgradigen und persistenten AB, die teilweise ängstlichen und angreifenden Charakter hatten

¹⁾ Um sicheres Einnehmen des Kalks zu gewährleisten, wurde derselbe in der angenehmen Form der Merckschen Kompretten (Calc. lact. 0,5 sacch. obd.) bis zu 8 g und mehr pr. die bis monatelang gegeben. Die Firma stellte diese in dankenswerter Weise auf unsere Bitte zur Verfügung, da das Institut über keinerlei Mittel hierfür verfügte.

(Tiere mit drohenden Gebärden usw.), und die verlängerte Nachdauer des NB (beides bestimmt nach quantitativen und qualitativen Messungsmethoden), zum Verschwinden bringen; parallel damit gingen auch die tetanoiden bzw. spasmophilen Symptome (elektrische und mechanische Übererregbarkeit, Facialisphänomen usw.) zurück, ein Teil derselben schwand vollständig und dauernd, einige andere erfuhren eine wesentliche Abschwächung, um erst Wochen nach Aussetzen des Calciums in abgeschwächter Form wiederzukehren. Ebenso wurden die optischen Erscheinungen dann wieder nachweisbar, und zwar in wesentlich schwächerer Form, in einem Falle schließlich nur noch in Gestalt spontan auftretender Bilder, während die früher so deutlichen AB nach Vorlagen nicht mehr regelmäßig erzeugbar waren. Auch die Nachdauer des NB wurde wieder länger.

Da die AB und die verlängerte Nachdauer der NB bei einem großen Prozentsatze der Jugendlichen nachweisbar sind, so erhob sich die Frage, ob dieser ebenerwähnte (durch die nach Curschmann spezifisch wirkende Kalkdarreichung aufgedeckte) Zusammenhang zwischen optischen und somatischen Konstitutionseigentümlichkeiten ein regelmäßiger oder gar durchgehender sei und sich auch an einem größeren Material würde nachweisen lassen, so daß die AB und das verlängerte NB als Äquivalente der schon bekannten tetanoiden bzw. spasmophilen Zeichen anzusprechen wären.

Falta und Kahn (1911) hatten auf die Beteiligung des vegetativen Nervensystems bei Tetanie und einer hierbei oft gleichzeitig nachweisbaren Hyperthyreose hingewiesen. Infolgedessen wurden die Feststellungen zugleich auch auf das Erscheinungsgebiet ausgedehnt, welches den R. Stern'schen Begriff des Basedowoids umfaßt, das häufig schon bei Jugendlichen, oft in rudimentärer Form, gefunden wird. Außer den von R. Stern hierfür angeführten, meist nachweisbaren Stigmen (Labilität des Pulses, mäßige Weite der Lidspalte, das Schwimmende im Blick, Starre des Ausdrucks, gewisse Seltenheit des Lidschlags, Möbius, leichtes Schwitzen, auch Reichtum an neurasthenischen und hysterischen Beschwerden) wurde auch das Vigouroux'sche Zeichen des erniedrigten Hautwiderstandes und ferner die von Mackenzie angegebene respiratorische Arythmie in die Untersuchung miteinbezogen. Über die Blutbefunde kann erst später berichtet werden.

Einzelne weitere naheliegende Tests des vegetativen Nervensystems, z. B. die Löwi'sche Reaktion, wurden wegen des meist negativen Ausfalles später nicht mehr in die Untersuchung einbezogen. Weitere pharmakologische Untersuchungen verboten sich bei dem nichtklinischen Charakter des Beobachtungsmaterials von selbst.

3. Es ließen sich nun bei den „Eidetikern“ (d. h. Individuen mit AB) zwei Typen unterscheiden, welche meistens mehr oder weniger

gemischt, aber auch getrennt vorkommen. Die AB gehören demnach zu den Merkmalskomplexen zweier Konstitutionstypen (des „T-“ und des „B-Typus“), die wir auf Grund unserer Untersuchungen aufstellen können, und die — zum mindesten auf der geprüften Altersstufe — sehr verbreitet sind. Sie sind die optische Äquivalente der somatischen Stigmen dieser Konstitutionen und zeigen in ihren näheren Eigentümlichkeiten, je nachdem sie zum T- oder B-Typ gehören, einen wesentlich verschiedenen Charakter.

Das meist kombinierte Auftreten dieser beiden Konstitutionsarten dürfte in dem Zusammenhang der vermutlich zugrunde liegenden Stoffwechsel- bzw. innersekretorischen Vorgänge begründet sein.

Ofters kommt das optische Stigma der beiden Typen auch isoliert vor („optisches Tetanoid bzw. Basedowoid“) oder in Verbindung mit ganz vereinzelt Äquivalenten, wie eine ähnliche Erscheinung in der Selbständigkeit der bekannten tetanoiden bzw. spasmophilen Zeichen ja schon erwiesen ist (F. Chvostek). Auch in solchen Fällen läßt sich die Zugehörigkeit des optischen Stigmas zum T-Komplex durch die Kalkwirkung dartun, die bei allen zum B-Komplex gehörenden Stigmen einschließlich des dorthin gehörenden besonders gearteten AB vollständig und in allen Fällen negativ ist.

a) T-Typ.

Es besteht verlängerte Nachdauer des in der Regel periodisch auftretenden und wieder verschwindenden komplementären (negativen) Nachbildes. Das AB, das nach den Untersuchungen des Instituts in seinem Verhalten im allgemeinen eine Mittelstellung zwischen NB und Vorstellungsbild einnimmt, steht in seinem Charakter dem NB nahe; gleich diesem ist es relativ „starr“, d. h. sowohl durch äußere experimentelle Einflüsse (Störungsreize usw.) wie durch den Willen und die Vorstellungen des Beobachters relativ schwer zu beeinflussen und abzuändern. Ferner wird es bei spontanem Auftreten oft als fremd und aufgedrängt und meist nicht in den Vorstellungsablauf passend empfunden.

Nur in den ausgeprägtesten Fällen ist es urbildmäßig gefärbt und (bei körperlichen Gegenständen als Vorlage) dreidimensional, in den weniger ausgeprägten Fällen zumeist flächenhaft und komplementär zum Urbild, ähnlich wie das physiologische Nachbild, doch von ihm nach bestimmten und exakten Methoden leicht zu unterscheiden.

Es bestehen geringere oder höhere Grade der galvanischen Übererregbarkeit (anodische oder kathodische nach von Pirquet) auf motorischem und sensiblem Gebiete, ebenso auf mechanische Reize. Trousseauisches Phänomen wurde nie gefunden. Auch ließen sich

mitunter bei anderen Familienangehörigen tetanoide bzw. spasmophile Erscheinungen feststellen.

Öfters lagen zugleich Störungen vor, wie Furcht im Dunkeln und andere Phobien, Schlafreden, Pavor nocturnus, Nachtwandeln, anamnestisch und familienanamnestisch leichte Crampi, Laryngospasmus oder Eklampsie, Parästhesien, angeblich unaufgeklärte Temperatursteigerungen, Urtikariaanfälle, Farbensehen im Dunkeln und auch bei Tage beim Lesen, Rhachitis. In einigen Fällen waren Schmelzdefekte, Pupillendifferenz, Andeutung des Uffenheimerschen Tetaniegesichtes, von Begleiterscheinungen öfters eine größere Zahl von Störungen, die den „neurasthenischen“, „epileptoiden“ — wie leichte Absencen und Schwindelgefühle¹⁾ — mitunter auch hysterischen Erscheinungen zugerechnet würden, wofern sie dem Arzt überhaupt zu Gesicht kommen; denn es handelte sich, wie gesagt, um „gesunde Individuen“.

Eine gewisse Beziehung scheint auch zwischen dem „optischen Tetanoid“ (AB vom T-Typ und langes NB) und den Zwangsvorstellungen resp. Zwangshandlungen zu bestehen (Vorstellungskrämpfe?).

Die Häufigkeit des Vorkommens aller dieser somatischen Stigmen auf der einen Seite (der verschiedenen galvanischen Übererregbarkeitsgrade und anderer tetanoider bzw. spasmophiler Zeichen) und des optischen Stigmas (AB und verlängerte Nachdauer des NB) auf der anderen Seite, weist im allgemeinen einen weitgehenden Parallelismus auf und nimmt im gleichen Sinne ab, je weiter sich das Lebensalter von den Pubertätsjahren entfernt. Indessen gehören die Anschauungsbilder nicht eigentlich zu den Pubertätserscheinungen, sondern haben schon vorher ihre Akme. Leider lassen sie sich nur von einem gewissen Alter an zuverlässig kontrollieren. Bei Erwachsenen kommen sie nur vereinzelt vor, doch lassen sich dann auch hier die Zusammenhänge mit den genannten somatischen Stigmen feststellen. Chvosteks Facialisphänomen verschiedenen Grades wurde unter den hiesigen Schulkindern in einem überraschend hohen Prozentsatze gefunden, ebenso die anderen tetanoiden bzw. spasmophilen Zeichen, einschließlich der verschiedenen Grade der galvanischen Übererregbarkeit (vgl. auch F. Lust, Das Peroneusphänomen, Münch. med. Wochenschr. 1911). Ihre Häufigkeit entspricht etwa dem Prozentsatze der in dieser Altersstufe gefundenen AB, die sich auch hierin wieder als äquivalent erweisen.

Im Hinblick auf die Frage des etwaigen Geschlechtseinflusses wurde bei mehreren Mädchenklassen der katholischen Bürgerschule wenigstens das Facialisphänomen untersucht. Es zeigte sich ein ganz ähnlich häufiges Vorkommen wie bei den Knaben.

¹⁾ Gefäßkrämpfe? Vgl. auch Sterz, Periodische Blutdruckschwankungen der Gehirnarterien, Berl. klin. Wochenschr. 1919.

Vergleichsweise wurden die älteren Schüler der hiesigen Landwirtschaftlichen Winterschule, Studenten und andere, auch ältere Erwachsene untersucht. Hierbei zeigte sich die oben erwähnte Abnahme der Häufigkeit des Erscheinungskomplexes mit fortschreitendem Lebensalter. Gleichzeitig wurde der weitgehende Parallelismus zwischen optischen und somatischen Äquivalenten auch hier bestätigt, und in einzelnen Fällen ihr Zusammenhang durch Kalkwirkung erhärtet. (Die Häufigkeit des Vorkommens von Öffnungszuckungen [AnOeZ und KOeZ] unter 5 MA. nimmt im gleichen Sinne jenseits des Pubertätsalters ab wie die Häufigkeit der AB, ebenso verhält sich die Häufigkeit des Vorkommens der mechanischen und sensiblen Übererregbarkeit und des Facialisphänomens.)

Bei ausgedehnterer Anwendung der Kalkdarreichung zeigte sich, daß die reinen T-Typen im allgemeinen gut auf Kalk reagieren, und daß die optischen Erscheinungen des AB und der langen Nachdauer des NB, ebenso wie die übrigen tetanoiden bzw. spasmophilen Zeichen, vor allem die galvanischen Übererregbarkeitsgrade unter 5 MA. (vgl. auch Quest, Wien. med. Wochenschr. 1906) einschließlich der gleichzeitig festgestellten Erscheinungen von Payor nocturnus, Schlafreden, Nachtfurcht, Nachtwandeln, Schwindelanfälle (Gefäßkrämpfe?) bald überraschend schnell, bald langsam verschwanden oder zum mindesten abgeschwächt wurden.

In der Regel schwanden die optischen Erscheinungen, und zwar selbst solche höchsten Grades, zuerst, hiermit sich als besonders feines Konstitutionsreagens erweisend.

Nach diesem Curschmannschen Kriterium des Erfolgs der Kalkzuführung muß entgegen den Zweifeln von F. Lust, der 1911 in Heidelberg (Münch. med. Wochenschr. 1911) einen ähnlichen Prozentsatz von frühen Öffnungszuckungen (vgl. auch Herbst, Dtsch. med. Wochenschr. 1910, und Sperr, Wien. klin. Wochenschr. 1910) bei älteren Kindern fand, an der tetanoiden bzw. spasmophilen Eigenschaft dieser galvanischen Erregbarkeitsgrade festgehalten werden. Dasselbe postuliert auch Thiernich (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1906, S. 160) ausdrücklich für das isolierte Facialisphänomen bei älteren Kindern.

Diese Befunde an der Zuckungsformel (anodische und kathodische Öffnungszuckungen bzw. KaSTe unter 5 MA.), die bereits v. Pirquet (Wien. med. Wochenschr. 1907) vornehmlich für den Nervus peroneus an ganz jungen Kindern ermittelte und hier als Zeichen seiner „anodischen und kathodischen Übererregbarkeitsgrade“ bis 5 MA. Reizstärke aufstellte (vgl. auch Thiernich und Mann, Finkelstein) scheinen demnach auch für ältere Kinder und Erwachsene Geltung zu haben. v. Pirquet bemerkt, daß diese Verhältnisse am Nervus peroneus besonders eindeutig sind. Bei den vorliegenden Untersuchungen

mußte aus Bequemlichkeitsgründen stets der Nervus ulnaris benutzt werden. Bei ihm liegen die Reizschwellen der einzelnen Zuckungen ähnlich, wenn auch normalerweise nicht ganz so weit auseinander als am erstgenannten.

Ferner ergibt sich die nicht zu unterschätzende Bedeutung auch der Anodenöffnungszuckungen zwischen der von v. Pirquet festgestellten pathologischen Reizschwelle (2 MA.) und 5 MA. — bei älteren Kindern und Erwachsenen — auch am Nervus ulnaris, besonders dann, wenn man gerade den oft rudimentären Vorstufen der ausgesprochen pathologischen Zuckungsformel in der Konstitutionsbeobachtung nachspürt, worauf Pirquet auch schon hinwies.

Daß auch diese oft in ihrer Bedeutung völlig unbeachteten oder gelegneten Eigentümlichkeiten der Zuckungsformel als Hinweise für die Konstitution und den Erregbarkeitsgrad in Betracht kommen, ergibt sich aus der parallel verlaufenden Abstufung der optischen und galvanischen Erscheinungen, und wird durch die besondere Feinheit des optischen Reagens sichergestellt. Denn in demselben Maße wie die Häufigkeit und die Deutlichkeit der AB jenseits des Pubertätsalters progressiv abnimmt, gehen auch jene rudimentären Vorstufen der galvanischen Übererregbarkeit am Nervus ulnaris zurück; ebenso zeigen beide Erscheinungskomplexe auf Kalkdarreichung einen parallel verlaufenden Rückgang. Man gewinnt ferner aus der Korrelation der optischen und galvanischen Erscheinung, sowie aus ihrem Verhalten bei Kalkdarreichung den Eindruck, daß die niedrigen, aber noch innerhalb der „normalen“ Breite liegenden Reizschwellen für die Schließungszuckungen und das Auftreten der eben erwähnten Anodenöffnungszuckung zwischen 2 und 5 MA. gleich einzuschätzen sind und als Erregbarkeitsgrade verschiedener Stufen innerhalb der normalen Breite aufgefaßt werden müssen. Übereinstimmend hiermit hat schon v. Pirquet jedes Auftreten von Anodenöffnungszuckungen unter 5 MA. beim Nervus peroneus als Zeichen einer leichten Übererregbarkeit bei jungen Kindern bezeichnet. Mit der Annäherung der Anodenöffnungszuckung an eine Reizschwelle von 2 MA. und darunter, oder gar bei Überwiegen der AnOez sinkt die Erregbarkeit nach v. Pirquet in die ausgesprochen pathologische Form, auch wenn die Schließungszuckung in solchen Fällen nicht unter die untere Grenze des Normalen fällt. Jede, auch nahe an 5 MA. liegende Kathodenöffnungszuckung dagegen hat, nach dem gleichen Kriterium der Korrelation von optischen und galvanischen Erscheinungen, dieselbe Wertigkeit wie Schließungszuckungen, die unter den normalen Minima liegen (vgl. Thieme und Mann).

Mit gleicher Wertigkeit kann für die Kathodenöffnungszuckung der Kathodenschließungstetanus eintreten (v. Pirquet).

Erst mit Abschluß vorliegender Untersuchungen kam Verf. beim Literaturstudium die Peritzsche Arbeit (Zeitschr. f. klin. Med. 77. 1913) über die „Spasmophilie der Erwachsenen“ vor Augen. Die Befunde dieses Verf. bestätigen die völlig unabhängig von ihm im Verlaufe vorliegender Untersuchungen gewonnenen Anschauungen über die Bedeutung der Anodenöffnungszuckungen unter 5 MA. für die Erkennung eines oft rudimentären spasmophilen bzw. tetanoiden Zustandes auch bei Erwachsenen. Peritz benutzte bei seinen Untersuchungen den Nervus medianus.

Die gleiche Ätiologie wie bei den somatischen Erscheinungen muß aus oben angeführten Gründen nun auch für die optische Äquivalente (AB und verlängertes NB) angenommen werden.

Die Spezifität der Kalkreaktion auch für die optische Äquivalente offenbart sich außer durch ihre Gleichsinnigkeit für alle Erscheinungen des T-Komplexes vor allem durch ihre lange Dauerwirkung. Auch in den vereinzelt vorkommenden Fällen isolierten Auftretens des optischen Äquivalents ist sie zu beobachten.

In manchen Fällen bleiben dagegen alle Stigmata unbeeinflusst, und es muß sich daher hier um funktionell und organisch tiefer verankerte konstitutionelle Zustände handeln. In solchen Fällen, in denen der T-Komplex überwog, verstärkten neben der Kalkzuführung gegebene Schilddrüsenpräparate die anfänglich geringe Wirkung der Kalkdarreichung auf den Gesamtzustand und die nervösen Begleiterscheinungen, ein Erfolg, der vor allem subjektiv sehr auffallend empfunden wurde. Eine Änderung der optischen und galvanischen Erregbarkeitsverhältnisse war dagegen in diesen Fällen noch nicht nachweisbar. In einem anderen Falle, der dem B-Typ näher stand, sollen Parathyreoidintabletten versucht werden, auch an die Anwendung von Hypophysenpräparaten könnte gedacht werden.

In den leicht reagierenden Fällen könnte man bei Jugendlichen etwa an einen bloßen Kalkhunger denken (Spasmophilie — Stölzner? im Gegensatz zu tetanoider parathyreogener Form?), der schon in den Wachstumsvorgängen begründet sein könnte, wofür nicht eine nur graduell von den schwer reagierenden Fällen sich stark unterscheidende funktionelle Störung des Kalkstoffwechsels anzunehmen ist, deren Umstimmung durch fortgesetzten Anpassungszwang des Organismus an erhöhte Kalkzufuhr vielleicht besonders bei Jugendlichen im Bereiche der Möglichkeit liegen könnte.

b) B - Typ.

Das AB vom ausgesprochenen B-Typ ist von größter Deutlichkeit, bei körperlichen Vorlagen nicht flächenhaft, sondern vollkörperlich, meist urbildmäßig gefärbt, von stärkster Beeinflußbarkeit und Ver-

änderlichkeit durch äußere experimentelle Maßnahmen, sowie durch den Willen und die Vorstellung des Beobachters; zuweilen erleidet es von selbst kaleidoskopartige Abwandlungen, im allgemeinen ist es auch ohne Vorlage aus der Erinnerung mühelos erzeugbar. Es wird bei spontan auftretenden Bildern als vollständig dem Vorstellungsablauf zugehörig und nicht als fremd empfunden. Wohl aus diesem Grunde wünschen die betreffenden Individuen im Gegensatz zu manchen des T-Typs von ihrer Eigentümlichkeit nicht befreit zu werden.

Lieber als jene sprechen die zum B-Typ gehörenden über ihre AB, die sie als eine reiche Gabe freudig empfinden, während die anderen eher eine unheimliche, fremde und zu fürchtende Eigenschaft ihrer Person in diesen Erscheinungen sehen, die sie vor anderen verbergen und auch Eltern und Erziehern gegenüber nicht zu erwähnen pflegen.

Während diese (die T-Typen) ihre AB also eher verheimlichen, halten jene (die B-Typen) sie für etwas so Naturgegebenes, daß sie sich zu anderen, bei denen sie die Erscheinungen gleichfalls stets einfach voraussetzen, ebenfalls selten über sie äußern, alles Umstände, die bewirken, daß die Verbreitung dieser Erscheinungen solange verborgen blieb.

Das zum B-Typ gehörende AB steht dem gewöhnlichen Vorstellungsbild dem Verhalten nach am nächsten, es wird aber in buchstäblichem Sinne ganz wie beim T-Typ „gesehen“ und zwar gerade meist mit größter Deutlichkeit. Es handelt sich häufig um bewegliche, geistig regsame Individuen, mitunter von stark labiler Psyche.

Es finden sich ferner: Respiratorische Arythmie oder Pulsus respiratorius, leichtes Schwitzen, lebhafte Hautreflexe, niedriger Hautwiderstand¹⁾, häufig Augensymptome (Möbius, weite Lidspalte, lebhafter Wechsel der Pupillenweite, das Schwimmende im Blick, Glanzaugen, gelegentlich leichte Protrusio bulbi, Stellwag), leichte Halsverdickung.

Das zu diesem Typ als optische Äquivalente gehörende AB weicht keiner noch so intensiven Kalkzuführung, es wird auch nicht einmal abgeschwächt, was bei den so häufigen Mischformen öfters zu erreichen ist, wenigstens insoweit, daß keine spontanen Bilder mehr auftreten und die nervösen Begleiterscheinungen gleichfalls gebessert werden.

Bei einzelnen Fällen bewirkte das Calcium eine reinliche Scheidung: die zur T-Komponente gehörenden Erscheinungen einschließlich des verlängerten NB's gingen zurück oder wurden stark abgeschwächt,

¹⁾ Gemessen nach F. Chvostek an den Anfangswiderständen und relativen Widerstandsminima (Zeitschr. f. klin. Med. 1891), bei gleichmäßig starker Anfeuchtung der Haut.

alle zur B-Komponente gehörenden einschließlich des Anschauungsbildes blieben vollständig unverändert erhalten.

Es sei hier noch erwähnt, daß genau wie beim T-Typ die Häufigkeit des B-Komplexes abnimmt mit der Abnahme der Häufigkeit der AB, je weiter sich das Alter von der Pubertät entfernt. Auch das „optische Basewoid“ wird mitunter als einziges oder in Verbindung mit nur einzelnen somatischen Stigmen aufweisbares Kennzeichen der Konstitution gefunden (Psychosen!).

4. Wie auf optischem, so kommen auch auf akustischem und dem Gebiete der Hautsinne und anderer körperlicher Organempfindungen AB vor (vgl. auch Curschmann, Über sensible und sensorische Tetanie, Münch. med. Wochenschr. 1919). Es läßt sich dabei manchmal galvanische Übererregbarkeit des Acusticus, mitunter auch auf das sensible Gebiet beschränkte Übererregbarkeit der peripheren Nerven auf galvanische und mechanische Reizung feststellen. Auch der Opticus scheint mitunter leichter mit Lichterscheinungen auf galvanische Reizung zu reagieren (v. Frankl-Hochwart bezweifelt ein solches Phänomen bei seinen Fällen von ausgesprochener Tetanie).

Die ans Pathologische heranreichenden Fälle des Untersuchungsmaterials legen nahe, die Tetanie- und Basedowpsychosen und gewisse Fälle von halluzinatorischen Erkrankungen, vielleicht auch Zwangsvorstellungen mit den hier beschriebenen Konstitutionstypen in Zusammenhang zu bringen. G. Peritz deutet in seiner oben erwähnten Arbeit ebenfalls einen möglichen Zusammenhang zwischen spasmophiler Konstitution und gewissen Angstneurosen an.

K. Goldstein (Zur Theorie der Halluzinationen, Arch. f. Psych. u. Nervenkrankheit 44. 1908) betont die „Überempfindlichkeit gegen Sinneseindrücke“ bei echter Paranoia, ebenso beim Beginn und dem Abklingen von Psychosen, im Fieberdelirium, bei Neurasthenie. „Hand in Hand damit gehen alle die krankhaften Sensationen ohne nachweisbare entsprechende Veränderung, die gewiß größtenteils zentral bedingt sind und deren halluzinatorischer Charakter auch Jendrassik hervorhebt . . . in dieser Beziehung müssen natürlich die Angaben von Kranken mit ausgesprochenen Halluzinationen, aber erhaltener Einsicht für dieselben besonders wertvoll sein“ (K. Goldstein a. a. O. „Anschauungsbilder“ Der Verf.). Hierbei ist auch an die besonders von Strümpell vertretene Anschauung des Vorkommens von Erkrankungen durch Vorstellungen zu denken. Vielleicht ließe sich mit Hilfe des B- und T-Typs eine gewisse Klassifizierung von bestimmten Typen der Neurasthenie, wenigstens der Jugendlichen, durchführen.

Jolly (Arch. f. Psych. 1874, S. 495), ebenso F. Chvostek fanden ferner bei Halluzinationen Erscheinungen, die auf einen Zusammen-

hang mit den hier geschilderten Zuständen schließen lassen (Übererregbarkeit des Acusticus auf galvanische Reizung bei Gehörshalluzinanten).

Andere Autoren berichten über somatische Erscheinungen bei Psychosen, welche Ähnlichkeiten mit den beim B-Typ aufgewiesenen Merkmalskomplexen vermuten lassen (Stransky, Eppinger und Plötzl, vgl. auch oben „optisches Basedowoid“).

An gewisse Zusammenhänge mit ähnlichen Erscheinungen bei Unfallsneurose erinnert ein weiterer Fall unseres Materials. Ein junger Mann, Primaner, war von einem Felsen gestürzt und hatte dabei den Arm gebrochen. Nach seiner spontanen Angabe empfindet er jetzt, Jahre nach dem Unfall, jedesmal beim Betreten des Unfallortes oder lebhafter Erinnerung daran, einen intensiven Schmerz in der Bruchstelle. Der Betreffende besitzt künstlich erzeugbare AB auf dem Gebiete der oberflächlichen und tiefen Sensibilität neben den AB auf optischem Gebiete und zeigt eine auf die sensible Sphäre beschränkte galvanische und mechanische Übererregbarkeit. Nach vierwöchentlicher Kalkdarreichung geht die Erzeugung der taktilen und sensiblen AB bereits viel schwerer und mit viel geringerer Empfindungsintensität vor sich, die sensible Erregbarkeit auf den galvanischen Strom ist jetzt normal zu nennen.

Bemerkenswert ist noch, daß F. Blum, Neurol. Zentralbl. 1902, S. 695, auch bei Hunden, denen die Epithelkörper entfernt worden waren, über Psychosen und Halluzinationen berichtet.

Weiterhin scheint sich der B-Typ mit dem der „vegetativ stigmatisierten“ Konstitutionen zu decken, die G. v. Bergmann sowie G. Katsch und K. Westphal nach ihren Veröffentlichungen (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 51 u. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, 3. Heft) so häufig mit „pylorischem Syndrom“ und Ulcus duodeni gepaart sahen. Auch die psychische Labilität des B-Typs entspricht ähnlichen Erscheinungen, auf deren Einfluß G. v. Bergmann bei seinem Konstitutionstyp in solchen Zusammenhängen hinweist.

Besonders interessant erscheinen solche Beziehungen, wenn man an die in dieser Arbeit aufgewiesenen, so häufigen Verknüpfungen von B-Typ und T-Typ [vgl. auch Falta und Kahn¹⁾] einerseits, andererseits an das nicht so seltene Vorkommen von Tetanie bei Dilatatio ventriculi und die von v. Bergmann stets betonte, fast ausschließlich pylorospastische Ätiologie letzterer Erkrankung denkt. (Vgl. auch die Angaben von Falta und Kahn 1911 über Spasmen der Magenmuskulatur bei Tetanie.) Hierbei ist auch daran zu erinnern, daß F. Schultze und seine Schüler häufig mechanische Übererregbarkeit bei Magendilatationen nachweisen konnten.

¹⁾ Über die Beteiligung des vegetativen Nervensystems bei Tetanie, s. o.

Es erhebt sich die Frage, ob v. Bergmanns „vegetativ Stigmatisierte“ nicht öfters im Sinne von Peritz Spasmophile sind, die dem hier aufgewiesenen T-Typ oder dem T-B-Typ entsprechen; F. Kraus spricht in seiner letzten Veröffentlichung (Wirkung des Calciums auf den Kreislauf, Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 8) ebenfalls eine Vermutung aus, die auf einen möglichen Zusammenhang zwischen den Peritzschen „spasmophilen Erwachsenen“ und den Vagotonikern hinweist.

Es wird Aufgabe der ausführlichen Veröffentlichung sein, das Material eingehender zu bringen, die Literatur unter den gewonnenen Gesichtspunkten durchzuarbeiten und die bereits angedeuteten theoretischen Fragen und klinischen Ausblicke noch weiter zu erörtern. Auch werden erst hier die Untersuchungsmethoden und die objektiven Kontrollen geschildert werden, mittels deren man die Angaben der Versuchspersonen nachprüfen kann, und denen vielleicht auch klinische Verwendbarkeit zukommen dürfte.

5. Diese Untersuchungen wollen zunächst nur den Zwecken der Klinik vorarbeiten und bewegen sich etwa in der Richtung des Kraus'schen Postulats von psychophysischer Konstitutionsforschung und Personalcharakteristik (Allgemeine und spezielle Pathologie der Person 1919).

Angeregt wurden sie dadurch, daß Verf. mit der Einstellung der G. v. Bergmannschen Klinik an das Beobachtungsmaterial des psychologischen Instituts herantrat. Inwieweit den vorliegenden Befunden Allgemeingültigkeit zukommt, muß der Nachprüfung überlassen bleiben.