

(Aus der Landesirrenanstalt Neuruppin.)

Blutbilder bei Geisteskranken.

II. Mitteilung.

Von

Dr. Curt v. Leupoldt,

Oberarzt an der Landesirrenanstalt Neuruppin.

(Eingegangen am 7. November 1927.)

Die vorliegende Arbeit ist eine Fortsetzung der im 75. Bd. des Archivs für Psychiatrie und Nervenkrankheiten erschienenen Veröffentlichung über ein eigentümliches Verhalten der eosinophilen Leukocyten bei Schizophrenen und Epileptikern. Bei manchen dieser Kranken trat regelmäßig in den Zuständen stärkerer psychischer Alteration ein niedriger, in den freien Intervallen hingegen ein höherer Prozentsatz der Eosinophilen auf. Meistens ging dann mit der Eosinophilie eine relative Lymphocytose und Neutropenie einher.

Schon damals wurde betont, daß dieser Befund *nicht* als spezifisch für die Dementia praecox und die genuine Epilepsie in Anspruch genommen werden soll, da das Phänomen keineswegs bei allen Kranken dieser Gruppen beobachtet werden konnte. Denjenigen Untersuchern, welche zu dem negativen Ergebnisse gekommen sind, daß es ein spezifisches Blutbild bei der Schizophrenie, Epilepsie und den meisten anderen Psychosen nicht gibt, muß also auch auf Grund unserer Erfahrungen beigeplichtet werden. Andererseits zeigten oft wiederholte und über viele Fälle ausgedehnte Untersuchungen bei Geisteskranken, Epileptikern und Nervösen, daß nennenswerte Veränderungen des relativen weißen Blutbildes überaus häufig sind und noch dazu nicht selten in einer Art und Weise, die bei manchen körperlichen Krankheiten bereits als bedenkliches Zeichen gilt oder zum mindesten einen Hochstand der Krankheit ausdrückt. Eindringlicher noch, als bei nervösen „Begleiterscheinungen“ (Tremor, Schweißausbrüchen, vasmotorischen Erregungen usw.) tritt hier die Tatsache eines überaus lebhaften, zuweilen stürmischen somatischen Geschehens bei den Psychosen und Psychoneurosen zutage. Dieser Umstand allein würde ausreichen, um dem Blutbilde die größte Aufmerksamkeit zu widmen. Dazu kommt noch jener oft vorhandene Parallelismus zwischen der Bewegung des Blutbildes und der Psychose, zu dem sich nicht selten

als dritte Beziehung ein An- und Abschwellen bekannter vegetativer Äußerungen gesellt.

Als vollkommenes Beispiel für ein solches Zusammensehen mag der Fall *R. M.* der vorigen Veröffentlichung (Bd. 75, S. 72) hier noch einmal erwähnt werden. Mit derselben, unveränderten Regelmäßigkeit nämlich, wie damals, tritt auch heute noch zugleich mit der psychischen Beruhigung eine Eosinophilie sowie eine Pulsverlangsamung von 52 bis 44 ein, die wieder nachläßt, je näher die Erregungsperiode kommt, und bereits, ehe die tobsüchtige Unruhe eingesetzt hat, einer Beschleunigung auf 84, 90, 100 und mehr gewichen ist, während der Prozentsatz der Eosinophilen sinkt. Eine derartige Linie läßt sich, wenn sie auch nicht immer gleichermaßen rein und einfach verläuft, so doch in großen Zügen über lange Strecken hin, vom Anfall zur Remission und wieder zum Anfalle, öfter verfolgen.

Da nun solche Beziehungen bei Kranken derselben Psychose teils vorhanden sind, teils fehlen, andererseits ganz gleichartig in den verschiedenen klinischen Gruppen auftreten, da endlich erhebliche Abweichungen von der Norm im Blutbilde Geisteskranker überhaupt so auffallend oft vorkommen, scheint es geboten, zunächst von einer statistischen Bearbeitung der verschiedenen Blutbilder in bezug auf die einzelnen Psychosen ganz abzusehen und erst einmal das Blutbild von *Fall zu Fall* und *bei dem einzelnen Falle von Zustand zu Zustand* zu untersuchen, indem man es in den gesamten psychischen und somatischen Befund einstellt und zu ermitteln sucht, welche Beziehungen in diesem Zusammenhange etwa bestehen.

Unter diesem Gesichtspunkte soll eine Reihe von Fällen mitgeteilt und besprochen werden, die ersten kürzer, um das erwähnte Phänomen noch einmal zu illustrieren, die übrigen eingehender, in Hinblick auf die Eigenarten ihrer Konstitution.

Auf die bereits vorliegende Literatur möchten wir hier noch nicht eingehen, sondern nur auf einige Arbeiten, wie die von *J. H. Schulz*¹, *Wuth*² und *Daiber*³ hinweisen, in denen auch die einschlägigen Veröffentlichungen ausführlich besprochen werden. Bei Epileptikern hat neuerdings *A. Fuchs*⁴ ausgedehnte Serienuntersuchungen vorgenommen, die sehr wertvolles Material liefern.

I. Franz K., 21 J. alt, Epilepsie. Seit dem 14. Lebensjahre Krampfanfälle. Groß, schmächtig, blaß. Erst gut, dann schwer gelern. Seit dem 18. Lebensjahre mehrmals in Anstaltsbehandlung. Zeitweise gehäufte Krampfanfälle mit folgender schwerer Benommenheit. In der Zwischenzeit manchmal reizbar, ärgert seine Umgebung, manchmal wochenlang freundlich, beschäftigt sich dann.

¹ Monatsschr. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1914, S. 71 u. 128.

² Unters. über d. körperl. Störung d. Geisteskr. Berlin: Julius Springer 1922.

³ Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 76, 469.

⁴ Unters. üb. d. qual. weiße Blutbild (Arneth) u. d. leukoc. Reaktionen b. gen. Epil. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 106.

1. In einem solchen günstigen Zustande des freien Intervalles:

Basophile	0,0 %
Eosinophile	8,5 %
Neutrophile	44,5 % (St. 0,5)
Lymphocyten	42,0 %
gr. Mononucl.	5,0 %.

Puls 68—72, mit leichten respir. Schwankungen; Dermogr. sehr lebhaft; Trem. 0; Pat. R. o. B.

2. Während der letzten Tage sehr reizbar. Gestern mehrere schwere Krampfanfälle, heute noch benommen.

Bas.	0,0 %
Eos.	2,0 %
Neutr.	77,0 % (J. 0,5; St. 14,5)
Lymph.	18,0 %
gr. Mon.	3,0 %

Puls 92; Dermogr. gering; Trem. 0; Pat. R. o. B. Schilddrüse leicht vergrößert?

3. Beginnende Verwirrtheit.

Bas.	0,0 %
Eos.	2,0 %
Neutr.	72,5 % (St. 3,0)
Lymph.	23,0 %
gr. Mon.	2,5 %.

Puls 108—112. Pat. R. gesteigert.

4. Seit längerer Zeit in den freien Intervallen ruhiger als früher, nimmt an der Feldarbeit teil. Vor 5 Tagen Krampfanfall.

Bas.	0,0 %
Eos.	10,5 %
Neutr.	44,5 % (St. 5,0)
Lymph.	43,0 %
gr. Mon.	2,0 %.

Puls 70, mit starker respir. Arhythmie, feinschlägiger Tremor, Dermogr. +, Pat. R. etw. labhaft.

II. Theodor B., 60 J. alt. Seit dem 11. Lebensjahre Krampfanfälle. War immer sehr reizbar, schlug und bedrohte die Frau; zeitweise Landstreicher. In mehreren Anstalten, immer mit Brom behandelt.

Die epileptischen Krampfanfälle traten hier in Abständen von wenigen Wochen auf und waren von schwerster Benommenheit begleitet, die schon lange vorher begann und auch nach den Anfällen noch eine Reihe von Tagen anhielt. In der Zwischenzeit war er meistens sehr gereizt und quengelte viel. In einem solchen Intervall:

1.	Bas.	0,0 %
	Eos.	2,0 %
	Neutr.	53,5 % (St. 8,5)
	Lymph.	35,0 %
	gr. Mon.	9,5 %.

Puls 72; Trem. 0; Dermogr. gering; Pat. R. o. B.

Nach Darreichung von Luminal änderte sich der Zustand insofern ganz wesentlich, als die schwere Benommenheit vor und nach den Krampfanfällen ausblieb; schon eine halbe Stunde nach dem Anfalle war B. freier und ging bald danach seiner Beschäftigung in der Flickschneiderei wieder nach. Außerdem wurde das psychische

Befinden erheblich besser, indem B. in den Intervallen nicht mehr die Reizbarkeit wie früher zeigte, sondern ruhig und zugänglich war.

2. Ein Tag vor einem Krampfanfalle (zufällig erhobener Befund, da sich die Anfälle ja nicht mehr durch Benommenheit ankündigten):

Bas.	0,0%
Eos.	8,5%
Neutr.	42,5% (St. 4,5)
Lymph.	44,0%
gr. Mon.	5,0%.

Puls 68; Trem. 0; Pat. R. etwas lebhaft.

Die anderen Blutbilder aus den freien Intervallen und bei psychischem Wohlbefinden zeigten im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung:

3.	Bas.	0,5%
	Eos.	6,0%
	Neutr.	43,5% (St. 6,5)
	Lymph.	42,0
	gr. Mon.	8,0%

Puls 64—68; Trem. gering, feinschlägig; Derm. 0; Pat. R. o. B.

4.	Bas.	0,0%
	Eos.	6,5%
	Neutr.	37,0% (St. 3,5)
	Lymph.	42,0%
	gr. Mon.	11,5%.

Puls 60—64; Trem. 0; Derm. 0; Pat. R. etw. lebhaft.

Der psychische Zustand ist unter Luminal auch weiter günstig geblieben; die schwere und lange anhaltende Verwirrtheit im Gefolge der Krampfanfälle ist noch nicht wieder aufgetreten.

III. Willi E., 21 J., Landwirtsschn. Gut gelernt bis zum 12. Lebensjahre, in dem zuerst die Krampfanfälle auftraten. In einer Epileptikeranstalt mit Luminal, dann mit Epilepsan behandelt. Im Intervall arbeitet er manchmal längere Zeit ruhig, andermal nörgelte er viel, manchmal wieder klagt er tagelang über heftige Schmerzen, die ganz verschieden lokalisiert werden.

Drei Tage vor einem Krampfanfalle folgendes Blutbild:

1.	Bas.	0,5%
	Eos.	3,0%
	Neutr.	61,5% (St. 4,5)
	Lymph.	29,5%
	gr. Mon.	5,5%.

Puls 84; Trem. zieml. lebhaft; feinschläg.; Pat. R. lebhaft; Dermogr. mäßig stark.

Am Tage nach dem Anfalle nicht benommen, aber sehr lebhafte Klagen über Schmerzen im linken Beine, humpelte, konnte kaum gehen. Blutbild:

2.	Bas.	0,0 %
	Eos.	1,0 %
	Neutr.	67,0% (St. 8)
	Lymph.	26,5%
	gr. Mon.	5,5%.

Puls 64 (!); Trem. feinschläg.; Pat. R. gesteig.

3. In einem Intervall, in dem er auch psychisch geordnet, nicht gereizt war:

Bas.	0,0%
Eos.	5,0%

Neutr.	53,0 % (St. 7,5)
Lymph.	32,0 %
gr. Mon.	10,0 %.

Puls 64—68; Trem. feinschl.; Pat. R. stark gesteig.; Dermogr. 0.

4.	Bas.	0,5%
	Eos.	3,0%
	Neutr.	57,0% (St. 5,0)
	Lymph.	31,5%
	gr. Mon.	8,0%.

Puls 66; Trem. feinschläg., gering; Pat. R. gesteig.; Derm. 0.

5. Dann wieder am Tage nach einem Anfalle:

Bas.	0,0%
Eos.	1,5%
Neutr.	57,5% (St. 6,5)
Lymph.	32,0%
gr. Mon.	9,0%.

Reichlich Blutplättchen.

Puls 60; Trem. feinschl.; Pat. R. gesteig.; Dermogr. +.

6. Äußerlich ruhig, meistens auch freundlich, war jedoch vor kurzem entwichen (vom Vater nach wenigen Tagen zurückgebracht), lehnte es dann ab, wie früher an der Arbeit in den Parkanlagen teilzunehmen, konnte sich mit den anderen Kranken nicht vertragen. Jetzt Klagen über „Zahnschmerzen“, die z. T. ganz verschieden in gesunden Zähnen lokalisiert wurden, dann Schmerzen im Sinne einer Occipitalneuralgie. Dabei folgendes Blutbild:

Eosin.	0,0 %
Neutr.	60,5 % (St. 7,5)
Lymph.	36,0 %
gr. Mon.	3,5 %.

Von diesen Fällen zeigt nun der erste (Franz K.) wieder jene einfache Linie: in den freien Intervallen ist der Prozentsatz der Eosinophilen gesteigert, in den Anfallsperioden sinkt er; ebenso ist der der Lymphocyten dort hoch (43 %), hier niedrig (18—23 %), während die Neutrophilen das entgegengesetzte Verhalten zeigen. Blutbild und psychischer Zustand ließen Beziehungen zu vegetativ-nervösen Erscheinungen erkennen, nämlich Neigung zu Pulsverlangsamung, respirator. Arhythmie, lebhafterer Dermographie und Tremor in den eosinophilen Ruheperioden. Bemerkt sei auch, daß einmal während der Anfallzeit eine leichte Vergrößerung der Schilddrüse beobachtet wurde; Exophthalmus bestand nicht, wohl aber hat der Kranke große, glänzende Augen.

Der Fall II ist insofern bemerkenswert, als sich die durch Luminal erreichte günstige Änderung des psychischen Zustandes auch im Blutbild ausspricht. Fall II, 1 stammt aus einem Intervall vor der Luminalbehandlung, in dem ständig eine große Reizbarkeit und Neigung zum Querulieren bestand, die anderen Blutbilder gehören dem auch nunmehr psychisch freien Zustande zwischen den Krampfanfällen an, der sich unter der Darreichung von Luminal herangebildet hat und jetzt schon länger als zwei Jahre anhält.

Der III. Fall ist besonders wegen der Frage der nervösen „Äquivalente“ interessant. Unter neuralgischen Beschwerden nämlich, über welche der Kranke zeitweise klagt, zeigen die Eosinophilen das gleiche Verhalten, wie sonst oft in den Krampfperioden.

In Hinblick auf *psychische Äquivalente* möge folgende Beobachtung mitgeteilt werden:

IV. Willi St., 1903 geb., 1915 angeblich durch Schreck, weil er von einem Hunde angefallen wurde, an Epilepsie erkrankt. Seit 1917 in verschiedenen Anstalten.

Hier war nun folgender Vorgang merkwürdig: Nachdem St., der zuweilen heftige Erregungen hatte, bereits eine Zeitlang wieder friedlich und freundlich gewesen war, blieb er eines Tages zu Bette, war mürrisch, unzugänglich, drehte sich um, wenn er angesprochen wurde und antwortete nicht, wollte nicht essen. Zu einer stärkeren Erregung kam es jedoch nicht. Das relative weiße Blutbild sah in diesen Tagen folgendermaßen aus:

1.	Eosin.	0,5%			
	Neutr.	73,5%	Jugendl.	5,0%	
	.		Stabk.	26,0%	
			Segm.	42,5	
	Lymph.	21,5%			
	gr. Mon.	4,5%.			

Schon nach 3 Tagen war St. wieder freundlich und zugänglich, wie zuvor. Jetzt bot er folgendes Blutbild:

2.	Eosin.	7,0%			
	Neutr.	52,5% (St. 5,0)			
	Lymph.	35,5%			
	gr. Mon.	5,0%.			

Es bestand also *psychisch eine unbedeutende Stimmungsschwankung*, wie man sie in der Krankengeschichte des schwachsinnigen Epileptikers, der sich schon über 10 Jahre in der Anstalt befindet, kaum oder allenfalls unter dem zusammenfassenden Eintrage „einige Tage unwirsch und abweisend“ vermerkt haben würde; *somatisch* dagegen — ein *Sturm*, ähnlich wie bei schweren Infektionen. Einige Tage später war der Kranke psychisch wieder frei, und gleichzeitig hatte das Blutbild eine vollkommene Umkehrung erfahren. Wir sehen hier also ein äußerlich geringfügiges „psychisches Äquivalent“ mit tiefgehenden körperlichen Störungen einhergehen, die im Blutbilde nachzuweisen waren.

Unter dem hier vertretenen Gesichtspunkte ist der gleiche Fall (Willi St.) auch sonst ganz beachtenswert. Mit zwei Ausnahmen nämlich, von denen die eine der im Blutbilde IV, 1 mitgeteilte Befund ist, lag der Prozentsatz der Eosinophilen stets über der Norm; die niedrigsten Werte waren 5, 7 und 9, die höchsten 12 bis 15, bis 22, der Durchschnitt, wenn man von den beiden niedrigsten Befunden absieht, betrug 11,8%. Die Lymphocyten beliefen sich durchschnittlich auf 35,5%, die Neutrophilen auf 47,5%. In der Nähe der Krampfanfälle, mehrere Stunden bis 1 Tag vor- und nachher, betrugen die Eosinophilen durchschnittlich etwa 8,5%, in den weiter entfernten Zeiten 14%. Man kann also hier

nur von einer *Neigung* zu einem Absinken der Eosinophilen sprechen, wobei aber der Prozentsatz immer noch ungewöhnlich hoch bleibt. Das Merkwürdige ist nun, daß der Fall auch sonst atypische Züge aufweist, indem er außer den epileptischen Krämpfen Anfälle von heftigem Schreien bekommt, in denen er sich hinwirft, strampelt, umherspringt, kurz allerlei „hysterische“ Erscheinungen zeigt, was ja an sich nichts Seltenes ist, aber in Hinblick auf die Eigenart des leukocytären Blutbildes hervorgehoben werden muß. Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 64 und über 100; stets ist eine ausgesprochene respiratorische Arhythmie vorhanden, die Sehnenreflexe sind immer stark gesteigert, zuweilen besteht Tremor und lebhaftes vasomotorisches Nachröteln. Das ganz aus dem Rahmen fallende Blutbild IV, 1 hingegen war von Weißdermographie begleitet. Wir sehen also hier starke vegetative Bewegungen mit ebenfalls vegetativ stigmatisiertem Blutbilde bei einem Epileptiker, den man früher vielleicht als „Hysteroepilepsie“ bezeichnet haben würde. In Anbetracht dieses Komplexes ist dann schließlich auch die anamnestische Angabe, daß die Anfälle nach einem heftigen *Schreck* zuerst aufgetreten seien, zu registrieren.

Diesen Fällen werden nun noch einige Beispiele aus dem Kreise der Schizophrenie angeschlossen.

V. Erich F. „Pfropfhebephrenie“.

Seit längerer Zeit mutacistisch, näßt ein, mitunter plötzlich ausbrechende Erregungen, tobsüchtig.

1.	Bas.	1,0%
	Eos.	1,0%
	Neutr.	75,0% (Jug. 0,5; St. 6,5)
	Lymph.	19,0%
	gr. Mon.	4,0%.

2. Starrster Negativismus; muß aus dem Untersuchungszimmer herausgetragen werden, weil er sich vollkommen steif machte. Beim Essen ebenfalls heftig widerstrebend:

Bas.	0,0%
Eos.	1,0%
Neutr.	66,0% J. 1; St. 32!)
Lymph.	28,5%
gr. Mon.	4,5%.

3. Einige Wochen später etwas lebhafter. Nahrungsaufnahme spontan.	
Bas.	0,0%
Eos.	4,5%
Neutr.	59,5% (J. 3,5; St. 18)
Lymph.	32,5%
gr. Mon.	3,5%.

4. Acht Tage später.	
Bas.	0,0%
Eos.	5,0%
Neutr.	65,5% (St. 14,5)
Lymph.	26,0%
gr. Mon.	3,5%.

5. Weiter verhältnismäßig frei. Beteiligte sich in bescheidenem Maße an der Unterhaltung, spielte (sehr zum Erstaunen seiner Umgebung) Dame, und zwar gut; ging in den Garten:

Bas.	1,5%
Eos.	6,5%
Neutr.	62,5 % (St. 9,0)
Lymph.	27,0%
gr. Mon.	2,5%.

6. Acht Tage später wieder hebephren-läppisch und unansprechbar:

Bas.	0,5%
Eos.	2,5%
Neutr.	54,0% (St. 10,0)
Lymph.	36,5
gr. Mon.	6,5%.

7. Ruhig, äußerlich geordnet, vielleicht etwas stumpfer:

Bas.	0,0%
Eos.	5,5%
Neutr.	57,5% (St. 4,5)
Lymph.	33,0%
gr. Mon.	4,0%.

Auch hier spiegelt das leukoc. Blutbild die Schwankungen des psychischen Zustandes.

VI. A. M., 19 J., soll sich normal entwickelt und „leidlich gelernt“ haben. Ziemlich plötzlich mit tobsüchtigen Erregungen erkrankt. Bei der Aufnahme im ganzen ruhig. Personalien, Ort und Zeit richtig angegeben; viele Antworten bleiben jedoch aus. Manchmal läppisches Lachen, unvermittelt drohende Haltung, plötzlich wieder abgelenkter Gesichtsausdruck. Angabe, es habe „getutet“. Lebhafte Bewegungen der Stirnmuskulatur.

1.	Bas.	0,5%
	Eos.	0,5%
	Neutr.	62,5% (St. 4,0)
	Lymph.	35,0%
	gr. Mon.	1,5%.

Puls 100; Trem. 0; Pat. R. nicht gest.; Derm. 0.

In den nächsten Tagen mäßig starke motorische Unruhe, klopfte nachts oft an das Bett, schaukelnde Bewegungen.

Nach 10—12 Tagen ruhiger. Des weiteren geordnet und klar, arbeitete von selbst fleißig auf der Abteilung, war gesellig. Krankheitseinsicht, jedoch für den Anfang der Krankheit nur ungewisse Erinnerungen: er habe unter einem Zwange gehandelt, nicht anders gekonnt; das sei aber jetzt vorbei. Keine Anzeichen von Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen. Wurde von den Eltern — vorzeitig — abgeholt.

2.	Bas.	0,0%
	Eos.	6,0%
	Neutr.	54,5% (St. 8,0)
	Lymph.	37,5%
	gr. Mon.	2,0%.

Puls 70; Trem. 0; Pat. R. o. B.; Derm. gering.

VII. Otto Sch., 44 J. alt, Schizophrenie. Im Alter von 31 J. mit Wahnideen, Sinnestäuschungen und zeitweise auftretenden Erregungszuständen erkrankt. Damals 2 Jahre in der Anstalt. Dann 3 Jahre teils zu Hause, teils auswärts in

Stellung, immer auffällig. Seit dem 37. Lebensjahr wieder dauernd in Anstaltsbehandlung.

Seit Jahren periodisch auftretende lebhafte halluzinatorische Erregungen. In den Zwischenzeiten ruhig, freundlich, arbeitet in der Gärtnerei, immer aber etwas zerfahren im sprachlichen Ausdruck.

1. Ruhige Phase.

Bas.	0,0%
Eos.	6,5%
Neutr.	56,0% (St. 2,5)
Lymph.	31,5%
gr. Mon.	6,0%.

2. Halluz. Erregung.

Bas.	0,0%
Eos.	0,0%
Neutr.	61,5% (St. 5,5)
Lymph.	33,5%
gr. Mon.	5,0%.

3. Ruhig, zugänglich:

Bas.	0,0%
Eos.	8,5%
Neutr.	37,0% (St. 2,0)
Lymph.	50,0%
gr. Mon.	4,5%.

Puls 60; Trem. 0; Dermogr. +; Pat. R. o. B.

4. Erregung:

Bas.	0,0%
Eos.	1,0%
Neutr.	81,0% (St. 8,0)
Lymph.	11,0%
gr. Mon.	7,0%.

Puls 84; sonst o. B.

5. Erregung mäßigen Grades:

Bas.	0,0%
Eos.	3,5%
Neutr.	62,0% (St. 10,0)
Lymph.	29,5%
gr. Mon.	5,0%.

Puls 80—84; Tremor 0; Dermogr. 0; Pat. R. o. B.

6. Desgleichen (3 Tage nach 5):

Bas.	0,0%
Eos.	2,5%
Neutr.	57,0% (St. 5,0)
Lymph.	34,0%
gr. Mon.	6,5%.

Puls 92; Tremor 0; Derm. 0; Pat. R. o. B.

7. Seit einem Tage wieder ruhig:

Bas.	0,5%
Eos.	7,0%
Neutr.	48,0% (St. 4,5)
Lymph.	41,0%
gr. Mon.	3,5%.

Die Lymphoc. und Segmentk. sind z. T. etwas gereizt. Puls 68, etwas schwankend; Trem. 0; Dermogr. +; Pat. R. o. B.

VIII. Hermann V., 54 J. alt. alte Schizophrenie mit manisch-depressivem Einschlag, wobei die manischen Erregungen mitunter sehr lebhaft, die depressiven Zustände hingegen leichter auftreten.

1. Leichte Depression:

Bas.	0,0%
Eos.	4,5%
Neutr.	55,0% (St. 1,5)
Lymph.	35,5%
gr. Mon.	5,0%.

2. Ausklang der depressiven Phase:

Bas.	0,0%
Eos.	2,5%
Neutr.	56,0% (St. 4,0)
Lymph.	38,5%
gr. Mon.	3,0%.

3. Leicht manisch:

Bas.	0,5%
Eos.	1,5%
Neutr.	53,5% (St. 1,0)
Lymph.	41,5%
gr. Mon.	3,0%.

Puls 68; Trem. 0; Pat. R. o. B.; Dermogr. lebhaft.

4. Stärkere manische Erregung:

Bas.	0,0%
Eos.	0,0%
Neutr.	57,5% (St. 3,0)
Lymph.	37,0%
gr. Mon.	5,5%.

Puls 64; Pat. R. lebhaft; Dermogr. +.

5. Ruhig, arbeitet, still für sich:

Bas.	0,0%
Eos.	4,5%
Neutr.	46,0% (St. 3,0)
Lymph.	47,5%
gr. Mon.	2,0%.

Puls 64; Tremor Spur; Pat. R. lebhaft; Dermogr. sehr stark.

6. Beginnende manische Erregung:

Bas.	0,5%
Eos.	0,0%
Neutr.	56,5% (St. 5,5)
Lymph.	39,5%
gr. Mon.	3,5%.

Puls 68; Trem.: 0; Pat. R. nicht gesteigert; Dermogr. gering.

7. Still, fleißig, wie bei 5.:

Bas.	0,0%
Eos.	5,0%
Neutr.	42,0% (St. 5,0)
Lymph.	48,5%
gr. Mon.	4,5%.

Puls knapp 60; Trem. gering; feinschlägig; Pat. R. lebhaft; Dermogr. +.

Auch bei diesen Fällen sehen wir mit bestimmten Schwankungen im Verlaufe der Psychose solche des weißen Blutbildes einhergehen. Daneben treten immer wieder Beziehungen zu vegetativen Erscheinungen auf, besonders der Pulsfrequenz und der Vasomotorik. Oft steigt die Pulszahl in Zuständen psychischer Alteration und bei Abnahme der Eosinophilen, während sie in der Ruhe und bei stärkerer Eosinophilie zuweilen unter die Norm sinkt. Angesichts solcher Vorgänge erinnern wir uns derjenigen Krankheiten, welche mit einer Zunahme der Eosinophilen einhergehen und dem Parasympathicus zugesprochen werden, wie Asthma bronchiale, manche Formen von Darmstörungen u. a., und versuchen vom Vagus aus unseren Fällen näher zu kommen. Ebenso ordnen wir zunächst die Zustände mit Eosinopenie, Neutropolie und Pulsbeschleunigung dem Sympathicus zu.

Nach *L. R. Müller* ist die Aufstellung eines rein „vagotonischen“ und „sympathicotischen“ Blutbildes nicht zu halten. Es soll dem auch ebensowenig wie der „Wagebalkentheorie“ hier das Wort geredet werden, sondern wir fassen die oft so auffallenden Blutbilder bei Geisteskranken als ein Hinweis auf beachtenswerte Vorgänge im vegetativen Nervensysteme auf und erblicken in einer Eosinophilie, die mit Lymphocyte und Neutropenie einhergeht und womöglich noch mit anderen Vaguszeichen kombiniert ist, eine erhöhte Vagus- und im umgekehrten Falle eine erhöhte Sympathicusansprechbarkeit. Damit würden wir nicht weiter gehen, als auch *v. Bergmann*¹ in seinen Erörterungen über das vegetative Nervensystem für zulässig hält. Diese Befunde würden auch keineswegs pathognomisch für eine bestimmte Geistesstörung sein, wohl aber ist zu untersuchen, wie weit sie uns helfen können, die Zustände im Verlaufe der Psychose biologisch zu bestimmen. Dabei ergibt sich sehr bald die Frage, ob wir den vegetativen Funktionskomplex, in den wir das leukocytäre Blutbild gestellt haben, abändern und damit ebenfalls den psychischen Zustand beeinflussen können. Ist das Blutbild geeignet, hier als Wegweiser zu dienen?

Auch ein solcher Versuch würde sich nicht auf die Psychose als klinische Einheit beziehen, da ja, wie wir gesehen haben, die gleiche Art der Blutbildungsbewegung ebenso bei Epileptikern wie bei Schizophrenen vorkommt, sondern es würde sich immer nur um diesen oder jenen Zustand bei diesem und jenem Kranken handeln. Verallgemeinerungen auf den ganzen klinischen Kreis haben stets dazu geführt, richtige und erfolgreiche Gedankengänge abzubrechen. Wenn z. B. *Wagner v. Jauregg* bei Dementia praecox Erfolge mit einer reduzierenden Behandlung der Schilddrüse erzielen konnte, so soll das nicht heißen, daß damit das Heilverfahren für die Dem. praec. gegeben ist, sondern

¹ Siehe Handbuch der inneren Medizin. Berlin: Julius Springer 1926.

allenfalls nur für eine thyreotoxische Gruppe der Schizophrenien und auch in dieser wahrscheinlich wieder nur für eine bestimmte Form. Ebenso ist die Ausschaltung und Reduzierung der Nebennierentätigkeit nicht ein Heilmittel für die genuine Epilepsie schlechthin, sondern, wie *H. Fischer* auch hervorgehoben hat, nur für bestimmte Fälle. Oder man denke an die altbekannte Opiumkur bei Depressionszuständen; bei dem einen hilft sie, beim anderen versagt sie, und es ist nicht richtig, auf Grund der Versager die ganze Methode über Bord werfen zu wollen. Ebenso ist es mit der symptomatischen Behandlung; daß erregte Kranke nach Scopolamin-Morphium „noch aufgeregter“ werden, ist keineswegs immer ein Irrtum falsch beobachtenden Personals. Und so ist es mit vielem. Man soll nicht die Salicyl- oder Somnifen- oder die Calciumbehandlung (auf die wir noch zu sprechen kommen) der Dementia praecox ablehnen, weil den Erfolgen des einen Beobachters Mißerfolge eines anderen gegenüberstehen. Wollen wir psychische Störungen mit stofflichen Mitteln, also auf körperlichem Wege behandeln, so müssen wir auch versuchen, die somatischen Grundlagen der Therapie aufzudecken. Das gilt zunächst nicht einmal so sehr für die großen Krankheitseinheiten als für die Symptomengruppen und Zustandsbilder. Die Erregungszustände, der Stupor u. a. werden praktisch therapeutisch viel zu allgemein gefaßt. Gelingt es hier, *biologisch zu differenzieren*, dann werden wir sehen, warum dasselbe Mittel bei dem einen Kranken hilft und bei dem anderen vom gleichen Zustandsbilde und der gleichen Psychose versagt. Auch andere Beziehungen werden sich dann erhellen, wie die der Heilbarkeit und Unheilbarkeit, die Neigung zu Rezidiven, das Verhältnis der Schizophrenie zur Tuberkulose, pathologische Ermüdbarkeit, Psychopathien, Unfallspsychosen, „Propfhebephrenien“ usw.¹.

Es folgen nun einige Fälle, bei denen der Versuch gemacht wurde, nach den angegebenen Gesichtspunkten zu einer *Behandlung* zu gelangen.

IX. Wilhelm K., geb. 1909. Vater scheint etwas querulatorisch veranlagt zu sein. Pat. soll gut gelernt haben. Sonst aus der Vorgeschichte nichts bekannt. Beruf: Schweizerlehrling.

Erkrankte im Juni 1925 mit tobsüchtiger Erregung. Bis dahin gut gearbeitet. Einige Tage darauf in eine psychiatrische Klinik aufgenommen. Hier starke sprachliche und motorische Erregung. Meistens zornmütig, zeitweise heiter oder ängstlich-weinerlich. Hypermetamorphose. Lärm, Singen, Schreien. Gedanklich völlige Inkohärenz. Einförmigkeit in Worten und Themen. Vorübergehend Nahrungsverweigerung.

Am 31. VIII. 1925 in die Landesirrenanstalt Neuruppin verlegt: Größe 157 cm, Gew. 42,5 kg. blaß. Puls 100. Temp. 36,1°. Dermogr. u. Pat. R. lebh., kein Tremor. Genitalien völlig infantil.

Sprach lebhaft leise vor sich hin; lachte plötzlich, war nur auf wenig Fragen einzustellen. Während der Nacht und in den nächsten Tagen ebenfalls fast dauernd geflüstert, kaum verständlich, mitunter lauf aufgelacht. Er ging überhaupt kaum

¹ Vgl. auch *v. Leupoldt*: Ätiologische Analysen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 94.

auf Fragen ein. (Wo die Schule besucht ?) „in O, N, W, V, Y, Z“, (8 × 9 ?) „Niemals“. Perseverationen. Starrt vor sich hin, Kopfschütteln, plötzlich eine Reihe unsinniger Äußerungen. Benannte den Pfleger als seinen Vater, „Onkel Bröske“, „Napoleon“. Unversehens aggressiv. Dann wieder völlig verstörter Gesichtsausdruck, keine Antworten.

Blutbild:

Eos.	1,0 %
Neutr.	76,0 % (Stabk. 8,5%)
Lymph.	18,5 %
gr. Mon.	4,5 %.

Puls 100; lebhafte Pat. R.; kein Tremor; keine Dermogr.; Rachen R. +.

29. X. eine Injekt. Thymoglandol. Temperatursteigerung 37,8°.

2. Blutbild am 30. X.:

Eos.	2,0 %
Neutr.	63,0 % (Stabk. 4,0%)
Lymph.	32,5 %
gr. Mon.	2,5 %.

Puls 88; Pat. R. lebhaft; Trem.: 0; Dermogr.: 0.

Nahrungsverweigerung. Völlig mutistisch. Stärkster Negativismus. Ging aus dem Untersuchungszimmer nicht wieder hinaus, mußte herausgetragen werden, machte sich dabei völlig steif.

Thymoglandol-Injekt.

3. 2. XI.:

Bas.	0,8 %
Eos.	4,0 %
Neutr.	50,0 % (St. 5,0)
Lymph.	41,5 %
gr. Mon.	4,0 %.

Puls 72; Pat. R. +; Trem.: 0; Dermogr.: gering.

Ißt etwas besser. Sonst unverändert, muß wieder aus dem Untersuchungszimmer getragen werden.

Thymoglandol-Injektion.

4. 3. XI.:

Bas.	0,5 %
Eos.	3,5 %
Neutr.	59,0 % (Stk. 4,0; Sgk. 55,0)
Lymph.	31,0 %
gr. Mon.	6,0 %.

Puls 84; Trem.: 0; Dermogr.: 0; Pat. R. o. B.

Immer noch stark negativistisch, jedoch spontan einige sprachliche Äußerungen: „es wird nicht mehr“ (wer sagt das ?) „... sagt das“; es sei ihm „eine Kugel in den Hals gestoßen worden“ (von wem ?) „von Ihnen“ (?).

Starke Corrugatorspannung.

In den nächsten Tagen etwas freierer Gesichtsausdruck. Reicht dem Arzt die Hand. Ißt von selbst, und zwar sehr reichlich.

5. 5. XI.:

Bas.	1,0 %
Eos.	4,0 %
Neutr.	56,0 (St. 2,0)
Lymph.	35,5 %
gr. Mon.	3,5 %.

Puls 84; Tremor angedeutet; Dermogr. +; Pat. R. etwas lebhaft.

Thymoglandol-Injektion; desgleichen am 9. u. 11. XI.

Fortan wurde das psychische Verhalten ständig zunehmend freier. Erhielt daher keine Injektion mehr, sondern Thymogland. Tabletten.

6. 19. XI.:

Eos.	6,0%
Neutr.	61,5% (Stk. 5,5)
Lymph.	30,0%
gr. Mon.	2,5%.

Puls 72; Trem. gering.; Dermogr. angedeutet; Pat. R. o. B.

Seit einigen Tagen steht Pat. auf, nimmt an Unterhaltungsspielen teil; gelegentlich heiter. Nahrungsaufnahme gut.

Starke Obstipation! Nach Einläufen sehr reichliche Stuhlentleerungen.

7. 28. XI.:

Eos.	9,0%
Neutr.	55,5% (Stk. 4,0)
Lymph.	30,0%
gr. Mon.	5,5%.

Puls 76; Trem. gering.; Dremogr. desgl.; Pat. R. lebhaft.

Psychisch völlig geordnet. Gesichtsausdruck frei. Arbeitete unaufgefordert. Zutraulich zum Arzte. Äußerte, daß er krank gewesen sei; was mit ihm los war, könne er freilich nicht sagen. Lebhaft bewegte ihn die Frage nach seinen Sachen, von denen sich noch etliche in seiner früheren Dienststelle befinden sollten. Die Nachricht, daß seine Mutter ihn besuchen würde, erfreute ihn sehr. Er nahm wieder völlig an den Dingen des Lebens teil. Am 4. XII. 1926 wurde er von seiner Mutter, die sich auf der Durchreise nach der Heimat (Westfalen) befand, mitgenommen.

Das Körpergewicht hatte 17 Pfund, die Größe 1 cm zugenommen.

Der Fall zeigt uns zunächst wieder das Phänomen, daß mit Schwinden der, hier stark katatonisch gefärbten, psychotischen Symptome der ursprünglich ungewöhnlich niedrige Prozentsatz der Eosinophilen und Lymphocyten erheblich steigt, während der hohe Prozentsatz Neutrophiler beträchtlich absinkt. Diese Umwandlung geschah, nachdem die Behandlung mit subcutaner Darreichung eines Drüsenpräparates eingesetzt hatte, so schnell, daß ein zufälliges Zusammentreffen dieser Vorgänge unwahrscheinlich ist. Auch zeigt die Temperatursteigerung nach der ersten Injektion von Thymus, daß hier eine tiefergreifende Reaktion eingesetzt hat. Eine solche trat im Blutbilde sofort und bald darauf auch im psychischen Zustande deutlich zutage.

Über die *Wahl des Hormons* ist kaum mehr zu sagen, als daß wir Thymusdrüse anwendeten hauptsächlich, weil ihr eine *lymphocytenvermehrnde* Wirkung zugeschrieben wird. Wir gingen also eigentlich nur vom *Blutbilde* aus, das eine sehr niedrige Zahl der Lymphocyten aufwies. Außerdem berücksichtigten wir die *Konstitution* des Kranken, der auffallend klein und *infantil* war, so daß die Darreichung einer Wachstumsdrüse angezeigt erschien.

X. F. A., 46 J. alter Lehrer, solide, sehr gewissenhaft. Gutmütig, heiteren Wesens. Künstlerisch begabt. Erbliche Belastung nicht nachgewiesen. Glücklich verheiratet. Seit etwa 5 Monaten vor der Aufnahme in die Anstalt Eifersuehstideen,

die immer ungeheuerlichere Formen annahmen. Fragte die Frau, ob sie mit anderen Männern geschlechtlich verkehre; warf ihr unerlaubte Beziehungen zu ihrem Vater und ihren Brüdern vor. Bezug harmlose Bemerkungen der Umgebung auf sich, schließt schlecht, wurde immer erregter. Glaubte sich belauscht, hörte Stimmen, in denen eine stets wiederkehrende Zahlenreihe eine Rolle spielte, geriet in tobsüchtige Erregungen, die mit stuporösen Zuständen abwechselten. Zwangsmäßige Bewegungen.

Wurde gefesselt in die Anstalt gebracht. Nachdem ihm im Aufnahmезimmer sogleich die Fesseln abgenommen worden waren, warf er sich auf die Erde, so daß er in einer Trage nach der Abteilung gebracht werden mußte. Dort verhielt er sich zunächst ruhig und setzte keinen Widerstand entgegen. Nachts zeitweise unruhig, wickelte sich dann fest in die Decke ein. Auch am Vormittage ruhig. Verkehrte Antworten: mitunter eine kurze Reihe von Klangassoziationen: „ich habe gelebt, geliebt, gelobt, Wallenstein, Thekla . . . ich habe genossen das irdische Glück . . . gusse, giese, greise, Preise, Prise, Liese, dideldumdei“. Auf manche Fragen gar keine sprachliche Reaktion; dann wieder eine sinngemäße Antwort: er sei sehr überarbeitet gewesen, habe dienstlich und privatim viele Stunden geben müssen und sei „mit den Nerven zusammengebrochen“. Die körperliche Untersuchung war erschwert durch die sehr mangelhafte Einstellung und allerlei hüpfende, drehende, stoßende Bewegungen.

A. war 173 cm lang, mittelkräftig, 74 kg, blonder Typ. Symptome eines organischen Nervenleidens fehlten. Der Puls war mittelkräftig, regelmäßig, 96. Kein Zittern der Zunge und der Augenlider, geringer Tremor der Hände. Keine Dermographie, Patellarreflexe lebhaft.

Wassermann negativ.

Am Nachmittage erst ruhig zu Bette, reagierte auf Ansprache nicht. Sprang dann plötzlich auf das Klosett los und riß den Sitz ab; gab an, er habe arbeiten wollen. Nachts sehr erregt, warf die Bettdecken durch den Saal und griff den Pfleger an. Auch am nächsten Tage noch sehr erregt und offenbar vollkommen verwirrt, auf Fragen überhaupt nicht einzustellen, sagte nur, er müsse arbeiten. In den nächsten Tagen keine sprachlichen Äußerungen. Zeitweise erregt, jedoch meistens starr ausgestreckt im Bette, mit maskenhaftem Gesichtsausdrucke. Dann wieder katatonische Haltungen der Arme.

Puls meist gegen 100.

Blutbild:

1.	Eos.	1,0%
	Neutr.	82,5% (Stk, 7,5)
	Lymph.	14,0%
	gr. Mon.	2,5%.
2.	Eos.	2,0%
	Neutr.	77,0% (St. 10,5)
	Lymph.	15,0%
	gr. Mon.	6,0%.

Psychisch unverändert. Puls 108.

Wie *K.* erhielt *A.* im Hinblick auf den geringen Prozentsatz von Lymphocyten eine Injektion von *Tymoglandol*. Keine Temperatursteigerungen.

Blutbild am Tage nach der Injektion:

3.	Eos.	1,5%
	Neutr.	83,5 (St. 8,5)
	Lymph.	10,0%
	gr. Mon.	5,0%.

Puls 108—132.

Thymoglandol wurde weiter verabreicht, und zwar abwechselnd einen Tag per os, einen subcut.

Durch stereotypes Reiben der Finger entstand eine Wunde an d. Innenseite des linken IV. Fingers. Pat. riß den Verband ab und rieb den Finger weiter wund.

4.	Eos.	2,5%
	Neutr.	74,5% (St. 9,0)
	Lymph.	17,5%
	gr. Mon.	5,5%.

Puls 96—100.

Zum ersten Male war Dermographie und Steigerung der Patellarreflexe zu beobachten.

Die Pulsfrequenz betrug in den nächsten Tagen zeitweise 88, andermal wieder über 100.

Psychisch war der Pat. weiter ruhig, jedoch so gut wie völlig unansprechbar. Von Fragen wurde höchstens die nach dem Namen beantwortet. Einmal sprach er spontan: „ich hätte einen Wunsch“ (was ?) „das darf ich nicht sagen“ (?) — —. Häufig trat Grimassieren auf.

Die Blutbilder sahen folgendermaßen aus:

5.	Bas.	0,0%
	Eos.	0,0%
	Neutr.	81,5% (St. 10,0)
	Lymph.	10,5%
	gr. Mon.	8,0%.
6.	Bas.	0,0%
	Eos.	0,0%
	Neutr.	87,5% (St. 13,5)
	Lymph.	9,5%
	gr. Mon.	3,0%.

Bis 5 hatte eine mäßig starke Gesamtleukozytose bestanden, die jetzt etwas geringer geworden war.

Der psychische Zustand hatte sich noch nicht gebessert, das Blutbild eher verschlechtert. Thymus wurde aufgegeben und *Testiglandol* verabreicht. Die Temperatur stieg nach der ersten Injektion auf 38,0°, sank am nächsten Tage vorm. auf 37,1°, nachm. 37,0°, des weiteren unter 37,0°.

Blutbild am zweiten Tage nach der Testigl.-Injektion:

7.	Bas.	0,0%
	Eos.	5,0%
	Neutr.	74,0% (St. 10,5)
	Lymph.	17,5%
	gr. Mon.	3,5%.

Schon an diesem Tage machte A. psychisch einen freieren Eindruck. Auf die Frage nach seinem Befinden gab er an, daß er sich wohler fühle. Er erhielt nun das Testiglandol wieder abwechselnd oral (Tabletten) und subcutan. Nach der zweiten Injektion war die Temperatur nachm. 36,8°, der Puls 75, das Blutbild 24 Std. später:

8.	Bas.	0,0%
	Eos.	3,0%
	Neutr.	68,0% (St. 3,0)
	Lymph.	22,5%
	gr. Mon.	6,5%.

Der psychische Zustand besserte sich weiter. A. gab an, er merke, daß er schwer krank gewesen sei und sei froh, daß es ihm besser gehe; er habe schon gefürchtet, daß er „wie Lenau in geistige Umnachtung fallen“ werde. Er konnte aufstehen und bewegte sich völlig geordnet unter den anderen Kranken. Die Besserung machte weiter gute Fortschritte. Anfangs waren im Gespräch mit dem Arzte noch starke Sperrungen vorhanden. Die Ausdrucksweise war gekünstelt und geschraubt, bald aber wurde Pat. auch hierin freier. Er berichtete, es sei ihm alles gewesen, als wenn er es im Traume erlebt habe; es habe ihm anfangs geschienen, als sei er in einer Synagoge. Über die tobsüchtigen Erregungen wußte er Näheres nicht anzugeben.

Bei Fortsetzung der Testiglandolbehandlung, 10 Tage nach der 1. Injektion, war das Blutbild:

9.	Eos.	7,5%
	Neutr.	63,5% (St. 3,0)
	Lymph.	26,0
	gr. Mon.	3,0%.

F. A. konnte dann bald Spaziergänge in die Stadt unternehmen, zuerst in Begleitung eines Pflegers, dann allein oder mit seiner Frau. Interessierte sich für die historischen Denkwürdigkeiten und alten Bauten, über die er treffende kunstgeschichtliche Bemerkungen machte; las den Band „Ruppin“ von Fontanes „Wanderungen durch die Mark“. Seinem spontan geäußerten Wunsche gemäß arbeitete er in der Buchbinderwerkstatt und freute sich, das Handwerk so weit zu lernen, daß er zu Hause selbst seine Bücher einbinden könne. Zu seiner Frau war er freundlich, herzlich und völlig unbefangen. Die Eifersuchtsideen bezeichnete er als Äußerungen seiner Krankheit und als völlig abgetan. Den ärztlichen Anordnungen fügte er sich sehr willig und bat von selbst, ihn so lange in der Anstalt zu behalten, wie es der Arzt für gut halte.

Im Beginn der Besserung bestand mehrere Tage eine sehr starke *Obstipation*.

Die Behandlung mit Testiglandol dauerte rund 4 Wochen, davon die letzte Woche nur oral.

Das Körpergewicht war anfangs um mehrere Kilogramm gefallen und stieg wieder um ebensoviel.

Das weiße Blutbild zeigte während der letzten 5 Wochen seines Aufenthaltes in der Anstalt folgende Zusammensetzung:

10.	Eos.	7,0%
	Neutr.	65,5% (St. 4,5)
	Lymph.	22,0%
	gr. Mon.	5,5%.

11.	Bas.	0,5%
	Eos.	5,0%
	Neutr.	62,0% (St. 1,5)
	Lymph.	29,0%
	gr. Mon.	3,5%.

12.	Bas.	0,5%
	Eos.	6,5%
	Neutr.	58,0% (St. 2,0)
	Lymph.	29,5%
	gr. Mon.	5,5%.

13. (vor der Entlassung):

Eos.	8,0%
Neutr.	63,0% (St. 0,0)
Lymph.	25,5%
gr. Mon.	3,5%.

Die Pulsfrequenz betrug zuletzt 72—74. Dermographie gering. Kein Tremor. Patellar-R. o. B.

Nach einer Anstaltsbehandlung von 3½ Monaten konnte A. als geheilt entlassen werden. Eine 4 Monate später eingeholte Auskunft sagte, daß er wieder sein Amt als Lehrer ausübte und sich in jeder Beziehung wohl fühlte. Dasselbe ist auch jetzt, nach 1½ Jahren noch der Fall.

Der Kranke zeigt also auf der Höhe der Psychose ebenso wie der vorige einen ungewöhnlich niedrigen Prozentsatz der Eosinophilen und Lymphocyten und eine z. T. sehr hohe relative Neutrophilie, dazu eine nicht unbeträchtliche Kernverschiebung nach links; psychisch kamen stärkste schizophrene Züge hervor. Wie bei K. wurde ange-sichts der starken prozentualen Herabsetzung der Lymphocyten Thymoglandol injiziert. Ein Erfolg trat nicht ein; nur einmal (Nr. 4) schien sich das Blutbild bessern zu wollen, wurde alsbald aber noch schlechter, als zuvor: keine Eosinoph., 10,5 und 9,5% Lymphoc., 81,5 und 87,5% Neutrophile, darunter 10, zuletzt 13% Stabkernige! Der Befund sah geradezu bedrohlich aus, indem er an schwere körperliche Krankheiten erinnerte. Dieser Zustand änderte sich sofort, als statt Thymus *Testis* gegeben wurde:

Der Prozentsatz der Lymphocyten erreichte sehr bald den Durchschnittswert, der Eosinophilen überstieg ihn, der Neutrophilen sank bis an die untere Grenze, und die Stabkernigen gingen auf die Norm zurück.

Die Pulsfrequenz wurde ebenfalls normal. Der psychische Zustand besserte sich sogleich und gelangte in raschem Fortschritte zur Genesung.

Der vorige Fall sprach auf *Thymus* prompt mit einer Besserung des Blutbildes und des seelischen Zustandes an; dabei hatte nach der ersten Injektion eine Temperatursteigerung stattgefunden. Alles solches blieb bei A., solange er *Thymus* erhielt, aus, trat aber sofort ein, als *Testis* gegeben wurde, auch die Temperatursteigerung (38,0!). Das erscheint uns von größter Wichtigkeit, denn es weist darauf hin, daß in diesen Fällen das Drüsenpräparat nicht einfach als unspezifischer, sondern gerade als *spezifischer* Reiz gewirkt hat. Für den einen war *Thymus*, für den anderen *Testis spezifisch*; bei beiden Pat. zeigten die psychotischen Erscheinungen in stärkstem Maße schizophrenen Charakter! Diese Verschiedenheit der Wirkungen ist vielleicht gar nicht so verwunderlich, wenn man sich die Patienten einmal näher betrachtet. K. war 16 Jahre alt, im Wachstum und der allgemeinen Entwicklung zurückgeblieben.

Daß hier für ein Wachstumshormon die geeigneten Aufnahmebedingungen vorhanden waren, ließe sich verstehen. Ebenso aber auch, daß das gleiche Hormon bei dem sechsundvierzigjährigen Manne versagt. Vielleicht ist der Organismus in bestimmten Zuständen seiner Entwicklung überhaupt immun gegen das Jugendhormon Thymus. Diese Erwägung leitete auf dasjenige Inkret, welches dem erwachsenen männlichen Organismus eher gemäß sein dürfte, auf *Testis*, wonach dann die erwähnte Reaktion der Temperatur, des leukocytären Blutbildes und des psychischen Zustandes stattfand.

Suchen wir ein abschließendes Urteil über die beiden Fälle zu gewinnen, so möchten wir folgendes sagen: Bei K. bestand eine Schwäche der Thymusfunktion, die erstens an dem Infantilismus des Patienten schuld hatte, sodann aber einen harmonischen Übergang der jugendlichen Entwicklung aus der Thymusphase in die Testisphase auf das schwerste störte. Bei A. hingegen möchten wir mit einem „Klimakterium praecox“ rechnen. Wenn es auch hypothetisch erscheinen mag, diese Faktoren bei unseren Fällen in die Pathogenese der Geistesstörung einzusetzen, so muß man doch bedenken, daß der *praktische Erfolg* schließlich aus diesen Überlegungen hervorgegangen war.

Noch eine Bemerkung sei gestattet, zu der gelegentlich schon andere Beobachtungen Anlaß gaben, die sich aber bei Betrachtung des Falles F. A. besonders lebhaft aufdrängt. Es handelt sich um die Frage, ob die hormonale Störung bei A. nicht nur die Erkrankung an einer Psychose im allgemeinen veranlaßt, sondern auch auf die *Inhalte* der Wahnideen Einfluß ausgeübt hat. Bis zum Ausbruche der tobsüchtigen Erregungen, an die sich dann ein mehr katatonischer Zustand anschloß, wurde die Geistesstörung von *Eifersuchtsideen* beherrscht. Kann nun die Dysfunktion der Keimdrüsen die organische Grundlage für diese Gestaltung der Wahnideen abgegeben haben? Gemeint ist dabei nicht eine rationalistische Erklärung, etwa daß der Pat. eine Abnahme der Potenz gespürt habe — eine solche ist vielleicht gar nicht eingetreten — und nun „auf eifersüchtige Gedanken“ gekommen sei, sondern es wird an eine biologische Beziehung der Hormone zum Affekt-, und damit auch zum Vorstellungsleben gedacht. Schon wenn man sieht, wie bei ähnlichen Konstitutionen nicht nur ähnliche Temperamente, sondern oft geradezu die gleichen Gedanken vorkommen, dann dürfte eine solche Deutung nicht so ganz abwegig erscheinen. An Adlers Theorie von den Organminderwertigkeiten sei erinnert; vor allem aber deckt die neuere Konstitutions- und Typenforschung immer mehr Tatsachen auf, aus denen hervorgeht, wie tief die Wurzeln des Vorstellungslebens in das Organische hinabreichen. Hat sich doch, um nur ein Beispiel anzu führen, gezeigt, daß bestimmte vegetativ-*endokrine* Anlagen, selbst philosophischen Systemen Gestalt und Richtung geben können.

Für unseren Fall A. ist noch zu bemerken, daß die Ehe des Patienten kinderlos ist, und daß dieser selbst etwas von dem bekannten altjüngferlichen Wesen kinderloser Eheleute hat. Also auch der *Typ*, den A. im geistig gesunden Leben vertritt, weist Züge auf, die zu unserer endokrin-vegetativen Deutung des Falles passen würden.

Von diesen Fällen aus, die eine Wirkung von Hormonen auf das Blutbild, den psychischen Zustand und oft auch auf das vegetative Nervensystem erkennen lassen, spüren wir weiter derartigen Beziehungen nach und untersuchen, ob sie sich auch dann finden, wenn nicht *so klare Linien* vorliegen, wie bei K. und A.

XI. Franz M., 1895 geb., Maurer. Über erbliche Belastung und Kindheit nichts bekannt. Am 3. II. 1926 in die Neuruppiner Anstalt aufgenommen. Etwa 10 Tage zuvor starke motorische Unruhe, kletterte aus dem Fenster, lief nachts umher, führte ständig religiöse Gespräche, betete jede Nacht so laut und anhaltend, daß die Frau und die Nachbarn nicht schlafen konnten, führte allerlei Zeremonien mit der Bibel aus. Fuhr meilenweit mit Rad und Auto umher; habe die Erscheinung gehabt, daß der neue Heiland geboren sei und er seiner kranken Frau helfen könne, er sei aber zu spät gekommen, und alles sei jetzt vorbei. War seit einiger Zeit Mitglied einer religiösen Sekte.

Bei der Aufnahme etwas unruhig, lief nachts umher, redete in abgerissenen Worten „schwarze Kunst“. Bei der Untersuchung erschien er stark abgelenkt; gespannter Gesichtsausdruck. Starrte auf den Fußboden. (Was ist dort zu sehen?) „dort“; zeigte auf eine dunkle Krähle im Fußboden; gab keine Antwort, lächelte verlegen. Im ganzen schien er zeitlich und örtlich orientiert. (Haben Sie Kinder?) „nein . . . doch . . . doch . . . ich nicht . . . meine Frau“ (haben Sie mit Ihrer Frau ein Kind?) „ja“. (Junge oder Mädchen?) „ein Christkind . . . ja, ein Christkind . . . heute ist Jahreswende“ (im Februar? !), „da sich die Welt gedreht hat, ist Christkind und Jahreswende“. War auch in den nächsten Tagen und Nächten sehr unruhig, schlug nach Ratten im Bette, hörte Schwester, Frau und Bruder reden.

Größe 169 cm. Schädelumfang 53 cm. Frontalbogen 30 cm, Sagittabogen 30 cm, Front.-Durchm. 14,5, Sagitt.-Durchm. 18 cm.

Puls auffallend voll, 64. Dermographie und Tremor mäßig, Patell.-Refl. gesteigert.

1. Blutbild, 4. II. 1926:

Eosin.	0,0%
Neutr.	68,5% (St. 2,0)
Lymph.	24,0%
gr. Mon.	7,5%.

2. 8. II. 1926:

Eosin.	1,0%
Neutr.	67,5% (St. 5,0)
Lymph.	27,0%
gr. Mon.	4,5%.

Puls gegen 90.

Psychisch ruhiger, möchte nach Hause.

3. 11. II.:

Eos.	0,0%
Neutr.	71,0% (St. 9,5)
Lymph.	25,0%
gr. Mon.	4,0%.

Puls 76.

12. II. Ruhig, konnte aufstehen, jedoch erstaunt, ratlos: „was war das bloß mit mir?“ „Ich könnte doch nach Hause, arbeiten“. Puls 92, ohne daß motorische Unruhe eingetreten wäre. Es fiel jedoch auf, daß er wieder mehr umherspähte, besonders unter die Stühle; wollte ein anderes Bett haben.

4. 16. II.:

Eos.	1,0%
Neutr.	73,5% (St. 2,0)
Lymph.	21,0%
gr. Mon.	4,5%.

Puls 84; Dermogr. 0; Trem.-Spur; Pat.-R. gest.

Am nächsten Tage wieder starke motorische Unruhe, zerriß das Bett. Der Pfleger halte mmerfort den Finger hoch; Puls 72.

5. Die Unruhe hielt auch weiter an:

20. II.:

Eosin.	0,0%
Neutr.	74,0% (St. 5,5)
Lymph.	23,%
gr. Mon.	3,0%.

Seit 8. II. hatte M. Testiglandol, teils subc., teils per os erhalten.

6. 22. II. 1926:

Eos.	0,5%
Neutr.	75,0% (St. 4,5)
Lymph.	22,5%
gr. Mon.	2,0%.

Puls durchschn. 80 mit lebhafter Schwankung nach geringen Bewegungen (Aufstehen aus dem Bette). Testiglandol subcutan.

7. 24. II.:

Eos.	1,0%
Neutr.	77,5% (St. 5,0)
Lymph.	19,5%
gr. Mon.	2,0%.

Puls 100. Starke motorische Erregung, zerriß das Hemd.

Es wurde nun Testiglandol per os weiter gegeben.

Zeitweise war M. ruhiger, aber unansprechbar.

Der Puls betrug an manchen Tagen 72, an anderen 80—84, einmal 68. In der ersten Hälfte des März steigerte sich die Unruhe zeitweise bis zu tobsüchtigen Erregungen. Anhaltendes Schreien, stereotype Armbewegungen. Die Darreichung von Testiglandol wurde abgebrochen. Auch die Blutuntersuchungen konnte Verf. aus äußeren Gründen zunächst nicht weiterführen. Es folgte eine lange Zeit der Erregung und völligen Unansprechbarkeit. Erst im Juni wurde M. wieder ruhiger, so daß er aufstehen konnte. Es bestand jedoch keinerlei Krankheits-einsicht, in der Unterhaltung war er gebunden und kam eigentlich kaum weiter, als daß er sagte, er sei gesund und könne längst zu Hause sein.

8. Am 3. VII. bot er folgendes Blutbild:

Eos.	2,5%
Neutr.	59,5% (Jugendl. 1,0; St. 16,5)
Lymph.	34,5%
gr. Mon.	3,5%.

Puls 70; Derm. +; Trem. Spur; Pat.-R. lebhaft.

Der Urin (auf dessen Reaktion von dieser Zeit an geachtet wurde) war *alkalisch*.

In diesem Zustande, der von einer geringen prozentualen Zunahme der Eosinophilen, einer merklichen Abnahme der Neutrophilen und einem erheblichen Anstiege der Lymphocyten begleitet war, war zum ersten Male die motorische Unruhe auf längere Zeit gewichen, die vorher beobachteten Hinweise auf Sinnestäuschungen fehlten, und es machten sich auch sonst Züge einer Einordnung in die normale Lebensführung bemerkbar. War nun zwar das Verhalten des Pat. noch keineswegs „frei“, so enttäuschte nach den früheren Erfahrungen das Blutbild immerhin durch die noch niedrige Zahl der Eosinophilen; auffallend war auch die Linksverschiebung der Neutrophilen. Jedoch schon am 4. VII. begann M. wieder unruhiger zu werden. die Erregung steigerte sich in den nächsten Tagen und die sprachlichen Äußerungen wurden vollkommen zerfahren.

Am 6. VII. 1926 war der Puls 108; keine Dermographie, Pat.-R. eine Spur lebhaft, Tremor ganz gering. Urin *sauer*.

9. Blutbild:

Eos.	2,0%
Neutr.	47,5% (Jug. 0,5; St. 6,0)
Lymph.	47,0%
gr. Mon.	3,5%.

Nach einer Pilocarpin-Inject. um 10 Uhr vorm. schließt Pat. 5 Stunden. Die Pulsfrequenz betrug nachm. 65.

Am 7. VII. 1926: Puls 61, Dermogr. 0, Pat.-R. nicht gesteigert. Urin stark *sauer*.

Am 8. VII.: Puls 66, Urin neutral.

10. Blutbild:

Eos.	1,0%
Neutr.	49,0% (St. 10,5)
Lymph.	47,0%
gr. Mon.	3,0%.

Die Erregung hielt noch einige Tage an, war zuweilen sogar sehr lebhaft, ließ dann aber bald nach und machte einer ständig fortschreitenden Beruhigung Platz. M. konnte aufstehen, in den Garten gehen, beschäftigte sich auf der Abteilung und nahm an Gewicht stark zu. Auch jetzt war jedoch immer noch eine allgemeine psychische Hemmung zu bemerken; es fehlte das Gefühl, schwer krank gewesen zu sein und es war keine rechte Ansprechbarkeit zu erzielen. Auch der Gesichtsausdruck hatte noch etwas Starres. Aber auch diese Reste schwanden und waren gegen Mitte Oktober nicht mehr wahrzunehmen.

Das Blutbild hatte nunmehr folgendes Aussehen:

11. Am 19. X. 1926:

Eos.	3,0%
Neutr.	51,0% (St. 1,0)
Lymph.	43,0%
gr. Mon.	3,0%.

Pulsfrequenz 76; Dermographie lebhaft, Patellarreflexe gesteigert.

Dieser günstige Zustand hielt an. M. arbeitete fleißig in der Landwirtschaft (Rübenernte, Einmieten, Dreschen), war ruhiger, gute Stimmung, kurz völlig „frei“. Auch über seine Krankheit machte er allerlei Angaben: es sei ihm damals gewesen, als wenn elektrische Ströme durch den ganzen Körper gingen; oft habe

er seinen Namen rufen gehört usw. Alle diese Erscheinungen bezeichnet er jetzt als Krankheit. Gegen den Vorschlag, noch einige Wochen in der Anstalt zu bleiben, um sich zu erholen, er hob er jetzt keinen Einspruch, während früher das Verlangen entlassen zu werden, nahezu die einzige sprachliche Äußerung war, die er spontan abgab.

12. Am 3. XI. 1926 war die Pulsfrequenz 68, geringe Dermographie, Tremor angedeutet, Pat.-Refl. etwas lebhaft.

Blutbild:

Eos.	4,0%
Neutr.	48,5% (St. 5,5)
Lymph.	41,5%
gr. Mon.	6,0%.

13. 6. XI. 1926:

Eos.	2,0%
Neutr.	49,0% (St. 1,0)
Lymph.	45,0%
gr. Mon.	4,0%.

Puls 60; im übrigen wie bei 12. Urin neutral.

14. 8. XI. 1926:

Eos.	3,5%
Neutr.	45,0% (St. 1,5)
Lymph.	50,0%
gr. Mon.	1,5%.

Puls 68, Dermogr. +; Trem. 0; Pat.-R. etw. lebhaft.

Am 9. XI. 1926 wurde M. in dem oben angegebenen günstigen Zustande nach Hause entlassen.

Am 28. VIII. 1927 stellte er sich spontan vor, war frisch und geordnet und erzählte, daß er in seinem Handwerk gut verdiene.

Das weiße Blutbild sondert sich in zwei Gruppen, die sich sehr deutlich voneinander abheben; die eine umfaßt die Untersuchungen 1—7, die zweite 8—14. Innerhalb dieser Gruppen hingegen unterscheiden sich die einzelnen Befunde nicht wesentlich.

Bei der ersten Gruppe ist der Prozentsatz der Eosinophilen sehr niedrig, der Neutrophilen hoch und der Lymphocyten mäßig hoch bis niedrig. Bei der zweiten Gruppe sind die Eosinophilen zwar nicht so hoch wie in den bisher mitgeteilten Fällen, immerhin ist die relative Zunahme merklich. Ganz erheblich aber unterscheidet sich der Prozentsatz der Neutrophilen und Lymphocyten von dem der vorigen Gruppe. Das Bemerkenswerte ist nun, daß die erste Gruppe aus der Periode der Erregung stammt, und genau das Bild aufweist, das wir aus den Erregungszuständen der anderen Fälle kennen. Diese Phase ist zwar nicht zu Ende verfolgt worden, aus der Konstanz der Befunde 1—7 kann man jedoch annehmen, daß dieses Blutbild das bei M. für das Höhestadium seiner Psychose bezeichnende war. Hingegen fällt die zweite Serie mit dem *Stadium der Genesung* zusammen. Die erste Untersuchung, Nr. 8, fand kurze Zeit statt, nachdem auch im psychischen Zustande die Wendung zur Besserung eingesetzt hatte, die nach der kurzen Unterbrechung von wenigen Tagen (Anfang Juli) ständig fort-

schritt. Da die einzelnen Werte innerhalb einer jeden der beiden Serien annähernd gleich sind, läßt sich durch Gegenüberstellung der Durchschnittszahlen der Unterschied der Blutbilder klar wiedergeben:

	Eosinophile %	Neutrophile %	Lymphoc. %
A. Stadium der Erregung (Blutbild 1—7)	0,5	72,4	23,0
B. Im Stadium der Genesung (Blutbild 8—14)	2,6	49,8	44,0

Der Umstellung des psychischen Zustandes entspricht also wieder eine solche des leukocytären Blutbildes, und zwar im Sinne der bisher mitgeteilten Fälle. Bemerkenswert erscheint noch die ziemlich starke Linksverschiebung bei Nr. 8, 9 und 10, da sie zeitlich mit dem kurzen Rückfall in der Genesungsperiode zusammenfällt; im übrigen zeigte das weiße Blutbild in dieser Zeit bereits den Genesungstyp.

Eine Beeinflussung durch die Darreichung von Drüsensubstanz, wie bei K. und A. war hier nicht zu erkennen. Nicht ganz uninteressant war der Pilocarpin-Versuch: an die Injektion schloß sich ein Schlaf von 5 Stunden an und die Pulsfrequenz fiel von 108 auf 65, während ja im allgemeinen, paradoxe Weise, die Pulszahl nach Pilocarpin-Injektion zu steigen pflegt. Eine Vermehrung der Eosinophilen, wie sie als Pilocarpin-Wirkung teils behauptet, meist aber wohl verneint wird, war, nach 24 Stunden jedenfalls, nicht eingetreten.

Sieht man sich nun, da der ganze Verlauf des Anfalles zu überblicken ist, den Kranken etwas näher auf seine *Konstitution* an, so fällt in funktioneller Hinsicht vor allem die *Neigung* zu einer zwar mäßigen, aber deutlichen *Pulsverlangsamung* auf. Schon in der ersten Periode, in der die Pulsfrequenz meistens 80 bis 100 und mehr betrug, kommen Zahlen von 76 und 72 vor, die insofern eine Verlangsamung bedeuten, als sie in eine allgemeine *motorische Erregung* fallen; bei der Aufnahme waren es sogar nur 64. In der Genesungsperiode hingegen war die Pulszahl nicht vereinzelt, sondern dauernd herabgesetzt, um 65 herum und gelegentlich auf 60; dazu kommt der starke Abfall nach der Pilocarpin-Injektion, von 108 auf 68. Ferner ist zu beachten die öfter vorhandene Dermographie, ein mäßiger Tremor, sowie das Auftreten neutraler und alkalischer Reaktion des Urins, ohne daß besonders eine Zufuhr von Alkalien stattgefunden hätte. Das Zusammentreffen dieser Umstände legt die Annahme nahe, daß bei M. von *Haus aus* eine bestimmte vegetative Richtung und zwar im Sinne einer Vorherrschaft parasympathischer Erscheinungen gegeben ist.

Morphologisch fällt der geringe Schädelumfang, die niedrige, etwas fliehende Stirn und die abstehenden Ohren auf.

Die Intelligenz ist mäßig, ohne daß gerade von Schwachsinn gesprochen zu werden brauchte.

Der Gesichtsausdruck hat etwas Starres, wenig Differenziertes das man nach dem Vorgange von *Jaensch* treffend als „Tetaniegesicht“ bezeichnen kann. Auch dadurch wird der Kranke einem Typenkreise nahegerückt, dem ein Hervordringen parasympathischer Äußerungen eigen ist.

Endlich finden wir noch bei M. jenes unmännliche, leicht altjüngferliche Wesen, das auch bei anderen der hier beschriebenen Kranken aufgefallen war und das im Kreise der Schizophrenien nicht selten vertreten zu sein scheint.

Man hat die Nebennieren als die führende Drüse für die männliche Eigenart bezeichnet. Bei den bekannten Beziehungen dieses Organes zum Sympathicus wäre nun zu erwägen, ob nicht beim Manne eine Verkümmерung der psychischen Geschlechtsmerkmale den Schluß auf eine mehr parasympathische Steuerung der psychophysischen Konstitution zuließe. Bei M. und mehreren anderen unserer Fälle könnte eine solche Vermutung durch das Zusammentreffen mit ausgeprägten Vaguszeichen gestützt werden.

In dieses ganze Bild paßt nun auch das Verhalten der weißen Blutkörperchen. Wir hatten auf Grund der früheren Beobachtungen die relative Zunahme der Eosinophilen und Lymphocyten bei starker Abnahme der Neutrophilen dem Parasympathicus zugewiesen. Zu beachten ist nun, daß diese Verschiebung des weißen Blutbildes bei M. in die *Genesungsperiode* fällt, ebenso wie das Vorherrischen der Pulsverlangsamung. Sobald also M. geistig und körperlich (Gewichtszunahme, frischeres Aussehen) wieder auf der Höhe und schließlich praktisch gesund war, war eine Funktionssteigerung im parasympathischen Systeme eingetreten. Das heißt, daß bei M. das „Vagotonische“ nicht eine Krankheit ist, sondern die relative *Gesundheit* bedeutet. Von dieser Auffassung aus erklärt sich aber auch das hocheosinophile Blutbild der anderen Fälle, die zu einer weitgehenden Remission, bzw. Genesung kamen.

H. Behrend und *R. Hopmann*¹ fanden mechanische und galvanische Übererregbarkeit der Skelettmuskulatur bei Verschiebung des Säurebasenverhältnisses zugunsten der K-Ionen nicht nur bei Tetanie, sondern als Ausdruck einer Konstitution sonst gesunder Menschen. Die Untersuchung des Urines ergab gleichzeitig einen gewissen Grad von Alkalinität. Verabreicht man solchen Menschen täglich 10 g Ammoniumchlorid, so verschwindet das Facialisphenomen, die elektrische Erregbarkeit sinkt bis zu Normalwerten — und es tritt *Krankheitsgefühl* ein.

¹ „Über nichttetanoide Erregbarkeitsveränderungen“. Klin. Wochenschr. 3. Jg., Nr. 49.

Die alkalotische Einstellung ist bei diesen Individuen die Norm; sie sind jedoch nicht als krank zu betrachten. *Behrendt* und *Hopmann* nehmen an, daß aus Kindern, die diese Einstellung zeigen, die „Vagotoniker“, „vegetativ Stigmatisierten“ usw. hervorgehen.

Diese Erfahrungen von pädiatrischer Seite begegnen sich mit den unseren. Wir halten auf Grund unserer Betrachtungen die Kranken, von denen bisher berichtet worden ist, für vegetativ Stigmatisierte, bei denen ein gewisser Grad dieser vegetativ-nervösen Verschiebung notwendig ist, um die geistige und körperliche Gesundheit aufrecht zu erhalten. In der Psychose oder ihren Steigerungen hingegen sehen wir diese in einer bestimmten Richtung von der Norm abweichende Lage in ihr Gegenteil verkehrt oder wenigstens stark erschüttert.

Immer wieder tritt der enge Zusammenhang zwischen den vegetativen Erscheinungen und den Äußerungen der Psychose zutage, so daß jene keineswegs nur als nebensächliche „Begleiterscheinungen“ zu werten sind. Das weiße Blutbild aber scheint uns in der Reihe vegetativer Stigmata eine wichtige Rolle zu spielen.

XII. Walter G., 31 J., Kaufmann. Über erbliche Belastung und Entwicklungsstörungen nichts bekannt. Hatte bisher nur an leichteren „rheumatischen“ Erkrankungen gelitten. Fünf Tage vor der Aufnahme unruhig geworden: glaubte „Herzschlag“ zu bekommen, roch dauernd Lysol, nannte sich „Obergott“, der berufen sei, die Welt zu zerstören, zerriß die Kleider, geriet in tobsüchtige Erregung, versuchte seine Frau zu erwürgen und zu erstechen.

Bei der Aufnahme war er äußerst unruhig, schrie, betete, zerriß das Hemd, griff die Pfleger an, war auf Fragen nicht einzustellen.

1. Leukocytose mäßigen Grades:

Eos.	0,5%
Neutr.	81,0% (St. 5,5)
Lymph.	14,5%
gr. Mon.	4,0%.

Puls 120; Trem. gering; Pat.-R. o. B.; Derm.: 0.

Im Dauerbade ebenfalls sehr unruhig.

Nach einer Woche, in der die üblichen Narcotica und die Bäder keine Änderung bewirkt hatten, wurde mit Thymoglandol-Injektionen und -Tabletten begonnen. Nach der ersten Injektion 37,2°, nach der zweiten 37,0°; dann unter 37,0°. Nach 4 Tagen wesentlich ruhiger, zuweilen sogar Äußerungen von Krankheitseinsicht, jedoch immer noch wieder Vergiftungsideen und erregte Sprechweise:

2.	Eos.	3,5%
	Neutr.	66,0% (St. 4,5)
	Lymph.	27,0%
	gr. Mon.	3,5%.

Puls 92—84; Trem. 0; Pat.-R. lebhaft; Dermogr. gering.

Weitere drei Tage später im allgemeinen Verhalten vollkommen ruhig; liegt zu Bette, ohne die Wäsche zu zerreißen. Gibt an, sich wohler zu fühlen. Äußert keine Vergiftungsideen und lehnt solche, auch auf Befragen, ab. Inmitten ganz geordneter Reden jedoch plötzlich wieder allerlei Verkehrtheiten, wie „ich will Ihnen ja gerne mit Rat und Tat beistehen“.

3.	Eos.	6,0%
	Neutr.	66,0% (St. 2,5)
	Lymph.	23,0%
	gr. Mon.	5,0%.

Puls 80; Trem. 0; Pat.-R. lebhaft; Dermogr. 0.

4. Weiterhin völlig geordnet, steht auf, geht spazieren.

Eos.	12,0%
Neutr.	48,5% (St. 1,5)
Lymph.	36,5%
gr. Mon.	3,0%.

Puls 100!; Trem. 0; Pat.-R. o. B.; Dermogr. mäßig.

Pat. konnte nun in das offene Landhaus verlegt werden. Er drängte auf Entlassung und wurde, 5 Wochen nach der Aufnahme, von seiner Frau abgeholt, die ihn noch in ein „Sanatorium“ bringen wollte, damit er „nicht direkt“ aus der Irrenanstalt entlassen würde.

5.	Eos.	12,0%
	Neutr.	51,0% (St. 1,0)
	Lymvh.	31,0%
	gr. Mon.	6,0%.

Puls 80; Trem. Spur; Pat.-R. nicht gesteigert. Dermogr. lebhaft. — Bei 4 und 5 bestand im ganzen wieder eine mäßig starke Leukozytose.

Bei diesem Falle war wiederum nach den ersten Injektionen eine, allerdings nur geringe Temperatursteigerung aufgetreten.

Auffallend erscheint hier, daß auch im Zustande der Ruhe und starken Eosinophilie die Neigung zu erhöhter Pulsfrequenz bestand. Dazu ist jedoch zu bemerken, daß der ganze Typ durch große glänzende Augen und eine Andeutung von Struma ins Basedowoide weist.

Beachtenswert endlich ist in Hinblick auf die oben gegebenen Ausführungen der Umstand, daß G. zu „rheumatischen“ Erkrankungen neigen soll. Man könnte darin ebenfalls einen Wink in der Richtung einer vegetativen Eigenart sehen, der sich die Eosinophilie des Genesungszustandes anreibt.

Wir kommen jetzt zu solchen Fällen, in denen die Bewegung des weißen Blutbildes in einer anderen Linie verläuft, wie in den bisher mitgeteilten.

XIII. Max K., 1870 geb., unehelich. Vater soll Trinker gewesen sein, Pat. selbst als Kind — Nähernes unbekannt — eine Zeitlang an Krämpfen gelitten haben. Gut gelernt, aus der I. Klasse abgegangen. Schuhmacherhandwerk ausgelernt, jedoch nicht beim Handwerk geblieben, Grund angeblich unbekannt. Gelegentlichsarbeiter, dann Chauffeur. In der Nacht vom 11. zum 12. III. 1911 schwerer Unfall bei Führung eines Automobils, das durch Versagen der Steuerung auf den Bürgersteig fuhr, umkippte und auf K. fiel. Dieser wurde bewußtlos in ein Berliner Krankenhaus gebracht. Als er wieder zu sich gekommen war, bestand Amnesie und auch später konnte er nur aussagen, daß er plötzlich „einen Ruck“ verspürt habe, auf den Bürgersteig aufgefahren und bewußtlos geworden sei. Der Hergang des Unfallen, besonders das Versagen der Steuerung, war ihm durch Zeugen mitgeteilt worden. Im Krankenhouse war ein *Schädelbasisbruch* mit Verletzung des linken Sehnerven festgestellt worden; auch über Parästhesien der linken Gliedmaßen wird berichtet. Im Oktober 1911 wurde im Krankenhouse eine Unempfind-

lichkeit der linken Körperhälfte und Krampfanfälle beobachtet, die mit einer Ausnahme deutlich als *hysterische* zu erkennen waren. Einen Monat später teilte ein Sanatorium, dem K. zur Kur überwiesen worden war, mit, daß die Krampfanfälle nicht epileptischer Natur seien und daß K. stark zur Übertreibung neige. Im Februar 1912 versuchte er zu Hause, sich mit einem stumpfen Küchenmesser die linke Radialis zu durchschneiden. Beim Verbinden auf der Polizeiwache soll er sich in einem Dämmerzustande befunden haben. Er kam dann nach kurzem Aufenthalte im Krankenhaus in eine Privatirrenanstalt. Hier wurden zahlreiche Krampfanfälle mit Zungenbiß und unwillkürliche Abgang von Urin beobachtet. Außerdem bestand eine starke Gehstörung. Vorübergehend traten Äußerungen von Lebensüberdruß auf. Die Intelligenz sei herabgesetzt gewesen. Aus der Privatanstalt wurde er in eine öffentliche Anstalt verlegt. Auch hier litt er noch an schweren Krampfanfällen, zuweilen mit Angst und dauernd an starker Verstimmtung. Dieser Zustand verbesserte sich, so daß K. am 2. IX. 1913 nach Hause entlassen werden konnte. Bereits am 20. IX. 1913 mußte er jedoch wieder aufgenommen werden, da erneut stärkere Unruhe und Krampfanfälle aufgetreten waren. Er selbst hatte um die Aufnahme gebeten, war ruhig und orientiert und klagte nur über Kopfschmerzen und innere Unruhe. Im April 1915 wurde er wegen äußerer Umstände aus dieser Anstalt in eine andere verlegt und blieb dort bis zum Februar 1916. In dieser zweiten Anstalt waren nur noch 2 Krampfanfälle aufgetreten; im psychischen Verhalten machte sich eine große Energielosigkeit und Überempfindlichkeit bemerkbar. Innerhalb der nächsten 9 Jahre ist K. noch einmal in einer privaten und zweimal in öffentlichen Irrenanstalten, in diesen je 1 Jahr, behandelt worden, auch in Krankenhäusern war er zwischendurch und wurde im Kampfe um die Höhe der Rente — 100 oder 50% erwerbsunfähig — oft begutachtet. Die körperlichen Beschwerden wurden bereits 1917 für belanglos erachtet und verschwanden für die Bewertung der Erwerbsunfähigkeit ganz hinter den psychisch-nervösen Störungen, unter denen bald Depressionen und eine gewisse Stumpfheit, bald Schlaflosigkeit, Angstzustände und Neigung zu Sinnestäuschungen, meist mit querulatirischen Zügen als die beherrschenden Krankheitserscheinungen hervorstachen. Im ganzen wurde der Zustand der Hysterie zugewiesen. Im Jahre 1923 wurde K. wegen Magengeschwüre, im Jahre 1924 wegen Darmverschlingung (angeblich infolge zu schweren Tragens) operiert. Einigemal hat er kurze Zeit in Gartenbetrieben gearbeitet.

Anfang August 1925 wurde K. in ein Krankenhaus gebracht, weil er wieder versucht hatte, sich die Pulsader am linken Unterarme zu öffnen. Bei der Aufnahme war er völlig verstört, teilnahmlos, reagierte auf tiefe Nadelstiche nur oberflächlich. Als er klarer wurde, wünschte er selbst, in eine Anstalt gebracht zu werden und kam nach 3 Wochen aus dem Krankenhaus in eine Berliner Irrenanstalt; dort war er dauernd sehr *niedergedrückt* und *erbrach* oft.

Am 18. IX. 1925 wurde er in die Landesirrenanstalt Neuruppin verlegt. Er war klar und äußerlich geordnet, jedoch sehr wehleidig, klagte, daß er nach dem Essen immer erbrechen müsse und tagelang keinen Stuhlgang habe. Zum Arzte immer sehr höflich, fast unterwürfig, schimpfte er in den Briefen an die Angehörigen über die Verlegung hierher und über das Essen, obwohl ihm seine Wünsche (Weißbrot, Krankenkost usw.) sofort erfüllt worden waren.

Die Gesichtsfarbe war blaßgelb. Gewicht 58,5 kg bei 165 cm Größe. Oberhalb des linken Handgelenkes drei quer verlaufende, nicht verschiebbliche, angeblich schmerzhaften Narben. Der linke Zeigefinger konnte selbsttätig nicht gebeugt der Daumen nicht abgespreizt, das Handgelenk nur wenig gebeugt werden. Passiv ließ sich der Zeigefinger unbehindert, der Daumen unter Überwindung von Spannungen bewegen. Der linke Daumenballen war etwas abgeflacht; aktive Bewegungen des linken Armes wurden etwas schwächer ausgeführt, als die des rechten. In der

Magengegend verließen zwei große Operationsnarben. — Puls 60. Diffuse Bronchitis. Varicen am linken Beine. Hypästhesie der linken Körperhälfte, genau mit der Mittellinie abschließend. Beim Rombergschen Versuche starkes psychogenes Schwanken.

Bei einem Versuche, K. seinem *Wunsche* gemäß mit leichtester Gartenarbeit in den Anlagen zu beschäftigen, trat eine ödematöse schmerzhafte Schwellung des *rechten* Handrückens (die alten Schnittnarben befanden sich links) auf, für die eine äußere Ursache nicht zu finden war und die unter Ruhigstellung nach wenigen Tagen wieder völlig schwand.

Abführmittel wirkten nur ganz unzureichend. Erbrechen trat schon ein, sobald die Kost über eine einfache Suppendiät hinausging; aber auch dann erbrach er öfter nach dem Essen.

Blutbild:

1.	Eos.	9,0%
	Neutr.	49,5% (St. 2,5)
	Lymph.	31,5%
	gr. Mon.	10,0%.
2.	Eos.	7,5%
	Neutr.	43,0% (St. 9,5)
	Lymph.	39,5%
	gr. Mon.	10,0%.

Puls 60.

In Anbetracht der hartnäckigen Obstipation und der Brechneigung wurde Belladonna gegeben und zwar in Form von Bellafolin-Tabletten. Schon nach wenigen Tagen erfolgte täglich eine Stuhlentleerung und die Brechneigung ließ nach. Psychisch war K. ganz wesentlich freier, so daß er auf eine offene Abteilung verlegt werden konnte. Der wehleidige Zug war verschwunden und es stellte sich spontan wieder die Neigung zu einer leichten Tätigkeit ein.

Blutbild:

3.	Eos.	4,5%
	Neutr.	51,5% (St. 6,5)
	Lymph.	39,0%
	gr. Mon.	5,0%.

Puls 84; Dermogr. 0; Tremor 0; Pat.-R. o. B.

Beim Reinigen des Ohrläppchens für die Blutentnahme traten heftige Ructus und Brechbewegungen auf, angeblich hervorgerufen durch den Geruch des Äthers, den er seit den Operationen nicht vertragen könne.

Die Belladonna-Darreichung wurde wegen der jetzt dauernd vorhandenen Pulsbeschleunigung ausgesetzt. Es kamen bald wieder die alten Beschwerden zum Vorschein. Der Stuhlgang erfolgte durchschnittlich alle drei Tage und war spärlich, hart und trocken. Im psychischen Verhalten trat eine Schwankung nach dem Starr-Depressiven ein, infolge deren der Kranke vorübergehend wieder auf einer geschlossenen Abteilung untergebracht werden mußte.

Die Pulsfrequenz war auf 72 zurückgegangen; es bestand lebhafte respirator. Arhythmie und Dermographie. Bei der Untersuchung fand regelrechtes Erbrechen statt.

Das weiße Blutbild war:

4.	Bas.	0,5 %
	Eos.	9,5 %
	Neutr.	47,5 % (St. 2,0)
	Lymph.	32,5 %
	gr. Mon.	10,0 %.

K. erhielt fortan wieder p. die 3×1 Tabl. Bellafolin, mehrere Tage hintereinander, dann mehrere Tage Pause usw. Die Verdauungsbeschwerden schwanden, er fühlte sich wohl und wurde einige Wochen zu den Angehörigen nach Berlin beurlaubt. Als er wiederkam, gab er an, er habe sich im ganzen wohl gefühlt, leide jedoch wieder an Verstopfung, weil er „die Pillen“ nicht gehabt habe.

Der psychische Zustand hatte sich im ganzen sichtlich gehoben. Subjektiv kam das sehr eindrucksvoll in mehreren Umständen zutage: er bat nämlich, einen bereits gestellten Antrag auf Verlegung in eine andere Anstalt, die für die Angehörigen bequemer zu erreichen war, zurückzuziehen, da sich sein Leiden derart gebessert hätte, daß er hoffte, bald entlassen zu werden. Ferner bat er, ihm im offenen Landhause die Stelle des „Küchenarbeiters“ zu geben. Diese Tätigkeit bereitete ihm auch offenbar Freude. Psychisch schien jedoch wieder eine Schwankung einzutreten; K. behauptete zwar, daß er sich wohl fühle, aber man hatte den Eindruck, es stimme etwas nicht. In Anbetracht der gefährlichen Zustände, die aus der Vorgeschichte bekannt waren, wurde er auf die Wachabteilung verlegt, jedoch schien die Vorsicht tatsächlich zu weit gegangen zu sein; denn er war dort ruhig und völlig freier Stimmung. Zweifellos trat hingegen einige Tage später deutlich eine Verstimmung ein. Der Gesichtsausdruck hatte etwas Starres und K. gab schließlich selbst zu, daß es ihm „nicht ganz gut“ gehe. Die Verdauung sei zwar gut, und das Erbrechen habe nachgelassen, er habe aber wieder Kopfschmerzen und schlafe schlecht. Das Auffallendste war, daß er zu einem bereits wieder beantragten Urlaube angeblich keine rechte Lust mehr hatte. Dieser ganze Zustand war jedoch nach wenigen Tagen bereits wieder geschwunden und K. fuhr mit dem Verwandten, der ihn abholte, in guter Stimmung auf Urlaub. Auch jetzt hatte er sich von selbst auf der Abteilung beschäftigt.

Das weiße Blutbild sah in den letzten Tagen vor Antritt des Urlaubes folgendermaßen aus:

5.	Eos.	4,5%
	Neutr.	48,0%
	Lymph.	38,5%
	gr. Mon.	9,0%.

Puls 60—64.

6. Kurz vor Antritt des Urlaubes:

Bas.	0,5%
Eos.	5,5%
Neutr.	53,0%
Lymph.	36,5%
gr. Mon.	4,5%.

Puls 64.

K. kam nach 6 Tagen — es hatte sich um ein Familienfest gehandelt — in guter Stimmung zurück, blieb auch in solcher, beschäftigte sich — auf einer freien Station untergebracht — spontan mit leichten Nährarbeiten, wurde jedoch bald wieder auf Urlaub geholt, von dem er nun nicht mehr zurückkehrte. Es soll ihm zu Hause gut gehen, nur müsse er „mit dem Essen vorsichtig sein“.

Der Verlauf spielte sich also, kurz zusammengefaßt, folgendermaßen ab: Bald nach dem schweren Schädeltrauma (Basisfraktur), das körperliche Lähmungen und Krämpfe hervorgerufen hatte, stellten sich Depressionszustände, vielleicht auch Bewußtseinstrübungen ein, in denen K. Selbstmordversuche unternahm. In die organisch bedingten Lähmungserscheinungen spielten jedoch schon in den ersten Monaten nach dem Unfall hysterische Züge hinein, und über die Art der Krampf-

anfälle gingen die Beobachtungen sehr bald auseinander, so daß die eine Stelle nur von epileptischen, die andere von hysterischen Krämpfen berichten konnte. Allmählich trat das organische Moment mehr und mehr zurück, die Lähmungen schwanden bis auf einen geringen Rest, und auch die Krämpfe stellten sich nicht mehr ein. Es blieb schließlich die allgemeine depressive Gemütslage, der Hang zum Querulieren und Hetzen, die Arbeitsunlust und vielleicht auch Unfähigkeit, sowie allerlei nervöse Beschwerden. Der ganze Zustand wurde der Hysterie zugewiesen, der Kampf um die Rente war im besten Gange und wogte jahraus jahrein zwischen 50 und 100% hin und her, bis wiederum eine stärkere Depression mit einem nicht ganz unbedenklichen Selbstmordversuche vorkam und K. in die weiten Gefilde der „*traumatischen Psychose*“ einging.

Geht man nun von den hier erhobenen Befunden aus, so findet sich eine ganze Reihe Beobachtungen, die doch die Möglichkeit ergeben, dem Kranken eine etwas bestimmtere Stellung anzuweisen.

Die hartnäckige Obstipation, das Erbrechen, eine wenn auch nur mäßige Pulsverlangsamung und die Eosinophilie wiesen auf den Parasympathicus hin. Der schnelle Erfolg der darauf eingeleiteten Belladonnabehandlung (Bellafolin) bestätigte diese Auffassung. Der Stuhlgang wurde regelmäßig, das Erbrechen schwand, die Pulsfrequenz stieg. Zugleich sank der Prozentsatz der Eosinophilen. Als dann die Medikation unterbrochen wurde, stellten sich bald die alten Beschwerden ein, und schwanden wiederum unter Bellafolin; entsprechend verhielt es sich mit den Eosinophilen. Also eine Reihe von Krankheitsscheinungen beruhte offenbar auf einem Dominieren des Parasympathicus.

Hat man aber diese Grundlage gewonnen, dann gesellen sich auch noch andere Züge diesem Komplexe bei. Zunächst von den hier beobachteten das Ödem des rechten Handrückens, für das eine äußere Ursache nicht zu finden war, zumal es an der nicht verletzten Hand auftrat, nach wenig Tagen wieder verschwunden war und später auch nicht wiederkehrte, obwohl K. die Hand zum Tragen fleißig gebrauchte. Ferner die für gewöhnlich leichte, zeitweise bis zu asthmatischen Formen gesteigerte Bronchitis.

Geht man dann von den Beobachtungen dieser jüngsten Zeit weiter zurück, so gelangt man noch zu anderen Vergängen, welche sich ebenfalls zwanglos in diesen Zusammenhang einreihen; nämlich die beiden Bauchoperationen, von denen die eine wegen eines Magengeschwüres, die andere wegen „Darmverschluß“ vorgenommen werden mußte. In beiden Fällen dürfte angesichts unserer Beobachtungen die Annahme nahe liegen, daß auch hier vagotonische Spasmen zugrunde gelegen haben.

Vielleicht klärt sich nunmehr auch die verschiedene Beurteilung der Krampfanfälle, die bald als epileptische, bald als hysterische be-

schrieben wurden, wenigstens so weit auf, daß man sie dem gleichen vegetativen Ursprunge zuweisen kann, wie die vorher besprochenen körperlichen Störungen.

Wie steht es nun bei alledem mit der Psychose? Wenn auf weite Strecken eines langen Krankheitsverlaufes vegetative Stigmata in so beherrschender Weise wie hier, auftreten, seitens des Magen-Darmtraktus, der Bronchien, der Vasomotoren, des Blutbildes und vielleicht auch der vegetativen Zentren unmittelbar, dann ist es kaum mehr möglich, die Psychose als etwas gänzlich anderes, außerhalb dieser Zusammenhänge Stehendes aufzufassen. Viel näher dürfte es liegen, auch hier einen gemeinsamen Ursprung anzunehmen und die Psychose ebenfalls als *vegetatives Stigma* anzusprechen. Daß dieses mit der Zeit das augenfälligste und wirtschaftlich am tiefsten einschneidende geworden ist, dürfte kein Einwand sein. Tatsächlich hat sich der seelische Zustand des K. auch im ganzen gebessert, aber erst, als mit der Belladonna-darreichung eine sehr augenfällige Besserung im Vegetativen eintrat. Man kann also auch nicht sagen, daß die körperlichen, vegetativen Störungen lediglich vom seelischen Zustande abhingen, sondern eher ließe sich der umgekehrte Zusammenhang denken. Am besten aber wird man tun, beide Gruppen, die psychische und die vegetativ-nervöse, als Einheit zu sehen. Aus der „traumatischen Psychose“ bei K. schält sich dann heraus: *eine Psychose mit starken vegetativen Störungen, unter denen parasympathische Erscheinungen eine dominierende Rolle spielen.* Diese Fassung dürfte vorsichtig genug sein, und doch einen zweifellos vorhandenen Tatbestand wiedergeben.

Die Feststellung solcher Beziehungen dient in letzter Linie dazu, therapeutische Angriffspunkte zu finden, von denen aus Wirkungen über große Funktionskomplexe geleitet und solche Zustände getroffen werden können, deren Beeinflussung unmittelbar auf die Psychose wirkt. Aber auch daran ist zu denken, daß die Behandlung so starker vegetativer Störungen, wie sie bei K. vorliegen, die *Bahn* für eine erfolgreiche *psychische* Behandlung erst *frei machen* kann. Gemäß der Auffassung von der Stellung der Psychose als Teilerscheinung eines größeren Störungskomplexes, der Seelisches und Körperliches umfaßt, wird damit auch der psychischen Behandlung, die doch keineswegs verdrängt werden soll, Gerechtigkeit widerfahren. In solchen Fällen, in denen wir dem Vegetativen eine Rolle bei dem Aufbau der Psychose zuerkennen, werden wir jenes auch für den *Abbau der Psychose* entsprechend heranziehen müssen. Der Fall K. ist ein Beispiel für einen solchen Hergang: bei der Schwere des psychischen Leidens konnte man sich von der somatischen Behandlung zunächst nicht sonderlich viel versprechen; dennoch trat schnell und deutlich unter Behandlung der vegetativen Störungen die günstige Beeinflussung des psychischen Zustandes ein.

Was das Blutbild anbelangt, so steht K. im Gegensatz zu den vorher mitgeteilten Fällen. Während bei diesen die Eosinophilie den Zustand relativer Gesundheit bezeichnet, sind hier die Eosinophilen auf der Höhe der Krankheit am stärksten vermehrt. Dasselbe Phänomen soll nun auch bei der Schizophrenie vorgeführt werden. Entsprechend der hier vertretenen Auffassung, in der Eosinophilie einen Hinweis auf parasympathische Erregungen zu sehen, wurde zur Behandlung mit *Calcium* geschritten.

XIV. Wilhelm D., 1904 geb., Volksschule, sehr gut gelernt. Klempner; fleißig, solide. Immer still, viel gelesen und „gegrübelt“. Eltern beide an Lungentuberkulose gestorben.

Im April 1924 unruhig, verwirrt, tobsüchtig, riß zu Hause Heiligenbilder von der Wand und zerbrach sie. Kam in eine Irrenanstalt. Weiter sehr unruhig, zerriß Decken, schlug auf die Pfleger los, antwortete nicht, war unsauber, dazwischen wieder Lachen und läppisches Reden. Nach 5 Monaten ruhiger, aber gehemmt. Erst seit Februar 1925 geordnet, *31. März 1925* nach Hause entlassen. Im *Januar 1926* in eine Berliner Anstalt; stuporös, negativistisch; später verschrobenes, zerfahrenes Wesen. Diagnose: Katatonie.

Am 4. VI. 1926 in die hiesige Anstalt verlegt. Sehr unruhig, lief viel umher, zerriß Hemden und Bettzeug, ließ Urin in den Saal. Dann wieder starr, stuporös; immer völlig unansprechbar und negativistisch. Skopolamin-Morph. wirkte selbst vorübergehend kaum mehr. Größe 157 cm. Gesichtsfarbe blaß.

1. Blutbild vom 7. VII. 1926:

Eos.	11,0%
Neutr.	39,0% (St. 4,0)
Lymph.	47,5%
gr. Mon.	2,5%.

Puls 84; Arhythmie; Trem. 0; Pat.-R. o. B.; Dermogr. 0.

Vom 8. VII. an erhält D. Calciumchlorat per os.

Bereits nach wenigen Tagen war er ruhig, schlief ohne Schlafmittel, behielt Hemd und Bettwäsche, reichte die Hand und antwortete auf einfache Fragen.

2. Blutbild am 17. VII.:

Eos.	9,0%
Neutr.	43,5% (St. 1,0)
Lymph.	43,0%
gr. Mon.	4,5%.

Puls 88; Dermogr. flüchtig, sonst wie bei 1.

War auf, ging in den Garten, war ruhig und zugänglich, jedoch sprachlich noch gesperrt; sehr starke Corrugatorkontraktion. Blutbild am 18. VII.:

3.

Eos.	5,5%
Neutr.	46,0% (St. 2,0)
Lymph.	44,5%
gr. Mon.	4,0%.

Puls 92; Trem. 0; Pat.-R. etwas lebhaft; Dermogr. sehr flüchtig.

4. 24. VII.:

Eos.	5,0%
Neutr.	42,5% (St. 2,5)
Lymph.	49,0%
gr. Mon.	3,5%.

Puls 72; Trem. 0; Pat.-R. o. B.; Dermogr. 0.

Seit einigen Tagen zur Feldarbeit. Macht jetzt einen ganz freien Eindruck. Keine Längsfalten der Stirn.

5. 14. VIII.:

Eos.	2,0%
Neutr.	84,5% (St. 15,0)
Lymph.	12,0%
gr. Mon.	1,5%.

Puls 84; Trem. 0; Pat.-R. o. B.; Dermogr. 0. Calc. chlorat. ausgesetzt.

6. 16. VIII.:

Eos.	3,0%
Neutr.	49,5% (St. 6,5)
Lymph.	43,5%
gr. Mon.	4,0%.

Puls 74; sonst wie 5.

Hat trotz fleißiger Arbeit bei der *Getreideernte 10 Pfd.* zugenommen.

7. 26. IX.:

Eos.	2,5%
Neutr.	45,5% (St. 1,5)
Lymph.	51,0%
gr. Mon.	1,0%.

Puls 66; Trem. 0; Pat.-R. lebhaft; Dermogr. + (flüchtig). Calc. lactic.

8. 6. XI.:

Eos.	2,5%
Neutr.	52,5% (St. 1,0)
Lymph.	41,5%
gr. Mon.	3,5%.

Puls 60; sonst wie 7.

9. 17. XI.:

Eos.	4,5%
Neutr.	53,5% (St. 1,0)
Lymph.	38,0%
gr. Mon.	4,0%.

Puls 58; respirat. Schwankungen; Trem. 0; Pat.-R. lebhaft; Dermogr. +; nicht lange anhaltend.

11. 21. XI. Entlassung, wurde von der Schwester abgeholt:

Eos.	4,0%
Neutr.	51,5% (St. 0,5)
Lymph.	39,0%
gr. Mon.	5,5%.

Puls 60, sonst wie oben.

Gewichtszunahme 9 kg. Psychisch: freundlich bescheiden, wie es offenbar seinem normalen Zustande entsprach. Freute sich darauf, wieder in seinen Beruf zurückzukehren. Keine Spannungen und Sperrungen.

Nach dreiviertel Jahren kam eine Nachricht von seiner Schwester, daß es ihm weiter gut gehe und er in seiner alten Arbeitsstelle, einem großen Industriebetriebe, als Handwerker arbeite.

Ebenso wie K., bietet dieser Kranke den entgegengesetzten Blutbefund, wie die vorher mitgeteilten Fälle, nämlich einen hohen Prozent-

satz Eosinophiler und einen niedrigen der Neutrophilen auf der Höhe der psychischen Störung, die hier mit motorischen Erregungen und Stupor das Bild einer schweren Katatonie bot. Lediglich nach der Indikation des Blutbildes, das nach den oben ausgeführten Überlegungen auf den Parasympathicus bezogen wurde, erhielt der Kranke trotz des Fehlens anderer Vaguszeichen Calcium. Nachdem der katatonische Zustand bereits wieder länger als sechs Monate bestanden und auf die übliche Behandlung überhaupt nicht angesprochen hatte, änderte sich nunmehr unter Calcium in wenigen Tagen — alles. Der völlig unsoziale Kranke zerriß nicht mehr Hemd und Bettwäsche, sondern wurde ruhig, sauber und ansprechbar. Sprachliche Sperrungen, die anfangs noch bestanden, schwanden, die starken Spannungen der Stirnmuskulatur lösten sich. Zugleich änderte sich das Blutbild ganz im Sinne der vegetativen Voraussetzung und Behandlung, d. h. in diesem Falle, der Prozentsatz der Eosinophilen sank und der der Neutrophilen stieg. Einmal, Befund 5, wurde die Schwankung nach der erstrebten Richtung, noch dazu unter Auftreten zahlreicher Stabkerniger, so stark, daß es ratsam erschien, die Darreichung von Calc. chlorat. (30 : 200, tägl. 3 × 1 Eßlöffel) abzubrechen. Später wurde die Behandlung mit dem zweifellos viel milderem Calc. lact. wieder aufgenommen.

Der Umstand, daß D., dem noch mehr Beispiele dieser Art zur Seite gestellt werden könnten, in der Krankheit gerade das umgekehrte Blutbild zeigt, wie andere Fälle desselben klinischen Kreises und sogar desselben Zustandbildes, besagt nun keineswegs die Bedeutungslosigkeit des Blutbefundes, daß er „bald so, bald so“ aufalle, sondern die *Beziehungen* zu den Bewegungen der Psychose sind ja auch hier deutlich vorhanden. Die Veränderung des Blutbildes vollzieht sich auch hier Hand in Hand mit dem Verlaufe der Geistesstörung, nur daß es vom entgegengesetzten Stande, wie in den anderen Fällen ausgehend sich in der entgegengesetzten Richtung ändert. Und ebenso ist vorhanden die günstige Beeinflussung der Psychose durch eine somatische Behandlung, welche nach der Zusammensetzung des Blutbildes ausgewählt wurde und dieses analog den anderen Fällen umformte.

Diese Feststellung entgegengesetzter Blutbilder und Blutbildbewegungen im gleichen klinischen Formenkreise und das Vorkommen desselben Herganges bei verschiedenen psychischen Erkrankungen, wie wir es hier bei Epilepsie, Schizophrenie und „traumatischer Psychose“ gesehen haben, scheint uns von großer Bedeutung zu sein und gibt Anlaß zu weitgehenden Betrachtungen. Wir möchten uns jedoch vorläufig nur auf weniges beschränken. Vor allem dürften diese Untersuchungen zur Aufklärung der großen Widersprüche beitragen, die sich oft bei den verschiedenen Beobachtern finden und in letzter Linie darauf

beruhen, daß die klinischen Einheiten erst noch eingehender biologischer Differenzierung bedürfen. Hier soll die Rede von einigen Meinungsverschiedenheiten in *therapeutischen Fragen* sein:

*Dodel*¹ konnte gute Erfolge von *Afenilinjektionen* bei erregten Schizophrenen verzeichnen, nicht bei allen der behandelten Fälle, auch nicht bei der Mehrzahl, sondern nur bei einer kleinen Gruppe. Demgegenüber fanden *U. Berndt* und *K. Kolle*², daß Afenil bei schizophrenen Krankheitsprozessen ein gänzlich unwirksames Mittel sei; immerhin hatte sich auch hier bei 2 von 13 unmittelbar an die Behandlung eine Besserung angeschlossen. *Berndt* und *Kolle* schlossen aus dem zahlenmäßig geringen Erfolge, daß es sich wie bei den *Dodel* schen Fällen um Spontanremissionen handele. Betrachten wir nun unsere Fälle, so sehen wir, daß wichtige *biologische* Befunde, die offenbar in Beziehung zur Psychose stehen, im gleichen klinischen Kreise ganz verschieden ausfallen können. Schon daraus ließe sich vermuten, daß auch die *somatisch-therapeutische Ansprechbarkeit* innerhalb derselben Gruppe von Geisteskrankheiten grundverschieden sein kann. Wenn weiter, wie im Falle *W. D.* und anderen unter einem nach der Eigenart eines biologischen Befundes ausgewählten Medikamente der Zustand, der vorher — in einigen unserer Fälle schon Monate und ein Jahr lang — den üblichen Behandlungsmethoden getrotzt hatte, sich nun in wenigen Tagen bessert, wenn sich ferner zugleich mit der psychischen Besserung jener biologische Befund ganz im Sinne der therapeutischen Voraussetzung ändert, dann kann man kaum mehr an ein zufälliges Zusammentreffen glauben, sondern muß einen ursächlichen Zusammenhang annehmen. Die Medikamente aber würden gemäß der Verschiedenheit der biologischen Beziehungen auch ganz verschiedener, ja geradezu gegensätzlicher Art sein können — innerhalb derselben psycho-pathologischen Gruppe. Um diese Verhältnisse einmal in einer kurzen Formel auszusprechen: bei schizophrenen Krankheitsprozessen kann manchen Patienten Calcium helfen und anderen — Kalium. Vielen wiederum wird keines von beiden nützen; das ist aber kein Grund, die wenigen anderen Fälle therapeutisch nicht aufzusuchen.

Nach unseren Betrachtungen könnte es nun sehr gut so sein, daß die wenigen *Afenil-positiven* Fälle *Dodels* solche waren, die unter lebhafter parasympathischer Erregung standen, vielleicht mit starker Eosinophilie, während die Versager den anderen Gruppen angehörten. Ebenso wenig wie man in der Afenilbehandlung das spezifische Heilmittel der *Dementia praecox* schlechthin erblicken wird, darf man sie grundsätzlich ablehnen, sondern muß *Dodel* zustimmen, der schließlich

¹ Über Calciumbehandlung schizophrener Erkrankungen. Münch. med. Wochenschr. **35**. 1925.

² Zur Afeniltherapie der Schizophrenie. Münch. med. Wochenschr. **29**. 1926.

doch das Verfahren nur mit aller Vorsicht lediglich deshalb empfiehlt, weil es die Möglichkeit bietet, hier und da einmal erfolgreich zuzufassen; der Calcium-Fall W. D. hier bestätigt gerade durch das *prompte* Eintreten des Erfolges diese Auffassung *Dodels*. Es kommt eben immer wieder darauf hinaus, daß die Ergebnisse biologischer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden nicht nach dem Gesichtspunkte psychologisch begründeter Gruppierungen beurteilt werden können.

Grundsätzlich ähnlich verhält es sich wahrscheinlich mit der *Salicylbehandlung* nach *Weichbrod* und mit dem Hexophan¹. Vergegenwärtigt man sich die bekannten Wirkungen des Salicyls, dann trifft man auf einen vegetativen Komplex, dessen Funktionen wir bei einem Teil unserer Kranken anregen, bei einem anderen hingegen einschränken würden. Die Angabe *Weichbrods*, daß unter Salicyl *erregte Kranke in einen Stupor verfielen*, ist in Hinblick auf die vorliegenden Betrachtungen sehr bemerkenswert. Auch daß nach der ersten Hexophan-Injektion zuweilen Erbrechen und Durchfall eintritt, deutet auf die starke Beteiligung des vegetativen Nervensystems².

Erwähnt seien in diesem Zusammenhange noch die Erfahrungen, welche *Kauders* bei alten Schizophrenien mit *Testosan forte* gemacht hat³; auch hier Erfolge und an anderer Stelle in weitgehendem Maße Versager⁴.

Unser Weg, der von der Beobachtung des weißen Blutbildes aus gegangen ist, scheint sich immer mehr anderen Wegen zu nähern, die ebenfalls das Ziel verfolgen, aus der Erkenntnis psychophysischer Zusammenhänge therapeutische Angriffspunkte aufzufinden. Das vegetative Nervensystem ist nur eine dieser Beziehungen und bedeutet in unserem Falle die erste Station, zu der wir vom weißen Blutbilde aus gelangt sind. Aber wir sind auch bereits weiter gewiesen worden an das Kalium-Calciumverhältnis und die innere Sekretion. Wir dürfen daher unser Augenmerk nicht auf das vegetative Nervensystem beschränken, sondern müssen es nach der Anweisung von *Kraus* auf das vegetative *System* im weiteren Sinne richten. Von diesem Standpunkte aus wird man beim Versagen eines Mittels, mit dem bereits Erfolge erzielt worden sind, nicht zu einer grundsätzlich ablehnenden Stellung gelangen, sondern eher mit der Möglichkeit rechnen, daß die Versager einer anderen vegetativen Gruppe angehören wie die positiven Fälle. Sehr wichtig für diese Überlegungen scheint uns *B. Dattners* Hinweis auf die ganz entgegengesetzten Wirkungen der *Überventilation* zu sein, die

¹ Die endogenen Psychosen und ihre Therapie. Dtsch. med. Wochenschr. 5. 1925.

² *Klein, Eva*: Über Behandlung erregter Geisteskranker mit Hexophannatrium. Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 76.

³ Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. 83, 408.

⁴ *Hausdorff, G.*: Beitrag zur Organtherapie der Schizophrenie. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. 29. 1927.

bei manchen Nervösen Angst, bei anderen Wohlgefühl hervorruft. Dattner bemerkt, daß dieser Vorgang geeignet ist, ein Licht auf „die Ambivalenz therapeutischer Maßnahmen unter nicht immer bekannten verschiedenen Grundbedingungen“ zu werfen¹.

Auch von der Beobachtung des weißen Blutbildes her sind wir auf diese Ambivalenz gestoßen und zu der Annahme gelangt, daß wesenswichtige Beziehungen zwischen Psychose und vegetativem System bestehen, die jedoch in demselben klinischen Rahmen und selbst bei demselben Zustandbilde ganz verschieden sein können². Dementsprechend wird sich auch die körperliche Behandlung innerhalb der gleichen Psychose sehr verschiedener Mittel, unter Umständen sogar solcher von gegensätzlicher Wirkung, zu bedienen haben. An Sicherheit kann sie erst gewinnen, wenn eine vegetative Differenzierung der Psychosen und Neurosen gelingt.

Daß die hier mitgeteilten Versuche therapeutisch nur ein vorsichtiges Weitertasten sein können, liegt auf der Hand. Wir betrachten sie aber außerdem unter dem Gesichtspunkte des *vegetativen Experimentes*. Nachdem sich neuerdings immer mehr die Unsicherheiten und Zweideutigkeiten der pharmakodynamischen Prüfung, deren Wirkungen sich ja bei Geisteskranken auch gar nicht immer voll erfassen lassen, herausgestellt haben, kann man vielleicht von dem *protrahierten vegetativen Versuche* in Form der eine Zeit lang durchgeführten Behandlung sicherere Aufschlüsse erhoffen.

Über die Erfahrungen nun, die wir mit dem weißen Blutbilde als einem Wegweiser in therapeutischer Richtung bisher gemacht haben, läßt sich unter Einbeziehung der noch nicht veröffentlichten Fälle folgendes sagen:

1. Am meisten ansprechbar waren a) diejenigen Kranken, die auf der Höhe der psychischen Alteration einen niedrigen Prozentsatz von Eosinophilen und Lymphocyten mit starker relativer Neutrophilie aufwiesen, sowie b) diejenigen, bei denen der Prozentsatz der Eosinophilen und Lymphocyten hoch war. Die Behandlung gründete sich auf eine Hypothese, nach der bei der ersten Gruppe eine Anregung, bei der zweiten eine Dämpfung im parasympathischen Funktionskomplexe erstrebte wurde.

2. Nur geringe Erfolge sahen wir bei denen, welche in der Krankheit relativ wenig Eosinophile, wenig Neutrophile und viel Lymphocyten hatten. Wenn hier etwas erzielt wurde, dann ging es meist nicht weiter, als daß der Kranke „anstaltssozial“ wurde: Erregte beruhigten sich,

¹ Neue Wege der Neurosentherapie mit Ausblicken auf den cyklischen Formenkreis. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 104.

² Sehr wichtig für diese ganze Betrachtungsweise scheint uns die Arbeit von Paul Schenk: Der Einfluß sportlicher Arbeit auf den Körperhaushalt, zu sein (Münch. m. Wochenschr. 1925, Nr. 48). Auf die Arbeit soll bei anderer Gelegenheit näher eingegangen werden.

Stuporöse aßen und verrichteten einige Handgriffe, aber über den entscheidenden Punkt kam man nicht hinweg. Fast noch schlimmer waren die Fälle mit annähernd oder ganz *normalen* Leukocytenverhältnissen. Das Blutbild änderte sich nur wenig und schlug gewöhnlich bald wieder in die alte Form zurück. Hier hat man den Eindruck: torpider psychischer Zustand — torpides Blutbild.

Wir hatten die ersten Gruppen auf die Formel Vagus-Sympathicus gestellt. Nun ist nach den neueren Forschungen über das vegetative Nervensystem ja klar, daß diese einfache Linie nur selten vorliegen wird; kommen wir also mit dieser Formel nicht aus, so werden wir auf Funktionsstörungen beider Systeme fahnden müssen. Und hier scheint, auch nach einigen therapeutischen Versuchen, die Gruppe rel. Hypo-*eosinophilie-Neutropenie-Lymphocytose* beachtenswert zu sein.

Ziemlich ratlos stehen wir noch der letzten Gruppe, „normales Blutbild“, gegenüber. Vielleicht empfiehlt es sich hier, durch eine beliebige energische vegetative Behandlung überhaupt erst einmal eine Bewegung, *nach irgendeiner Richtung hin*, zu erzielen, und von dieser aus dann weiterzuarbeiten.

Alle im Zusammenhange mit den Untersuchungen über das rel. weiße Blutbild von uns beobachteten Fälle, die zu weitgehender Remission oder zur Genesung kamen, erwiesen sich als „vegetativ Stigmatisierte“, die in der Genesung neben anderen Zeichen zumeist auch ein ausgeprägtermaßen „vegetatives“ Blutbild aufwiesen. Nachdem wir die innigen Beziehungen zwischen diesem und der Psychose beobachtet haben, reihen wir die *Geistesstörung selbst als vegetatives Stigma* in den ganzen Störungskomplex ein und richten die therapeutischen Bestrebungen darauf, bei dem einzelnen Kranken denjenigen Stand herzustellen, der ihm, wenn auch im strengen Sinne abnorm, konstitutionell eigen und notwendig ist, um praktisch gesund zu sein. Daß dadurch die psychologische Untersuchung und die Behandlung mit psychischen Mitteln nicht beeinträchtigt wird, ist hier bereits erörtert worden. Wir sind vielmehr überzeugt, daß diese Einreihung der Psychose in einen großen Krankheitskomplex, der Psychisches und Körperliches umfaßt, der psychologischen Seite der klinischen Psychiatrie nur zugute kommen kann.

In der Beobachtung des weißen Blutbildes sehen wir eine Kontrolle der Behandlung und einen Hinweis auf größere psychophysische Zusammenhänge, zu deren Aufdeckung dann andere gleichgerichtete Verfahren herangezogen werden müssen. Als wertvolle Hilfen auf diesem Wege seien hier zwei Werke nur noch erwähnt: „*Grundzüge einer Psychologie und Klinik der psychophysischen Persönlichkeit*“ von Walter Jaensch und die Arbeit „*Über die Wechselbeziehungen zwischen psychischen und vegetativen Funktionen*“ von W. R. Hess. Auf sie soll bei der Fortsetzung unserer Untersuchungen näher eingegangen werden.