

Mielowski

11564

Sonderabdruck

aus

KLINIK für psychische und nervöse Krankheiten

Herausgegeben von

Robert Sommer, Dr. med. et phil.,
Geh. Med.-Rat., o. Professor an der
Universität Gießen.

VIII. Band. 3. Heft.

Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.

H-123528

**Irrigal-
Tabletten**

Irrigal-
Tablette

Irrigal-
Tabletten

Scheidenspülungen

sind ein unentbehrliches Hilfsmittel der modernen Frauenhygiene.
Hierzu werden die

Irrigal-Tabletten

wegen ihrer adstringierenden und antibakteriellen Eigenschaften
ärztlich warm empfohlen.

Aus Holzessig hergestellt. Angenehm parfümiert.

Die Irrigal-Tabletten vereinigen in sich die Vorzüge des Holz-
essigs ohne dessen Nachteile, wie penetranten Geruch, ätzende
Säurewirkung, flüssige Form zu besitzen.

Sie zeichnen sich durch ihre mildadstringierende, antibakte-
rielle Wirkung, durch ihren angenehmen Geruch, ihre Ungiftigkeit
sowie durch die leicht handliche Tablettenform aus.

Wegen ihrer Reizlosigkeit sind sie auch bei längerem Gebrauch
zu regelmässigen täglichen Waschungen und Spülungen geeignet.
Dosierung: 1-2 Tabletten in 1 Liter Wasser.

Literatur: Dr. Burow (Aus dem Pharmakolog. Institut der Universität Innsbruck Dir. Prof. Dr.
Nevlany) Berliner Klinische Wochenschrift Nr. 24/1911.
Prof. A. Hoeller: Therapeutische Monatshefte, Oktober 1909.
Dr. Plorkowski: Klin. Therapeut. Wochenschrift Nr. 18/1909.
Prof. Roth: Halle: Jahrbuch für Krankenpflege Nr. 9/1911 u. a.

In Packungen à M. 1,25 und M. 3,- (Gläser mit 10 bez. 40 Ta-
bletten). Proben und Literatur kostenfrei durch

Chem. Fabrik Arthur Jaffé, Berlin O. 27.

LÜDKE

Carl Marhold Verlagsbuchhandlung in Halle a. S.

Öffentliche Ruhehallen

Von Prof. Dr. R. Sommer,
Geh. Med.-Rat in Gießen.

Preis 1,20 M.

Sonderabdruck aus:
Klinik für psychische und nervöse Krankheiten

Herausgegeben von
Robert Sommer, Dr. med. et phil., Geh. Med.-Rat, o. Prof. a. d. Univ. Gießen.

VIII. Bd. 3. Heft.
Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.

(1913)

11564

Aus dem psychologischen Laboratorium der Landesirrenanstalt
Kulpark bei Lemberg.

11564

Ein Beitrag zur Methodik der Aufmerksamkeitsprüfung.

Von Dr. Antoni Mikulski.

Kein psychologisches Experiment kann ohne Anteilnahme der Aufmerksamkeit stattfinden, und so ist auch jedes psychologische Experiment zugleich mittelbar Aufmerksamkeitsforschung, denn, wenn die Versuchsperson nicht aufmerkt, ist das psychologische Experiment im engeren Sinne des Wortes unmöglich.

Wohl ist es möglich, daß eben dieser bedeutenden Rolle und der Allgemeinheit wegen, mit der die Aufmerksamkeit auftritt, die Methoden ihrer experimentellen Forschung so selten sind und Fehler aufweisen, was jedoch nicht bedeuten soll, daß die Hindernisse, die sich der Aufmerksamkeitsforschung in den Weg stellen, nicht zu überwinden wären, oder daß nicht Methoden existieren, mittels welcher man die Aufmerksamkeit prüfen könnte.

So können z. B. zu diesem Zwecke Bilder angewendet werden, die sich durch eine gewisse Zahl von Sonderheiten voneinander unterscheiden. Die Versuchsperson hätte sonach zu sagen, welche und wieviel Sondereinheiten sie bemerkt habe.

Nach Toulouse¹⁾ könnte man auch zwei gleiche, nur in geringen Einzelheiten voneinander verschiedene Bilder anwenden. Die Versuchsperson hätte nun anzugeben, ob sie den Unterschied bemerkt.

In diese Kategorie ließe sich einigermassen auch die Methode von Toulouse und Bernstein einreihen, welche darauf beruht, daß der V.-P. unsinnige Zeichnungen vor die Augen gebracht werden (z. B. ein Ast, dem gleichzeitig eine Rose, eine Glockenblume und eine Kirsche entwächst).

Wenn auch die erwähnten Methoden auf Anwesenheit oder Mangel der Aufmerksamkeit zu schließen gestatten, so sind sie doch unzulänglich, wenn es sich um ihre Spannung handelt, und ermöglichen keinesfalls ein Messen und Vergleichen dieser Zustände, haben somit für die experimentelle Psychologie keinen Belang.

Den Wert eines exakten psychologischen Experiments besitzt die Forschung mittelst Tachistoskop; es lichtet jedoch diese Methode nicht so

¹⁾ Toulouse et Piéron, Technique de psych. expér. 1911.

K
19.12.58
A. 860

sehr die Aufmerksamkeit, als vielmehr die Merk- und Auffassungsfähigkeit, denn die Expositionszeit ist knapp bestimmt und sehr kurz.

Peters²⁾ schließt auf die Aufmerksamkeit nach der Höhe der Anregung, welche gebraucht werden muß, damit dieselbe von der V.-P. empfunden wird; die V.-P. ist dabei geistig anderwärts beschäftigt. Dieser Methode fehlt also die Unmittelbarkeit, und darin liegt ihr Hauptfehler.

Rossolimo³⁾ benützt zu diesem Zweck speziell durchstochene Papierkarten — eine Art Kanevas —, welche die V.-P. ausnähen soll. Aus der Zahl der unbemerkten Stiche kann man auf den Mangel der Aufmerksamkeit schließen.

Kraepelin gebraucht zur Prüfung der Aufmerksamkeit Rechenhefte, welche mit Zahlenkolonnen ausgefüllt sind. Die V.-P. hat dieselben zu addieren und die Summe beim Ertönen eines Signals zu schreiben, das in festgesetzten, einige Minuten dauernden Zeitabständen ertönt. Aus der Menge der addierten Zahlen und der eventuellen Fehler kann man auf den Aufmerksamkeitsgrad der V.-P. schließen. Selbstverständlich tritt bei Anwendung dieser Methode eine ganze Reihe individueller Faktoren auf, welche die Rolle der Aufmerksamkeit verwickeln und maskieren. Diese Methode eignet sich wenig zu Vergleichungsexperimenten, ist aber sehr schätzbar und leistete Kraepelin wirklich große Dienste beim Erforschen des Aufmerksamkeitszustandes einer und derselben Person unter verschiedenen Faktoren, z. B. unter dem Einfluß des Alkohols.⁴⁾

Bourdon wendet eine Methode an, welche weniger als die anderen von den Nebenfaktoren beeinflusst wird. Die V.-P. hat nämlich in einem Texte überall einen bestimmten Buchstaben zu streichen. Nach der Zahl der Fehler und der verwendeten Zeit kann man auf die Aufmerksamkeit schließen. Dieses Experiment kann auch auf eine andere Weise ausgeführt werden, und zwar so, daß man die Zeit z. B. auf 5 Minuten beschränkt und auf die Aufmerksamkeit nach der Zahl der gestrichenen Buchstaben einerseits und der Zahl der Fehler andererseits schließt.

Der Fehler dieser Methode beruht darin, daß die Texte von Bourdon einen Inhalt besitzen und dadurch eine ganze Reihe von Nebenassoziationen, welche nicht vorauszusehen sind, wachrufen, deren (zumeist hemmender) Einfluß sich nicht beseitigen läßt. Um dies zu verhindern, schlägt Bourdon Texte in einer der V.-P. unbekanntem Sprache vor.

Eine Modifikation der Methode Bourdons ist gewissermaßen die Methode von Toulouse, welche statt des Textes, also statt der

²⁾ Gregor, Leitfaden d. exp. Psychologie. 1910.

³⁾ Rossolimo, Die psychologischen Profile. Klinik f. psych. und nerv. Krankh. 1911.

⁴⁾ Kraepelin, Über die Beeinflussung einf. psych. Vorg. durch einige Arzneimittel. Jena 1892.

Buchstaben, Figuren und zwar Quadrate gibt, die sich voneinander durch bald oben, bald unten, auch an Seitenkanten oder Ecken gezeichnete Striche unterscheiden. Die V.-P. hat nun gleichartig markierte Quadrate zu streichen. Diese Methode übertrifft jene B o u r d o n s allerdings in dieser Hinsicht, daß sie, jeglichen Inhalts ledig, keine Nebenassoziationen wachruft. Da aber die Figuren einander sehr ähnlich sind und dadurch das Arbeitsfeld einer anhaltenden Varietät entbehrt, wird die Arbeit mechanisiert und die Aufmerksamkeit tritt in den Hintergrund.

Seit zwei Jahren wende ich eine Methode an, welche mir rationeller erscheint als die Modifikation von T o u l o u s e. Anstatt der V.-P. einen Test vorzulegen, wie es B o u r d o n tut, ließ ich spezielle, aus Reihen von Buchstaben bestehende Teste drucken, aus welchen ich, um womöglich die Nebenassoziationen zu vermeiden, alle Selbstlaute entfernt habe, nur mit Belassung der Mitlaute. Die Gesamtsumme der Buchstaben betrug 2000, also je 125 von jedem Mitlaut. Die Reihenzahl betrug 33, somit in jeder Reihe 60 Buchstaben. Die Höhe der Buchstaben betrug 3 mm; die Entfernung zwischen den Zeilen 3 mm, die Länge der Zeilen 180 mm, die Fläche des gedruckten Textes 180×198 mm.

Umstehend führe ich den ganzen Text an (Taf. I.)

Zahlreiche Probeversuche und die gewonnene Erfahrung lassen mich behaupten, daß der angeführte Text fast nie irgendwelche Nebenassoziationen hervorruft, und wenn dies auch vorkommt, so geschieht es nur ganz ausnahmsweise. Selbstverständlich wirkt in solchen Fällen der hemmende Einfluß gar nicht auf die Ergebnisse des Experimentes, welches gewöhnlich einige Minuten dauert.

Das Experiment beruht hier wie auch bei der Methode B o u r d o n s auf dem Überstreichen eines gewissen Buchstaben; ich wählte zu diesem Zwecke den Buchstaben P, da er seiner Ähnlichkeit wegen mit B, R, F, einigermaßen auch mit T usw. größere Konzentrierung der Aufmerksamkeit erfordert. Die Zeitdauer des Experimentes maß ich mittelst einer Stoppuhr, wobei ich selbstverständlich die Sekundenbrüche nicht in Betracht zog.

Die ungestrichenen P habe ich als Fehler behandelt und nach ihrer Menge bezeichnete ich den Aufmerksamkeitsgrad. Um auch die Rolle der Ermüdung zu prüfen, habe ich zuvor die Fehler in der ersten Hälfte des Textes und nachher die in der zweiten berechnet. Es ist dabei zu bemerken, daß die V.-P. fast niemals statt P einen andern Buchstaben gestrichen hat, und kommt dies nur bei Kurzsichtigen vor, deren Ergebnisse ich überhaupt nicht in Betracht ziehe.

Diese Methode verlangt keine spezielle Bildung, nur bloße Geläufigkeit im Lesen; um jedoch jeden Einwurf in dieser Hinsicht zu vermeiden, habe ich nur Personen, die wenigstens zwei Klassen der Mittelschule beendet hatten, und denen das Lesen und Unterscheiden der Buchstaben keine Schwierigkeiten verursachte, untersucht.

Ich führe hier die Ergebnisse der Experimente mit 66 gesunden Personen (Taf. II) und 84 Kranken (Taf. III) an.

RLNZW/PBNTSGW/TLZMDCRDDKBBDTMNZMDLBSGWP/PFZSRNCFRHDPRMWR/HLW M
 HNNWSNFCFTPBLCTZGWZCZRLDCPSNGNDSCSPKKNW/MLKCFTRTLKDBRHW/NDF
 WCFMZDSW/CNKMNKNGDTPWRNTMDGLGMPDGTNBKFMCHMKLCPDCNTDZPWBHTKT
 NMNWM/TFMNFSCHRZR/TNTPSRRHZ/WHLBRLHLZ/WKGWCWCTPMNZTGHNV/BHMCPCMB
 PDRTGWSCHSRDMBZWNMW/BKZGKPPZLSPNTDCHSDW/WPPW/TNGHW/TFZPMZMWP
 ZDTGZLGHKSW/ZNNDDFGTW/ZTRHDSFDGGDCRWBSL/WZHPDG/SKTSZTTWDM
 DTCSGZSRDLSMTGWRNWM/BDW/WNNPDTDZTNFMDNNSZLTTGBM/BDWK/BDZSMGFSHK
 MRPM/CLSF/CBHL/CBHL/CLDKBK/CML/WBRMBT/MBDCTDBS/MHKKKCSNBH/BZCGK/CBGP
 TKTPRZZFFGGCHB/BFFDPC/BGDGK/MGWDNHL/SZKZK/FMGNBNHDM/GWSW/HHM/HBW/WK
 MZZRMCBKLFLDKGLBKCGGSW/CZLMRZR/HKMSNDGL/TB/CSZ/FB/CD/FM/CGSHF/C/KD/SK/B
 ZCHL/FN/EB/FKDP/GDBH/CDSZPHL/GCFBL/CB/DH/BS/NHL/CD/CSNLM/CPL/DHL/ZTZRSB/FS/DH
 HZNSH/RHRD/GKRRSR/PTST/MB/SHR/ZB/PPL/GCPKWS/W/PZBZK/PCSP/GCL/NDBL/D/SB/L
 TMSW/W/GCRGBM/CLGK/RS/GMRTGRZZCL/MLBL/ZZBRK/KPPRS/PTSF/GDN/FPFK/DR/ND/D/HZR
 PM/FR/CW/DM/MR/NDFTW/CRPKBR/W/MHHHDW/ZDCG/TKNCW/PPM/SZRGW/NPSLM/CNNS/RPB
 D/W/MN/NL/TLFH/GMLKZM/FDCRTC/WHMT/MDFM/GTPHR/LZW/CW/NBLK/CKPSRL/DLKMNN
 PPW/FKZ/FLBPKNZSLK/BKDSL/PRRKW/TH/TS/TRD/PNH/MNKW/F/LS/SDL/MZ/NT/WL/RW/PD/BGH
 BH/WD/TPST/KEGSM/ZHFC/CPW/SSFRNRGRNR/B/NL/BR/DZKSLHRG/SLHNNB/HZ/NW/ZM/MM
 ND/WB/TCZL/NSTCF/PZFD/WBD/NH/NL/DL/PNNKRF/CW/KL/FL/MKT/GFC/SLK/DF/BKS/NMDK/CS/FPF
 SL/PPGL/CHGR/DB/MSK/TFNM/HFRFR/PD/GZBC/RHRFG/TF/PSMD/HCTW/PLTK/NFZSKZ/ZZH/KKT
 KDGL/D/PP/BCS/NNMS/RW/NPT/CP/SZ/FP/GDL/TPZFB/MZ/D/DB/RS/D/PLM/BL/WDM/TH/PLM/ZM/ZZ
 PCHK/GHR/GBR/TLDDM/BP/KSD/PL/GMT/BW/W/MN/RP/HB/WR/KKK/NW/LZM/FMR/NZ/CT/GZ/CTF
 MKDGN/WRGH/WS/DTGW/KDC/CSBKS/CR/TZSM/GW/PL/SNNH/MW/GCGB/THW/FK/GZK/W/CWBH
 THCD/NHL/SBDFNF/WDP/MHW/ZW/BS/GZC/PL/RNSC/WC/WRF/THWC/MNSW/WS/SLL/WS/ZTB
 GZK/FS/CM/DC/MHRR/FG/PT/R/PL/LK/GUPB/PEFH/MZ/D/LW/NSDZK/SKTR/GBC/STR/SK/MRR/ZL/CB
 PH/FSBR/PFW/SM/LNH/FS/DKZ/TT/CM/BPK/GPCB/HNP/CH/HH/GSLKH/FRFNW/W/HZ/DF/BK/FGN/FFK
 MCEP/GZ/MBKI/HPZL/NRC/FB/BC/HZ/CS/MNKH/NS/GCZL/BMHP/KRTD/PL/PC/FHK/NBL/HK/WS/CSG
 PCL/TKL/RSC/CKR/CPND/TZM/THG/MB/MDR/LFGCT/GHBZ/HL/PTL/FPD/MND/HF/WZ/DL/K/SF/BZ/FLH
 DCMK/W/PKR/NL/RWRZ/FR/GCHPSK/MCBK/HBTL/BHW/WTTGW/PGMZLTKHW/TZHB/WH/CBSL
 TZPMHC/GKZ/BFS/MS/TS/HFNMGKKGRR/TCF/HBN/FTLHS/WMGW/WK/FT/PND/PZTLN/THRLM
 PDL/SGTGRMG/SSLN/CZGNBD/WBZFCM/CFC/PHK/NWLL/STK/FPBZ/FLD/DFENL/FTBGW/PRT/RT
 TWL/PHH/CLTN/CLNT/WZDGBFN/BD/SC/NK/DL/PRZCP/MBGKLLWT/CTBTW/GZGK/HFK/ZS
 CM/TFP/MH/FFH/GN/HKZR/GBZK/ZSR/CZ/GGT/W/PS/G/BN/HBS/RL/NK/PP/FBR/NK/DR/GR/ND/R
 CWS/WK/TRK/PZPGW/ZW/HS/FR/PZ/K/NFHL/FZCSR/TRW/FNRS/GZG/STKKW/MZH/ZC/TSGR/H/HNT

Tafel II.

Versuchspersonen	Geschlecht	Alter	Bildungsstufe	Beschäftigung	Zahl der Fehler			Dauer	
					Zahl der Fehler in der I. Hälfte	Zahl der Fehler in der II. Hälfte	Min.	Sek.	
1.	M.	36	Universität	Arzt	0	0	0	8	55
2.	"	27	Hörer d. Technik	Hörer d. Technik	1	0	1	9	27
3.	"	24	V. Jahrg. d. Medizin	Stud. Med.	1	1	0	10	30
4.	W.	22	Frauengymnasium	Bei d. Eltern	1	0	1	9	42
5.	M.	19	III. Jahrg. d. Lehrersemin.	Seminarschüler	2	2	0	14	59
6.	"	27	Philos. u. med. Fakult.	Rigorosant d. Medizin	2	0	2	7	20
7.	"	29	V. Jahrg. d. Mediz.	Stud. Med.	2	0	2	7	14
8.	"	33	Philos. Fakult.	Gymnasialprofessor	2	0	2	8	55
9.	"	38	Mediz. Fakult.	Arzt	2	1	1	9	55
10.	"	35	Mediz. Fakult.	Arzt	3	1	2	6	35
11.	"	54	Mediz. Fakult.	Arzt	3	2	1	10	50
12.	"	20	I. Jahrg. Juris	Stud. Juris	3	2	1	7	35
13.	"	24	II. Jahrg. d. Med.	Stud. Med.	3	0	3	9	—
14.	"	21	II. Jahrg. d. Philos.	Stud. Philos.	4	1	3	8	26
15.	"	17	VI. Realschulklasse	Realschüler	4	4	0	8	15
16.	"	42	Mediz. Fakult.	Arzt	4	1	3	7	15
17.	W.	25	Frauengymnasium	Bei d. Eltern	4	0	4	8	5
18.	M.	26	II. Jahrg. der Philos.	Stud. Phil.	4	0	4	6	35
19.	"	21	II. Jahrg. Juris	Stud. Juris	5	4	1	6	19
20.	"	35	Universität	Richter	6	2	4	5	36
21.	"	18	III. Kl. Bürgerschule	Postbeamte	6	2	4	7	55
22.	W.	30	Mediz. Fakult.	Arzt	6	2	4	6	50
23.	M.	48	Gymnasium	Etnolog	6	4	2	8	40
24.	"	42	Universität	Richter	7	2	5	5	38
25.	"	37	Mediz. Fakult.	Arzt	7	1	6	6	25
26.	"	19	I. Jahrg. Juris	Stud. Juris	7	3	4	7	30
27.	"	26	Mediz. Fakult.	Rigorosant d. Med.	8	3	5	5	30
28.	"	20	I. Jahrg. d. Philos.	Stud. Philos.	8	2	6	5	28
29.	"	41	Mediz. Fakult.	Arzt	8	6	2	6	40
30.	"	20	II. Jahrg. Juris	Stud. Juris	8	4	4	9	54
31.	"	42	Technische Hochschule	Ingenieur	8	4	4	8	13
32.	"	24	IV. Jahrg. Juris	Stud. Juris	9	5	4	12	—
33.	W.	26	III. Jahrg. d. Philos.	Stud. Philos.	9	1	8	6	15
34.	M.	27	Mediz. Fakult.	Arzt	9	4	5	5	10
35.	W.	20	Frauengymnas.	Frau eines Arztes	9	2	7	6	—
36.	M.	45	Mediz. Fakult.	Arzt	10	4	6	7	20
37.	"	50	Mediz. Fakult.	Arzt	11	4	7	8	—
38.	"	21	Gymnasium	Künstler (Maler)	11	5	6	6	25
39.	"	23	Hörer d. Technik	Hörer d. Technik	11	5	6	8	47
40.	W.	28	Hausbildung	Frau eines Arztes	11	3	8	6	10
41.	M.	24	II. Jahrg. d. Phil.	Stud. Phil.	11	4	7	8	25
42.	"	29	Mediz. Fakult.	Arzt	14	4	10	7	15
43.	"	35	Universität	Richter	14	5	9	10	20
44.	"	30	Mediz. Fakult.	Arzt	15	7	8	6	20
45.	"	20	Hörer d. Techn.	Hörer d. Techn.	15	7	8	7	40
46.	"	21	II. Jahrg. Juris	Stud. Juris	15	9	6	7	35
47.	"	20	I. Jahrg. d. Philos.	Stud. Phil.	15	7	8	6	20
48.	"	40	Volksschule	Privatbeamte	15	7	8	5	21
49.	"	23	III. Jahrg. Juris	Stud. Juris	15	7	8	6	25
50.	W.	28	Frauengymnas.	Buchhalterin	16	8	8	5	25
51.	"	40	Philos. Fakult.	Lehrerin	16	10	6	7	45
52.	M.	22	III. Jahrg. Juris	Stud. Juris	17	6	11	6	15

Versuchspersonen	Geschlecht	Alter	Bildungsstufe	Beschäftigung	Zahl der Fehler	Zahl der Fehler in		Dauer	
						der I. Hälfte	der II. Hälfte	Min.	Sek.
53.	M.	25	IV. Gymnasialkl.	Magistratsbeamte	17	11	6	6	—
54.	"	46	Hochschule	Apotheker	17	4	13	5	45
55.	"	22	III. Jahrg. Juris	Stud. Juris	19	10	9	5	59
56.	"	21	II. Jahrg. Philos.	Stud. Phil.	19	10	9	5	55
57.	"	45	Mediz. Fakult.	Arzt	19	8	11	6	35
58.	"	24	V. Gymnasialkl.	Privatlehrer	20	12	8	6	5
59.	W.	32	Mediz. Fakult.	Arzt	20	4	16	5	35
60.	M.	24	IV. Jahrg. d. Philos.	Stud. Philos.	23	8	15	7	5
61.	"	36	IV. Jahrg. d. Lehrersemin.	Gerichtsbeamte	23	8	15	4	51
62.	"	18	VII. Gymnasialkl.	Gymnasialschüler	28	8	20	5	25
63.	"	19	VI. Gymnasialkl.	Privatlehrer	32	18	14	6	40
64.	"	31	Mediz. Fakult.	Arzt	35	14	21	7	10
65.	"	23	III. Jahrg. d. Philos.	Stud. Phil.	36	20	16	5	40
66.	"	17	VII. Gymnasialkl.	Gymnasialschüler	40	12	28	5	40

Aus der Tafel II ersehen wir, daß die individuellen Unterschiede sehr bedeutend sind. Die Höchstzahl der Fehler beträgt 40, hingegen war es nur eine Versuchsperson, der kein Fehler unterlaufen ist. Die Zeit schwankt zwischen 4 Min. 51 Sekunden und 14 Min. 59 Sek.

Diese Unterschiede sind von verschiedenen Ursachen abhängig. Vor allem waren nicht alle V.-P. in demselben Grade ausgeruht, — die Erlangung gleicher Bedingungen ist in dieser Hinsicht unmöglich, obwohl ich darum bemüht war. Außerdem waren unter den behandelten unzweifelhaft auch Neurastheniker, welche eine übermäßige und rasche Ermüdung kennzeichnet, die aber nicht als anormal behandelt werden dürfen. Bei der großen Mehrheit hängt jedoch der Unterschied von individuellen Gründen ab, besonders aber von der „Einstellung“ auf Zeit oder Genauigkeit. Es ist dies eine in der experimentellen Psychologie, wie auch im gewöhnlichen Leben bekannte Tatsache, daß die Personen das Experiment unter verschiedenen Maßwinkeln behandeln, und während die einen eine Arbeit rasch auszuführen bestrebt sind und dabei wenig auf Genauigkeit achten, führen andere ihre Arbeit langsam aber dafür sehr genau aus. Selbstverständlich liegt das Richtige im Mittelschlag, und die besten Ergebnisse sind dort, wo die Person zugleich für Genauigkeit und Schnelligkeit sorgt. Demnach soll man bei Schätzung der Ergebnisse die beiden Faktoren in Erwägung nehmen. Leider stößt die Fassung dieser beiden Faktoren in einen Koeffizienten auf unüberwindliche Schwierigkeiten, und als Maßstab können nur die auf Grund zahlreicher Forschungen erhaltenen Durchschnittsgrößen dienen.

Die Ergebnisse für Kranke sind aus der Tafel III ersichtlich.

Tafel III.

Versuchsperson	Alter	Bildungsstufe	Beschäftigung	Zahl der Fehler	Zahl der Fehler in		Dauer		Diagnose
					der I. Hälfte	der II. Hälfte	Min.	Sek.	
1.	20	Gymnasium	Beschäftigungslos	0	0	0	23	45	Epilepsia
2.	31	Absolviert. Jurist	"	1	1	0	9	5	Dem. praec.
3.	34	Polytechnik.	Ingenieur	1	0	1	6	40	Paral. progr.
4.	26	Kunstakadem.	Beschäftigungslos	2	1	1	7	8	Dem. praec.
5.	27	Polytechnik.	Ingenieur	3	2	1	9	50	Dem. praec.
6.	28	Hochsch. f. Bergbau	Privatbeamte	3	0	3	7	15	Dem. praec.
7.	26	II. Gymnasialkl.	Beschäftigungslos	3	2	1	8	25	Epilepsia
8.	32	VI. Gymnasialkl.	"	3	2	1	7	51	Alcoholismus
9.	47	Gymnasium	Künstler (Maler)	4	3	1	9	20	Ps. man.-depr.
10.	24	III. Jahrg. Juris	Stud. Juris	4	2	2	9	10	Dem. praec.
11.	24	II. Kl. d. Lehrersem.	Finanzwachmann	6	3	3	12	15	Dem. praec.
12.	28	Hochsch. f. Bodenk.	Beschäftigungslos	7	3	4	10	5	Psych. hyster.
13.	50	VI. Gymnasialkl.	Finanzbeamte	7	3	4	8	5	Epilepsia
14.	30	Universität	Gymnasialprofess.	8	4	4	6	—	Alcoholismus
15.	32	Universität	Gymnasialsupplent	8	2	6	6	20	Dem. praec.
16.	31	Volksschule	Beamte	8	2	6	8	30	Paral. progr.
17.	38	I. Kl. d. Lehrersem.	Bahnbeamte	9	5	4	5	30	Ps. man.-depr.
18.	35	Gymnasium	Schriftsteller	9	4	5	12	—	Dem. praec.
19.	41	Theolog. Fakult.	Mönch	9	4	5	12	20	Paral. progr.
20.	19	Hausbildung	Beschäftigungslos	10	3	7	8	50	Imbecillitas
21.	20	Maschinenbauschul.	"	10	5	5	13	10	Dem. praec.
22.	26	Gymnasium	"	10	1	9	9	35	Dem. praec.
23.	45	Rechtswiss. Fakult.	Gerichtsbeamte	10	4	6	7	30	Paral. progr.
24.	31	Lehrerseminar	Beschäftigungslos	11	4	7	12	—	Dem. praec.
25.	45	II. Jahrg. Juris	Versicherungsb.	11	3	8	7	15	Paral. progr.
26.	35	III. Gymnasialkl.	Beschäftigungslos	12	3	9	9	40	Dem. praec.
27.	45	Gymnasium	Bahnbeamte	12	7	5	8	—	Ps. man.-depr.
28.	27	II. Jahrg. Juris	Stud. Juris	13	6	7	7	40	Dem. praec.
29.	30	Philos. Fakult.	Beschäftigungslos	13	3	10	9	30	Psych. degener.
30.	28	II. Kl. d. Lehrersem.	"	13	6	7	11	25	Ps. man.-depr.
31.	25	Gymnasium	"	13	3	10	6	5	Dem. praec.
32.	23	Gymnasium	Stud. Juris	13	4	9	10	—	Psych. degener.
33.	31	II. Jahrg. Juris	Stud. Juris	14	6	8	5	30	Dem. praec.
34.	26	Handelsakademie	Bahnbeamte	14	7	7	9	10	Ps. man.-depr.
35.	48	Philos. Fakult.	Gymnasialprof.	14	7	7	8	30	Alcoholismus
36.	29	IV. Realschulkl.	Finanzbeamte	15	3	12	9	25	Dem. praec.
37.	16	III. Gymnasialkl.	Gymnasialschüler	15	8	7	7	45	Ps. man.-depr.
38.	22	Handelsschule	Handelsagent	15	3	12	7	25	Psych. degener.
39.	30	IV. Gymnasialkl.	Photograph	15	8	7	6	56	Ps. man.-depr.
40.	23	IV. Gymnasialkl.	Kaufmann	16	6	10	5	40	Epilepsia
41.	23	Gymnasium	Stud. Juris	16	2	14	8	5	Psych. degener.
42.	21	II. Gymnasialkl.	Beschäftigungslos	17	9	8	8	10	Dem. praec.
43.	18	VII. Gymnasialkl.	"	17	6	11	6	55	Dem. praec.
44.	45	IV. Gymnasialkl.	Gerichtsbeamte	17	6	11	7	30	Alcoholismus
45.	31	Rechtswiss. Fakult.	Beschäftigungslos	18	7	11	11	15	Paral. progr.
46.	28	III. Jahrg. d. Theol.	"	19	9	10	8	30	Dem. praec.
47.	46	Techn. Akademie	Lieutenant	20	11	9	9	35	Paral. progr.
48.	33	IV. Gymnasialkl.	Postbeamte	21	6	15	8	—	Ps. man.-depr.
49.	25	Lehrersemin.	Beschäftigungslos	21	10	11	7	25	Dem. praec.
50.	33	VII. Realschulkl.	Postbeamte	21	11	10	8	20	Dem. praec.
51.	32	II. Jahrg. Juris	Bankbeamte	21	8	13	9	35	Ps. man.-depr.
52.	27	IV. Jahrg. Juris	Beschäftigungslos	22	8	14	6	15	Dem. praec.

Versuchsperson	Alter	Bildungsstufe	Beschäftigung	Zahl der Fehler			Dauer		Diagnose
				Zahl der Fehler in der I. Hälfte	Zahl der Fehler in der II. Hälfte	Min.	Sek.		
53.	50	Lehrerseminar	Gemeindesekretär	23	13	10	5	30	Ps. man.-depr.
54.	37	II. Jahrg. Juris	Beschäftigungslos	24	13	11	8	18	Dem. praec.
55.	38	Med. Fakult.	Gymnasiallehrer	24	10	14	6	10	Paral. progr.
56.	31	Lehrerseminar	Volkslehrer	24	11	13	6	6	Paral. progr.
57.	40	Theolog. Fakult.	Mönch	25	4	21	5	35	Alcoholismus
58.	31	III. Gymnasialkl.	Schriftsetzer	26	12	14	7	20	Dem. praec.
59.	24	Gymnasium	Beschäftigungslos	27	9	18	10	—	Ps. man.-depr.
60.	26	IV. Jahrg. Juris	Stud. Juris	27	15	12	10	30	Psych. hyster.
61.	22	II. Jahrg. Juris	Stud. Juris	29	9	20	12	20	Dem. praec.
62.	39	Handelsakademie	Bankbeamte	30	10	20	9	5	Imbecillitas
63.	32	III. Jahrg. Juris	Beschäftigungslos	30	20	10	6	15	Ps. man.-depr.
64.	38	VII. Gymnasialkl.	Beschäftigungslos	31	15	16	8	15	Alcoholismus
65.	28	Lehrerseminar	Volkslehrer	31	16	15	9	6	Psych. hyst.
66.	19	V. Gymnasialkl.	Gymnasialschüler	32	15	17	6	—	Dem. praec.
67.	32	Handelsschule	Kaufmann	32	6	26	7	55	Paral. progr.
68.	30	VI. Gymnasialkl.	Schriftsetzer	32	14	18	5	25	Dem. praec.
69.	48	Lehrerseminar	Volkslehrer	34	19	15	8	40	Paral. progr.
70.	44	Gymnasium	Privatbeamte	34	15	19	9	5	Ps. man.-depr.
71.	15	I. Realschulkl.	Beschäftigungslos	35	21	14	6	5	Epilepsia
72.	25	IV. Jahrg. Juris	Stud. Juris	36	13	23	7	40	Ps. man.-depr.
73.	23	Gymnasium	Beschäftigungslos	36	19	17	7	25	Dem. praec.
74.	18	Realschule	Realschüler	40	18	22	5	40	Ps. man.-depr.
75.	40	Gymnasium	Bankbeamte	43	17	26	5	5	Alcoholismus
76.	37	II. Jahrg. Juris	Beamte	44	26	18	12	15	Dem. praec.
77.	35	Lehrerseminar	Volkschullehrer	46	31	15	10	10	Paral. progr.
78.	26	Lehrerseminar	Beschäftigungslos	51	24	27	7	15	Ps. man.-depr.
79.	40	Recht. Fakult.	Beamte	54	21	33	9	40	Paral. progr.
80.	30	Lehrerseminar	Privatbeamte	61	26	35	6	30	Ps. man.-depr.
81.	18	VIII. Gymnasialkl.	Schüler	66	27	39	7	20	Dem. praec.
82.	27	II. Kl. Lehrersemin.	Beschäftigungslos	70	33	37	5	30	Dem. praec.
83.	35	IV. Gymnasialkl.	Beamte	76	39	37	3	50	Paral. progr.
84.	30	Theolog. Fakult.	Beschäftigungslos	98	44	54	7	—	Dem. praec.

Die oft eklatanten Differenzen, die sich da beobachten lassen, haben ihren Ursprung in individuellen Faktoren, wie sie bei Gesunden wirksam waren, und überdies vornehmlich in der Krankheit der V.-P., zumal in ihrem jeweiligen Stadium, da es doch selbstverständlich ist, daß die V.-P. in den Anfangsstadien ihrer Krankheit günstigere Resultate gibt als in den späteren. Die Perioden der End-Demenz sind für die experimentelle Forschung ganz unzugänglich. Die Art der Beschäftigung spielt hier wahrscheinlich eine gewisse Rolle, doch dürfte ich auf Grund bisheriger Forschungen darüber keine Schlüsse folgern; hingegen muß ich erwähnen, daß ich einen Schriftsetzer untersuchte, welcher das Experiment im Verlauf von 4 Min. ausführte und dabei 35 Fehler beging trotz der Ankündigung, die Aufgabe ganz fehlerlos zu machen. Wahrscheinlich war hier eine gewisse professionelle Gering-schätzung der scheinbar leichten Arbeit im Spiele.

Auf Tafel IV stelle ich die Durchschnittsergebnisse vor.

Tafel IV.

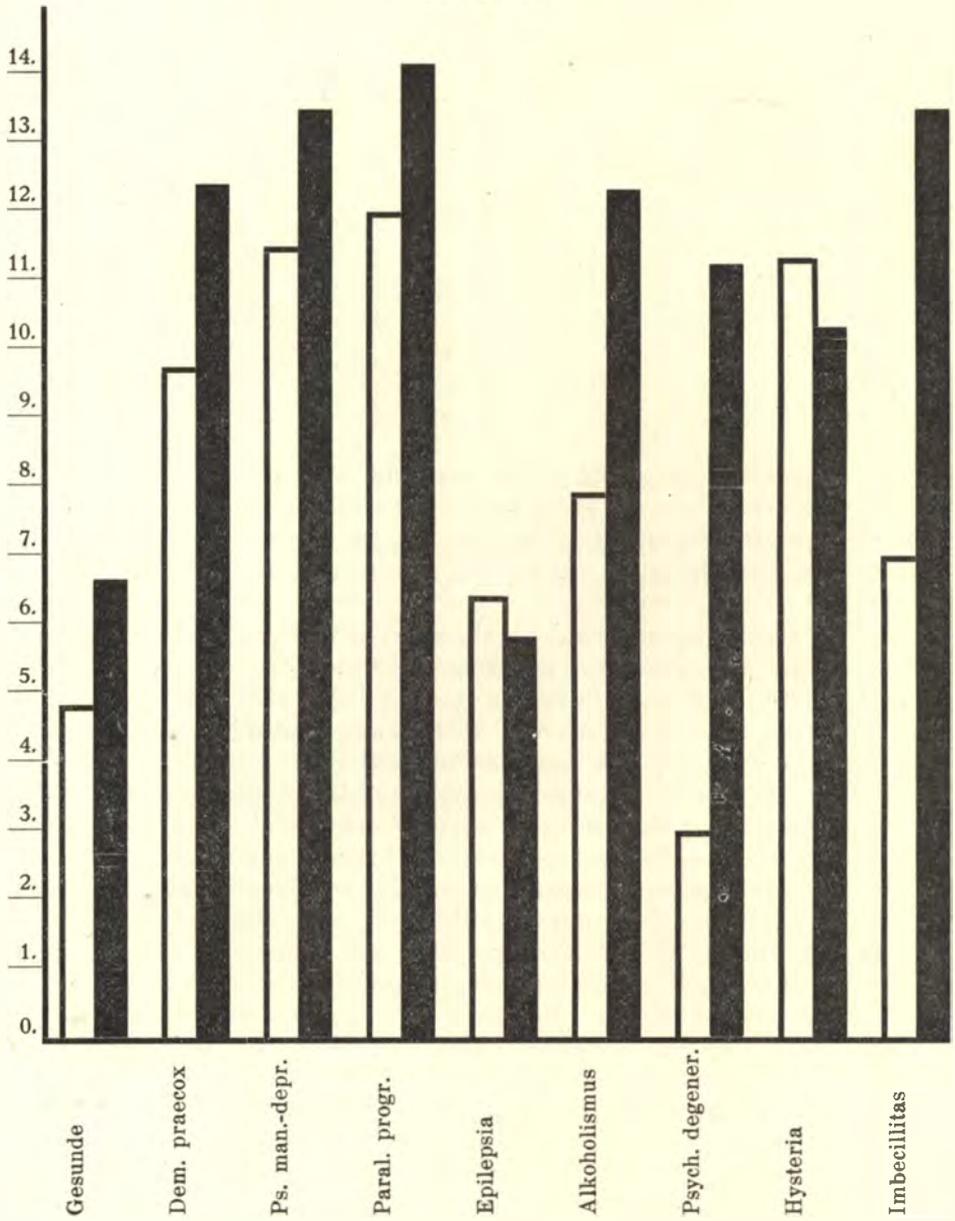
	Zahl der Ver- suchs- personen	Durch- schnitts- zahl der Fehler	Durch- schnittszahl der Fehler in der I. Hälfte	Durch- schnittszahl der Fehler in der II. Hälfte	Durch- schnitts- zeit	
					Min.	Sek.
Dementia praecox	32	22,1	9,72	12,4	8	28
Psych. man.-depr.	17	25,1	11,5	13,5	7	51
Paralysis progr.	14	26,2	12,0	14,2	8	15
Epilepsia	5	12,2	6,4	5,8	10	24
Alcoholismus	7	20,1	7,9	12,3	6	58
Psych. degenerat.	4	14,25	3,0	11,25	8	45
Hysteria	3	21,7	11,3	10,3	9	54
Imbecillitas	2	20,0	6,5	13,5	9	—
Gesunde	66	11,38	4,71	6,67	7	22

Dasselbe wird graphisch auf der Tafel V dargestellt, in welcher die weißen Kolonnen die Fehlerzahl in der ersten Hälfte des Textes und die schwarzen Kolonnen diejenigen der zweiten Hälfte veranschaulichen.

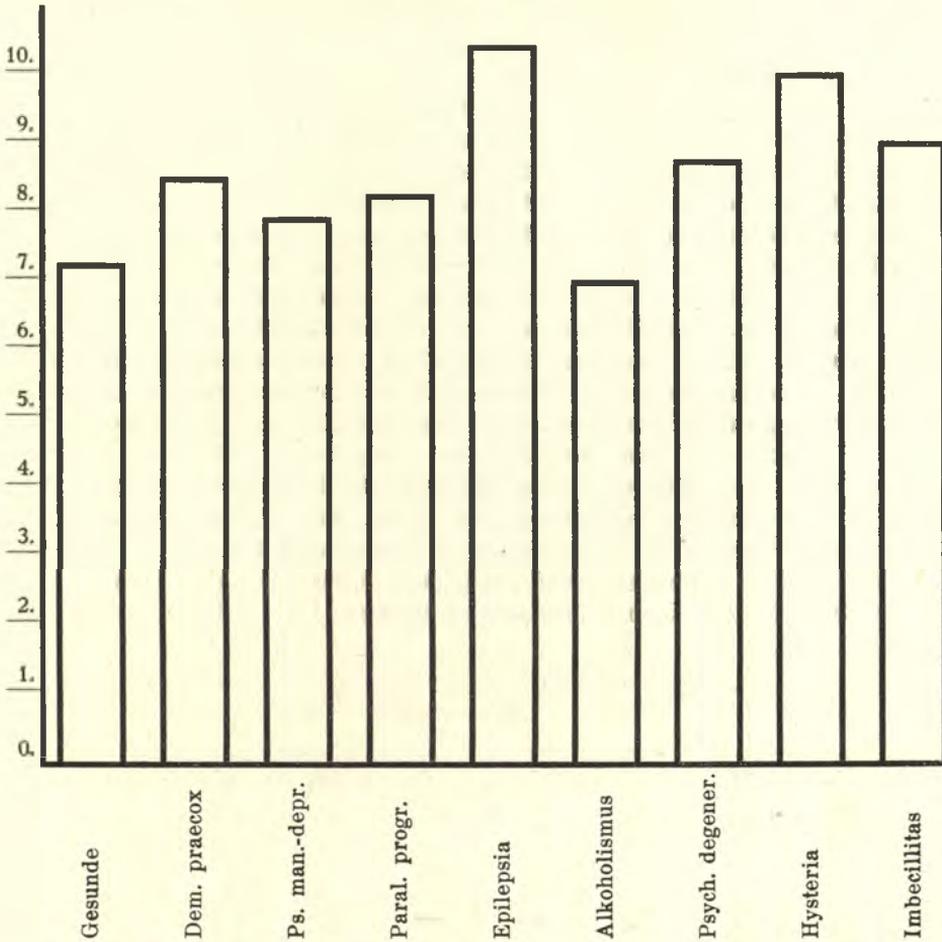
Die Durchschnittszeit wird schließlich auf der Tafel VI dargestellt.

Es ist also aus der Tafel IV vor allem zu ersehen, daß die Durchschnittszahl der Fehler bei Kranken bedeutend höher ist als bei Gesunden, sehr hoch bei Paralysis progressiva, etwas kleiner bei manisch-depressivem Irresein und dann bei Dementia praecox. Bei Epilepsie hingegen ist diese Zahl kaum höher als bei Gesunden. All' dies entspricht gänzlich den klinischen Tatsachen und beweist, daß hier allerdings die Aufmerksamkeit maßgebender ist als ein Intelligenzdefekt, welcher bekanntlich z. B. bei manisch-depressivem Irresein gar nicht erscheint, bei Epilepsie hingegen oft vorhanden ist. Die Ermüdung tritt bei Kranken wie auch bei Gesunden ganz deutlich auf, und differenziert beide Gruppen nur wenig voneinander. Bloß auf Grund der Ergebnisse, die auf die Ermüdung zu beziehen sind, dürfte also keineswegs eine Diagnose gestellt werden. Das ließe sich aber nur in bezug auf die drei ersten Gruppen behaupten; dagegen sind die Resultate für Epilepsie sehr charakteristisch, weil bei dieser Krankheit nicht nur keine Ermüdung erscheint, sondern im Gegenteil die Zahl der Fehler in der zweiten Hälfte kleiner ist als in der ersten. Die Ursache dieser paradoxalen Erscheinung liegt wahrscheinlich darin, daß die Epileptiker nicht leicht die Aufmerksamkeit zusammenfassen, sobald dies aber geschehen ist, beginnt der Kranke die Ermüdung später zu empfinden als ein normaler Mensch.

Tafel V.



Tafel VI.



Die Vergleichung dieser Ergebnisse mit der Zeitdauer gibt eine sehr schätzenswerte Basis für die Differentialdiagnose. Wir sehen, daß die Epilepsie gute qualitative Ergebnisse, keine Ermüdungssymptome und eine sehr lange Dauer des Experimentes kennzeichnen. Im Gegensatz sind die Ergebnisse bei manisch-depressivem Irresein sehr schlecht und die Dauer des Experimentes kurz. Die progressive Paralyse kennzeichnen sehr schlechte qualitative Ergebnisse und eine lange Dauer, bei Dementia praecox sind die Ergebnisse besser, die Dauer aber länger.

Die restlichen klinischen Gruppen sind von so geringer Zahl, daß man die erzielten Ergebnisse nicht als maßgebend betrachten darf. Ich muß aber darauf aufmerksam machen, daß sehr schlechte Ergebnisse, hervorstechende Ermüdung und kurze Zeitdauer bei Alkoholismus ganz mit unseren Begriffen von den Eigentümlichkeiten des Charakters der

Alkoholiker übereinstimmen, welche Selbstdünkel, Nachlässigkeit und Mangel an Kritizismus kennzeichnen. Ebenso stimmt die hervorragend angedeutete Ermüdung bei den Degenerierten mit dem klinischen Bilde der Degeneration überein.

Zum Schlusse muß ich noch erwähnen, daß diese Methode große Dienste bei Feststellung der Simulation leisten kann. Die Ergebnisse bei der Simulation entsprechen weder der Norm noch irgendwelcher Krankheitsform, fallen deshalb auch wegen ihrer Unsinnigkeit auf. Leider gehört die Simulation in den Irrenanstalten zu den Seltenheiten, und ich verdanke nur einige Fälle den Kollegen aus der Gerichtspraxis. In einem Falle führte ein Simulant das Experiment im Verlauf von 4 Min. 45 Sek. mit 59 Fehlern aus, und ein Blick genügte, um die Simulation zu erkennen, denn eine so kurze Zeit kommt fast niemals vor und eine so große Menge von Fehlern tritt nur bei ausdrücklicher Geistesstörung auf und verursacht keine diagnostischen Schwierigkeiten.

Es steht mir fern, den Wert der angegebenen Methode zu überschätzen. Sie besitzt wie jedes psychologische Experiment Fehler und Mängel, welche sich nicht beseitigen lassen, doch glaube ich, daß sie sich zur Prüfung der Aufmerksamkeit besser eignet als jede andere, und weil sie nebenbei wenig kompliziert keine besonderen Vorrichtungen erfordert, können ihre Dienstleistungen für die Psychiatrie von Wert sein.



Kurhaus Ahrweiler

(Rheinland)

Zwei völlig getrennte Sanatorien für Nerven- bezw. Gemütskranke

Besondere Einrichtungen für Übergangsformen. Landschaftlich ausgezeichnet. Lage. Gr. Gartenanlagen, Treibhäuser, eigene Waldungen.

**Ateliers für Handfertigungsarbeiten unter fachm.
Leitung ermögl. Beschäftigungstherapie jeder Art**

5 Ärzte. Volle Pension mit ärztlicher Behandlung 9—12 Mk. pro Tag, je nach Wahl des Zimmers. Für besondere Ansprüche elegante Villen. Reiseverbindung: ab Schnellzugsstation Remagen, der linksrheinischen Bahn mit Nebenbahn oder Automobil der Anstalt in 25 Minuten.

Prospekt auf Wunsch durch die Direktion.

Geh. Sanitätsrat Dr. von Ehrenwall, leitend. Arzt u. Besitzer.
Dr. Mörchen, Dr. Sostmann, Oberärzte.

Israelitische Kuranstalten

— zu Sayn bei Coblenz —

Zwei völlig getrennte Abteilungen:

- I. **Kurhaus für Nervenranke** in jeder Form und leichte Gemütskranke, Übergangsformen, Morphin- und Alkohol-entziehungskuren, Diätikuren. —

Komfortable wohnliche Einrichtungen (Zentralheizung, elektrisches Licht etc.). Moderne Kurmittel für physikalisch-elektrische und Hydrotherapie, Heilgymnastik, Massage, Beschäftigungstherapie in eigenem großem gärtnerischem und landwirtschaftlichem Betriebe und in Werkstätten.

- II. **Heil- und Pflegeanstalt für Gemüts- und Geistesranke** in acht völlig getrennten Häusern, je nach dem Grade der Erkrankung. —

Streng rituelle Verpflegung. Eigene Synagoge. Pensionspreise 6 bis 12 M. pro Tag.

Prospekte beider Abteilungen gratis durch die
Verwaltungsdirektion B. Jacoby

Leitende Ärzte: San.-Rat Dr. **Rosenthal**, Dr. **Leibowitz**.

Arsa-Lecin

Ideales und wohlfeilstes Präparat
für Arsen-Eisenthalapie.

Dosis 1—2 Teelöffel voll. Fl. m. 330 g M. 1.75 in Apoth.
Proben u. Literatur von Dr. E. Laves, Hannover.

Lösung von Phosphat-Eiweiß-Eisen mit Glycerin-Phosphorsäure und 0,01% $As_2 O_3$

Arsen=Lecintabletten

pro Tablette 1 mg $As_2 O_3$. Dosis 1—2 Tabletten 30 Stck. M. 1,—.

Lecin

China=Lecin

Lecintabletten.

Darmentgiftung unterstützt
die Wirkung Ihrer Ordination!

Darmentgiftung durch die neue
Bakterien-Kombination. Rp. In-
testifermin. — Literatur und
Proben vom Hygiene-Labora-
torium G.m.b.H., Berlin-Wilmers-
dorf 27. 1.