

(Aus den Alsterdorfer Anstalten zu Hamburg-Alsterdorf.)

Capillaren und Schwachsinn.

Ergänzende Mitteilungen zu der Arbeit von K. Uebenauf:
„Zum Problem der Archicapillaren.“

Von

Dr. Gerhard Kreyenberg.

(Eingegangen am 5. Juli 1929.)

In letzter Zeit ist die von *Otfried Müller* begründete und von *Jaensch* und seinen Mitarbeitern modifizierte Capillarmikroskopie Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen, und so komme ich gern der Bitte nach, der vorstehenden Abhandlung *Uebenaufs* „Zum Problem der Archicapillaren“ einen kurzen Anhang hinzuzufügen. Da in der genannten Arbeit die Theorie der Capillarmikroskopie eingehend erörtert ist, erübrigt sich ein näheres Eingehen auf diese, während ich über die Therapie mir einige Bemerkungen weiter unten vorbehalten möchte.

Für diesen Anhang ist ein Material von 900 Schwachsinnigen, die sich aus Hamburg, Holstein und Lauenburg rekrutieren, durchgesehen worden, wovon etwa 100 therapeutisch behandelt sind. Zur Untersuchung wurden der 4. und 5. Finger der linken Hand benutzt. Allerdings ist die Morphogenese und richtige Rubrizierung der verschiedenen Capillarbilder nicht so einfach, so daß selbst *Jaensch*¹ und *Hoepfner*², wenn man deren letzte Abhandlungen durchsieht, nicht immer gleicher Meinung sind, und so ist *Uebenauf* durchaus berechtigt, auf die vielen Fehlerquellen aufmerksam zu machen, die sich aus den mannigfaltigen Untersuchungen und Einordnungen ergeben. Solche Meinungsverschiedenheiten werden sich auch bei dem Vergleich der Untersuchungen *Uebenaufs* mit den meinigen herausstellen. So stellte sich z. B. beim Vergleichen unserer Ansichten über ein und dasselbe Capillarbild mehrfach heraus, daß ich

¹ *Jaensch, W.*: Die Varianten der Capillarschichten aus dem im Druck befindlichen Capillarbuch von *Jaensch, Wittneben, Hoepfner*.

² *Hoepfner, Th.*: Die Strukturbilder der menschlichen Nagelfalzcapillaren und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit Schilddrüsenveränderungen sowie gewissen Schwachsinn- und Neuroseformen.

cher geneigt war, archicapillär anmutende primitive Formen der Archigruppe zuzuzählen, während *Ubenauf* sie lieber einer höheren Gruppe zuweisen wollte. So sind die Differenzen bei *Ubenaufs* und meinen Archigruppen zu erklären, worauf ich später noch kurz hinweisen werde. Betrachten wir nun einmal das gesamte Material von 900 Fällen ohne Rücksicht auf Diagnose, Alter, Art und Grad des Schwachsinn, so ergibt sich folgendes Bild.

Von unseren 900 Schwachsinnigen und Epileptikern hatten:

Neocapillaren	Mesocapillaren	Archicapillaren
700 = 77,8%	90 = 10%	110 = 12,2%

Unterscheidet man nach der jüngst von *Jaensch* herausgegebenen Arbeit noch verschiedenartige Unterabteilungen, so sieht das Bild so aus:

Tabelle 1.

Neo-capillaren	Neo-produktivform	Hypopl. Neo-capillaren	Capillarhemmung und Infantilisismus	Summe	Meso-capillaren	Archi-capillaren	Summe
307 =34,1%	151 =16,8%	116 =12,9%	126 =14%	700 =77,8%	90 =10%	110 =12,2%	200 =22,2%

Wir sehen also, daß die Mehrzahl der Schwachsinnigen Neocapillaren oder deren Abkömmlinge haben, während sich nur bei 22,2% Meso- und Archicapillaren, also niedrige primitive Capillarformen finden. Es ist bereits an dieser Stelle interessant, diese Ergebnisse mit denen von *Ubenauf* zu vergleichen. Ebenfalls sind die Zahlen, die *Wittneben* in einer jüngst veröffentlichten Arbeit bringt ¹, nicht ohne Interesse.

Tabelle 2.

	Archiformen	Intermediärformen	Neo- und Neoneuroseformen
Ubenauf	3,9%	12,7%	83,4%
Wittneben	60,8%	11,1%	28,3%
Kreyenberg	12,2%	10,0%	77,8%

Bei der Betrachtung dieser Tabelle ist es ohne weiteres klar, daß die Hauptdifferenzen der Untersucher in der Archigruppe liegen, während die Intermediärgruppe ziemlich die gleichen Prozentzahlen ergibt. Wenn *Wittneben* bei seinen Schwachsinnigen der Anstalt Hephata bei Treysa

¹ Diskussionsbemerkungen von Dr. med. *Wittneben*, Treysa-Hephata, bei der Sitzung des Landesgesundheitsrates Berlin am 26. Dez. 1928. Die Zahlen beziehen sich nur auf *Wittnebels* Gruppe der Imbecillen und Idioten unter Fortlassung der Debilen und Psychopathen.

60,8% archicapilläre Bilder findet, so spielt neben den örtlichen Verhältnissen wohl hauptsächlich Verschiedenheit der Auffassung eine Rolle. Ich glaube kaum, daß diese große Differenz zwischen *Wittnebens* Zahlen auf der einen Seite und *Ubenaußs* und meinen Zahlen auf der anderen Seite nur darauf zurückgeführt werden kann, daß Hessen eine Kropfgegend ist. Besonders bemerkenswert sind in dieser Hinsicht die Untersuchungen *Ubenaußs* in Thüringen — also auch einer Kropfgegend — wo er nur 5% Archiformen unter den Schwachsinnigen fand. Worauf die Differenzen von *Ubenauß* und mir bei den Archiformen (8,3%) beruhen, ist vorhin schon erwähnt worden. Aber diese Differenz erscheint gering im Vergleich mit der großen Zahl der Archiformen, die *Wittneben* findet. Spätere Untersuchungen werden die Frage klären, woher diese Zahlenunterschiede kommen. Ich bin jedoch der Meinung, daß man auch hieraus lernen sollte und sich einmal klarmachen, wie subjektiv die capillarmikroskopische Untersuchungsmethode von *Jaensch* und seinen Mitarbeitern geworden ist.

Ubenauß hat in seiner Arbeit die zu Untersuchenden in verschiedene Jahresklassen eingeteilt. Um gute Vergleichsergebnisse zu bekommen, will ich dieselbe Einteilung nehmen wie er, und es ergibt sich dann folgende Tabelle.

Tabelle 3.

Jahre	Neo-capillaren	Neo-produktiv-form	Hypopl. Neo-capillaren	Capillar-hemmung und Infarktismus	Summe	Meso-capillaren	Archi-capillaren	Summe	Gesamt-summe
4—6	16 1,8%	8 0,9%	5 0,6%	5 0,6%	34 3,8%	16 1,8%	3 0,3%	19 2,2%	53 5,9%
7—10	30 3,3%	20 2,2%	10 1,2%	17 1,9%	77 8,6%	17 1,9%	10 1,2%	27 3%	104 11,6%
11—14	24 2,7%	23 2,6%	6 0,7%	19 2,2%	72 8%	9 1,0%	12 1,4%	21 2,3%	93 10,3%
über 14	237 26,3%	100 11,1%	95 10,6%	85 9,3%	517 57,4%	48 5,3%	85 9,3%	133 14,7%	650 72,2%
	307 34,1%	151 16,8%	116 13,1%	126 14%	700 77,8%	90 10%	110 12,2%	200 22,2%	900 100%

Diese Tabelle ist insofern wichtig, als sie zeigt, daß auch unser Material hinsichtlich des Lebensalters nicht gleichmäßig verteilt ist. Fast $\frac{3}{4}$ der Untersuchten haben das 14. Lebensjahr überschritten, nur 5,9% sind im Alter von 4—6 Jahren und nur 22% im Alter von 7 bis 14 Jahren. Wir werden noch darauf zurückzukommen haben, ich weise aber jetzt schon darauf hin.

Nachdem wir in den vorangegangenen Tabellen die Kranken nach dem Alter bereits getrennt haben, wollen wir versuchen, sie auch nach

der Art der Erkrankung zu trennen. Von unseren 900 Schwachsinnigen litten an:

einfachem Schwachsinn	599
mongoloidem Schwachsinn	20
embryonaler bzw. frühkindlicher traumatischer und entzündlicher Hirnschädigung	80
Lues congenita	58
Epilepsie	127
Athetose	11
Kretinismus und Myxödem	5
	<u>900</u>

Tabelle 4. Schwachsinnige (einfacher Schwachsinn). 599 Fälle = 66,7⁰/₀.

Jahre	Neo- capillaren	Neo- produktiv- form	Hypopl. Neo- capillaren	Capillar- hemmung und Infan- tilismus	Summe	Meso- capillaren	Arch- capillaren	Summe
4— 6	13 2,2 ⁰ / ₀	1 0,2 ⁰ / ₀	4 0,7 ⁰ / ₀	— —	18 3 ⁰ / ₀	13 2,2 ⁰ / ₀	3 0,5 ⁰ / ₀	16 2,7 ⁰ / ₀
7—10	20 3,4 ⁰ / ₀	13 2,2 ⁰ / ₀	13 2,2 ⁰ / ₀	8 1,3 ⁰ / ₀	54 9 ⁰ / ₀	16 2,6 ⁰ / ₀	8 1,3 ⁰ / ₀	24 3,9 ⁰ / ₀
11—14	19 3,2 ⁰ / ₀	8 1,3 ⁰ / ₀	6 1 ⁰ / ₀	13 2,2 ⁰ / ₀	46 7,7 ⁰ / ₀	7 1,2 ⁰ / ₀	5 0,8 ⁰ / ₀	12 2,0 ⁰ / ₀
über 14	160 26,7 ⁰ / ₀	63 10,5 ⁰ / ₀	72 12 ⁰ / ₀	47 7,9 ⁰ / ₀	342 57 ⁰ / ₀	25 4,2 ⁰ / ₀	62 10,3 ⁰ / ₀	87 14,5 ⁰ / ₀
	212 35,4 ⁰ / ₀	85 14,2 ⁰ / ₀	95 15,9 ⁰ / ₀	68 11,4 ⁰ / ₀	460 76,9 ⁰ / ₀	61 10,2 ⁰ / ₀	78 12,9 ⁰ / ₀	139 23,1 ⁰ / ₀

Trennen wir nun das Material in tief- und höherstehende Schwachsinnige, also in Idioten und Imbecille, so erhalten wir folgende zwei Tabellen.

Tabelle 5. Idiotie. 191 Fälle = 21,2⁰/₀.

4— 6	13 6,8 ⁰ / ₀	1 0,5 ⁰ / ₀	2 1,0 ⁰ / ₀	— —	16 8,4 ⁰ / ₀	7 3,7 ⁰ / ₀	1 0,5 ⁰ / ₀	8 4,2 ⁰ / ₀
7—10	6 3,1 ⁰ / ₀	7 3,7 ⁰ / ₀	3 1,6 ⁰ / ₀	3 1,6 ⁰ / ₀	19 9,9 ⁰ / ₀	9 4,7 ⁰ / ₀	3 1,6 ⁰ / ₀	12 6,3 ⁰ / ₀
11—14	4 2,1 ⁰ / ₀	— —	— —	4 2,1 ⁰ / ₀	8 4,2 ⁰ / ₀	2 1,0 ⁰ / ₀	2 1,0 ⁰ / ₀	4 2,1 ⁰ / ₀
über 14	40 21 ⁰ / ₀	22 11,5 ⁰ / ₀	17 8,9 ⁰ / ₀	17 8,9 ⁰ / ₀	96 50,3 ⁰ / ₀	11 5,8 ⁰ / ₀	17 8,9 ⁰ / ₀	28 14,6 ⁰ / ₀
	63 33 ⁰ / ₀	30 15,7 ⁰ / ₀	22 11,5 ⁰ / ₀	24 12,6 ⁰ / ₀	139 72,8 ⁰ / ₀	29 15,2 ⁰ / ₀	23 12,0 ⁰ / ₀	52 27,2 ⁰ / ₀

Beim Vergleich der Tabellen 5 und 6 fällt besonders auf, daß die Intermediärformen bei den Idioten 15,2⁰/₀, bei den Imbecillen jedoch nur die Hälfte betragen. Gerade bei den tiefstehenden Idioten im Alter von 4—6 Jahren fanden sich häufig diese Intermediärformen. Das Grundnetz war gut erhalten, mit ihm in Verbindung standen gut

entwickelte Kathedral- und Sattelformen. Häufig sah man deutlich eine beginnende Neocapillarbildung, die jedoch stets aus den Intermediärformen sich entwickelte und nie aus der Tiefe kam. An anderen Stellen ging dann die Verbindung dieser Neocapillaren mit dem Primitivnetz

Tabelle 6. *Imbecillität*. 408 Fälle = 45,3%.

Jahre	Neo- capillaren	Neo- produktiv- form	Hypopl. Neo- capillaren	Capillar- hemmung und Infau- tilismus	Summe	Meso- capillaren	Arch- capillaren	Summe
4—6	—	—	2	—	2	6	2	8
	—	—	0,5%	—	0,5%	1,5%	0,5%	2,0%
7—10	14	6	10	5	35	7	5	12
	3,4%	1,5%	2,4%	1,2%	8,6%	1,7%	1,2%	2,9%
11—14	15	8	6	9	38	5	3	8
	3,7%	2,0%	1,5%	2,2%	9,3%	1,2%	0,7%	2,0%
über 14	120	41	55	30	246	14	45	59
	29,4%	10%	13,5%	7,3%	60,3%	3,4%	11,0%	14,3%
	149	55	73	44	321	32	55	87
	36,5%	13,5%	17,9%	10,8%	78,7%	7,8%	13,5%	21,3%

verloren, sie wurden selbständig, während andere noch deutlich mit dem Grundnetz zusammenhingen. Der Coriumsaum war in diesen Fällen gut gezackt. Diese Neocapillaren unterschieden sich in nichts von den normalen Neocapillaren der Erwachsenen. Wenn man solche Bilder sieht und an den von *Jaensch* aufgestellten schichtenmäßigen Entwicklungsgang der Nagelfalzcapillaren denkt, so kommen einem gegen diese Auffassung schon hier ernste Bedenken.

Vergleichen wir nun jedoch noch einmal die Ergebnisse von *Ubenauf*, *Wittneben* und mir in bezug auf die Trennung von Imbecillität und Idiotie, so ergibt sich folgendes. Bei den *Wittnebenschens* Zahlen lasse ich wieder die Gruppe der Debilen mit zum Teil psychopathischem Einschlag unberücksichtigt und nehme nur seine Gruppe der Imbecillen und Idioten (Tabelle 7 und 8).

Tabelle 7. *Imbecillität*.

	Archiformen	Intermediär- formen	Neoformen
Ubenauf	4,4%	12,0%	83,6%
Wittneben	57,5%	10,4%	32,2%
Kreyenberg	13,5%	7,8%	78,7%

Auch diese beiden Tabellen sind wieder recht interessant. Bei *Wittneben* finden wir ein deutliches Zunehmen der Archiformen bei der idiotischen Gruppe gegenüber den Imbecillen. Bei *Ubenauf* und mir

nehmen die Archiformen sogar ein wenig ab. So findet *Ubenauf* bei der Imbecillität 4,4% Archiformen und bei der Idiotie nur 2,9%, während ich bei der Imbecillität 13,5% Archiformen und bei der Idiotie 12,6% Archiformen fand. Die Intermediärformen steigen bei der Idiotie bei

Tabelle 8. *Idiotie.*

	Archiformen	Intermediär- formen	Neoformen
Ubenauf	2,9%	13,9%	83,2%
Wittneben	68,2%!!	12,2%	19,6%!!
Kreyenberg	12,6%	15,2%	72,8%

allen Untersuchern ein wenig an, am auffallendsten bei mir, wobei man bedenken mag, daß sich gerade unter meinen tiefstehendsten Idioten sehr viele im kindlichen Alter befanden (vgl. Tabellen 5 und 6).

Zur Frage des archicapillären Schwachsinnns kann ich hier nicht Stellung nehmen, da mir ja die Vergleichsuntersuchungen an Normalen fehlen. In der Beziehung muß ich auf die *Ubenaufsche* Arbeit verweisen. Es hat mich aber bei der Durchuntersuchung eines so großen Schwachsinnigenmaterials oft gewundert, wie häufig ich schöne Neocapillaren bei tiefstehenden Idioten fand.

Jedoch gehen wir zur Betrachtung des übrigen Materials über. Es wurden 20 Fälle von *mongoloider Idiotie* untersucht. Die Mitteilungen in der Literatur über die Capillarhemmung bei der mongoloiden Idiotie sind sehr wenig einheitlich. Auf der einen Seite ist man sehr optimistisch gestimmt und glaubt, auf dem Wege der Capillarmikroskopie Licht in die noch völlig unklare Ätiologie der mongoloiden Idiotie zu bringen. Auf der anderen Seite klingen die Urteile recht pessimistisch. Sehr bemerkenswert sind die noch nicht nachkontrollierten Untersuchungen von *Doxiades* und *Putotzky*, die bei archicapillären Mongoloiden ein Elektrokardiogramm fanden, wie es nur Frühgeburten zukommt. Sie bezeichnen darin die Archihemmung als eine fötale. Meine Befunde decken sich so ziemlich mit den *Ubenaufschen*. Ich fand unter 20 Mongolen bei 20% schöne Neocapillaren, bei je 15% Neoproduktivformen und Capillarhemmung und Infantilismus, bei 25% hypoplastische Neocapillaren, also im ganzen bei 75% Neocapillaren. Mesocapillaren fanden sich bei 15%, Archicapillaren bei 10%.

Die nächste Tabelle bringt die Gruppe der *embryonalen bzw. früh-kindlichen traumatischen und entzündlichen Hirnschädigungen*, Tabelle 10 die der *Epileptiker* und Tabelle 11 die der *Lues congenita*. Die größte Anzahl der Archiformen hat die *Lues congenita*, jedoch geht die Zahl nicht über 15,3% hinaus. Die meisten Intermediärformen bietet die epileptische Gruppe. Irgendwelche sichere Schlüsse kann man aus

diesem Material natürlich nicht ziehen. Dazu ist das Material viel zu klein. Vielleicht sind die Tabellen später einmal wertvoll, wenn man sie mit den Befunden anderer Untersucher vergleichen kann.

Tabelle 9. *Embryonale bzw. frühkindliche traumatische und entzündliche Hirnschädigungen.* 80 Fälle = 9 $\frac{1}{2}$ %.

Jahre	Neo- capillaren	Neo- produktiv- form	Hypopl. Neo- capillaren	Capillar- hemmung und Infan- tilismus	Summe	Meso- capillaren	Archi- capillaren	Summe
4—6	2 2,5%	— —	— —	— —	2 2,5%	— —	— —	— —
7—10	1 1,2%	1 1,2%	2 2,5%	1 1,2%	5 6,2%	— —	— —	— —
11—14	2 2,5%	2 2,5%	2 2,5%	2 2,5%	8 10%	2 2,5%	1 1,2%	3 3,7%
über 14	25 31,3%	17 21,3%	5 6,2%	6 7,5%	53 66,3%	3 3,7%	6 7,5%	9 11,3%
	30 37,5%	20 25%	9 11,2%	9 11,2%	68 85%	5 6,2%	7 8,7%	12 15%

Tabelle 10 *Epilepsie.* 127 Fälle = 14,1%.

Jahre	Neo- capillaren	Neo- produktiv- form	Hypopl. Neo- capillaren	Capillar- hemmung und Infan- tilismus	Summe	Meso- capillaren	Archi- capillaren	Summe
4—6	7 5,6%	2 1,6%	1 0,8%	1 0,8%	11 8,7%	2 1,6%	— —	2 1,6%
7—10	— —	3 2,4%	— —	1 0,8%	4 3,1%	1 0,8%	1 0,8%	2 1,6%
11—14	3 2,4%	1 0,8%	1 0,8%	2 1,6%	7 5,6%	— —	2 1,6%	2 1,6%
über 14	30 23,6%	18 14,1%	18 14,1%	15 11,8%	81 63,7%	12 9,4%	6 4,7%	18 14,1%
	40 31,6%	24 18,9%	20 15,7%	19 15%	103 81,1%	15 11,8%	9 7,1%	24 18,9%

Tabelle 11. *Lues congenita.* 58 Fälle = 9,5%.

4—6	— —	1 1,7%	— —	— —	1 1,7%	1 1,7%	1 1,7%	2 3,4%
7—10	6 10,3%	3 5,4%	1 1,7%	1 1,7%	11 18,9%	— —	2 3,4%	2 3,4%
11—14	6 10,3%	2 3,4%	— —	— —	8 13,9%	— —	1 1,7%	1 1,7%
über 14	12 20,7%	4 6,9%	4 6,9%	4 6,9%	24 41,4%	4 6,9%	5 8,6%	9 15,5%
	24 41,3%	10 17,4%	5 8,6%	5 8,6%	44 75,9%	5 8,6%	9 15,4%	14 24%

Die noch übrigbleibenden zwei Gruppen sind außerordentlich klein, sie betragen 11 und 5 Fälle. Ich gehe infolgedessen nur ganz kurz auf diese ein.

Die *Athetotikergruppe* beträgt 11 Fälle und ist deshalb so klein, weil die übrigen Athetotiker wegen der starken Bewegung in den Armen nicht untersucht werden konnten. Der Vollständigkeit halber sei auch hier die Zusammensetzung in betreff der Capillaren mitgeteilt. Es fanden sich in 5 Fällen = 45,6% Neocapillaren, in 1 Fall = 9,1% Neoproduktivformen, in 2 Fällen = 18,2% hypoplastische Neocapillaren und in 1 Fall Capillarahemmung. Wir haben also in 9 Fällen = 81,9% Neocapillaren. In 2 Fällen = 18,2% fanden sich Intermediärformen.

Unter den 5 Fällen von *Kretinismus und Myxödem* hatten 2 Fälle Neocapillaren, jedoch mit reichlichen intermediären Einbrüchen, 1 Fall hatte Neoformen mit Archieinbrüchen und 2 Fälle reine Archiformen.

So weit die rein statistischen von mir erbetenen Ergänzungen zu der *Ubenaufschen* Arbeit. Ich habe mich bemüht, soweit es angängig war, mich längerer theoretischer Erörterungen zu enthalten. Eine ausführliche Arbeit von mir wird dies demnächst nachholen.

Zum Schluß noch einige Worte zu der von *Jaensch, Hoepfner* und *Wittneben* angegebenen Therapie mit Lipathren, kombiniert mit Drüsen-substanzen. Ich behandle seit 7 Monaten capillargehemmte Kranke unter genauer allgemeiner und capillarmikroskopischer Kontrolle. Leider sind die Erfolge bisher nicht so, wie sie von *Jaensch* und seinen Anhängern beschrieben werden. Ich bin also, was die Therapie anbelangt, längst nicht so optimistisch wie die *Jaensch'sche* Schule. Wohl habe auch ich in einzelnen Fällen Besserungen erlebt, z. B. Schwinden der asozialen Züge. Mit dieser psychischen Besserung ging in einigen Fällen auch eine Ausdifferenzierung der Capillaren einher. Jedoch waren dies Ausnahmen. Die große Masse von wohlausgesuchten capillargehemmten Kranken reagierte bisher nicht. Die Zeit der Behandlung mag vielleicht zu kurz sein. Ich würde mich freuen, wenn über einen längeren Zeitabschnitt sich ausdehnende Versuche andere Ergebnisse zeitigten, aber ich glaube schon jetzt feststellen zu können, daß wir keine Veranlassung haben, allzu große Hoffnungen auf die von *Jaensch* und Mitarbeitern angegebene kombinierte Lipathrentherapie zu setzen.

Das eine möchte ich jedoch noch zum Schluß sagen. Es scheinen Beziehungen zwischen Capillarstörungen und psychischer Sphäre zu existieren. Wir dürfen aber niemals vergessen, daß das Capillarbild uns nur gestattet, eine Strukturdiagnose seiner eigenen Zusammensetzung zu stellen. Es ist bisher noch nicht erwiesen und ist nach dem *Ubenaufschen* und meinen Untersuchungen auch nicht wahrscheinlich, daß Intelligenzstörung und Schwachsinn mit Archicapillaren zusammengehen müssen. Ich bin der Meinung, daß *Jaensch* und seine Mitarbeiter

zu weit gehen, wenn sie, falls Archicapillaren bei Individuen vorkommen, behaupten, daß eine Störung der psychischen Sphäre irgendwie im Spiele sei. Die Capillarmikroskopie ist ein Hilfsmittel, das verdiente, Allgemein- gut jedes Mediziners zu werden, aber ihre von *Jaensch* und seinen Mitarbeitern angegebene Modifizierung leitet auf unsichere Bahnen und erweckt Hoffnungen, die nicht erfüllt werden können, so daß dies an sich gute Hilfsmittel leicht in Mißkredit geraten kann. Wir stehen erst am Anfang unserer Forschungen und müssen noch viel lernen. Jedenfalls haben wir alle Ursache, bei der Beantwortung der Frage, ob uns diese modifizierte Capillarmikroskopie von *Jaensch* in der Behandlung und der Erforschung des Schwachsinnns weiterbringen wird, äußerst skeptisch zu sein.
