

## XVII.

Aus der psychiatrischen Klinik des Herrn Prof. Wille  
in Basel.

### Ueber Peptonurie bei Geisteskranken.

Von

**H. Meyer,**  
Chemiker.

und **Dr. H. Meine,**  
II. Arzt an der Irrenanstalt Basel.



Auf Anregung von Herrn Prof. Wille haben wir als Fortsetzung der im Jahre 1889 angestellten und im Anstaltsberichte vom Jahre 1889 veröffentlichten Untersuchungen, abermals eine Reihe von Harnen von Geisteskranken auf Pepton untersucht.

#### A. Männliche Kranke.

1. E. G., geboren 1854, rec. 31. August 1893.

Grössenideen; stotternde Sprache. Ungleiche Patellarphänomene. Schlaffe Facialisinnervation.

##### a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
2. Februar	400 Ccm.	—	—
4. „	520 „	—	—
8. „	450 „	—	—
16. „	330 „	—	positiv

##### b) quantitative Proben:

20. Februar	350 Ccm.	—	—
27. „	580 „	—	—

2. B. F., geboren 1866, rec. 30. October 1893.

Vorgeschrittene Schwachsinn. Parese des M. obliq. inf. dext. Nystagmus. Zitternde Sprache. Fibrilläre Zuckungen der Zunge.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
7. Februar	520 Ccm.	—	—
9. "	550 "	—	—
11. "	380 "	—	positiv
15. "	300 "	—	positiv
19. "	450 "	—	—

b) quantitative Proben:

22. Februar	570 Ccm.	—	0,005 pCt.
23. "	480 "	—	0,008 "
27. "	380 "	—	—
5. März	530 "	—	0,012 "

3. L. A., geboren 1850, rec. 2. Juli 1893.

Seit zwei Jahren Tabes; seit Kurzem maniakalische Erregung; Grössenideen.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
6. Februar	440 Ccm.	Spuren	positiv
13. "	240 "	—	—

4. D. L., geboren 1845, rec. 8. April 1893.

Grössenideen, Schwachsinn, excessive Reizbarkeit, ungleiche Pupillen, erhöhte Patellarphänomene.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
2. Februar	510 Ccm.	—	—
7. "	520 "	—	—

b) quantitative Proben:

1. März	510 "	—	0,003 pCt.
---------	-------	---	------------

5. W. K., geboren 1857, rec. 4. Juni 1893.

Schnell fortschreitender Blödsinn; Sprachlosigkeit; Schwäche der Extremitäten.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
7. Februar	420 Ccm.	—	positiv
10. "	160 "	positiv	positiv
12. "	200 "	positiv	positiv
14. "	250 "	—	positiv
19. "	340 "	—	positiv

b) quantitative Proben:

3. März	500 Ccm.	—	0,005 pCt.
---------	----------	---	------------

6. H. E., geboren 1856, rec. 5. Februar 1894.

Lues, Tabes, fortschreitender Schwachsinn, Grössendelirien.

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
7. Februar	400 Ccm.	—	positiv
9. „	350 „	—	positiv
11. „	300 „	positiv	positiv

7. S. J., geboren 1843, rec. 30. Juni 1879.

Syphilis. Heftigste Kopfschmerzen. Kaltwassercur. Maniakalische Erregung. Uebergang in amnestischen Blödsinn, seit 9 Jahren stationär.

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
2. Februar	450 Ccm.	—	—
6. „	510 „	—	—
8. „	500 „	—	—

b) quantitative Proben:			
10. Februar	530 Ccm.	—	—
3. März	410 „	—	—
5. „	500 „	—	0,003 pCt.

8. B. R., geboren 1854, rec. 12. Januar 1893.

Circuläre Form der Paralyse. Beginn als tobsüchtige Aufregung mit blödsinnigen Grössenideen, allmäliger Uebergang in Depression. Pupillen- und Facialisdifferenz. Viel Diarrhöen.

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
2. Februar	420 Ccm.	—	positiv
8. „	350 „	—	unbestimmt
10. „	250 „	—	positiv
16. „	460 „	—	positiv

b) quantitative Proben:			
25. Februar	500 Ccm.	—	0,015 pCt.
28. „	460 „	—	0,025 „
1. März	520 „	—	0,015 „
3. „	500 „	—	0,016 „

9. E. E., geboren 1864, rec. 19. October 1892.

Beginn vor 5 Jahren mit einem „Anfall“. Sprachstörung, sonstige motorische Schwächesymptome. Zunehmender Schwachsinn; paralytische Anfälle.

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
2. Februar	410 Ccm.	—	positiv
4. „	450 „	—	—
5. „	1000 „	—	positiv
7. „	600 „	—	positiv
9. „	500 „	—	—
11. „	1100 „	Spuren	positiv
13. „	500 „	—	unbestimmt
15. „	510 „	—	—

b) quantitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
17. Februar	520 Ccm.	—	0,003 pCt.
19. "	880 "	—	0,003 "
21. "	560 "	—	—
23. "	550 "	—	0,003 "
27. "	500 "	—	—
3. März	530 "	—	—

10. G. J., geboren 1839, rec. 27. Juni 1892.

1865 wahrscheinlich Syphilis. Bald nachher „Augenleiden“, jetzt Chorio-  
Retinitis pigmentosa. Seit 1890 vergesslich; viel Hallucinationen des Ge-  
sichts. Blödsinn.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
2. Februar	480 Ccm.	—	—
4. "	510 "	—	—
6. "	520 "	Spuren	—
8. "	450 "	positiv	—
10. "	460 "	positiv	—
14. "	510 "	positiv	positiv

b) quantitative Proben:

2. März 510 Ccm. — 0,003 pCt.

11. B. F., geboren 1849, rec. 22. Juli 1892.

Progressive Schwäche; melancholische und negativistische Vorstellungen.  
Motorische Schwäche.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
3. Februar	510 Ccm.	—	—
5. "	480 "	—	—
8. "	520 "	—	positiv
12. "	400 "	—	positiv
17. "	180 "	—	—
22. "	540 "	—	—

b) quantitative Proben:

25. Februar 500 Ccm. — 0,003 pCt.

3. März 520 " — 0,006 "

12. P. W., geboren 1853, rec. 15. Januar 1894.

Syphilis? Allmälige Reduction der Intelligenz. Euphorie. Congestive  
Form. Ungleiche Pupillen.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
5. Februar	480 Ccm.	—	positiv
7. "	520 "	—	—
8. "	550 "	—	positiv
10. "	550 "	—	positiv

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
12. Februar	540 Ccm.	—	positiv
17. „	460 „	—	—
19. „	500 „	—	—
b) quantitative Proben:			
22. Februar	340 „	—	—
25. „	480 „	—	unbestimmt
2. März	550 „	—	0,003 pCt.
5. „	500 „	—	0,004 „

13. W. E., Architect, geboren 1849, rec. 12. April 1882.  
 Syphilis. Beginn der psychischen Störung mit turbulenter Aufregung.  
 Sprachstörung. Beruhigung, psychische Schwäche. Seit 5 Jahren stationär.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
3. Februar	480 Ccm.	—	positiv
5. „	520 „	—	positiv
6. „	490 „	positiv	positiv
8. „	520 „	—	positiv
11. „	510 „	positiv	positiv
14. „	470 „	positiv	positiv
b) quantitative Proben:			
19. Februar	480 Ccm.	—	0,015 pCt.
22. „	460 „	—	0,003 „
25. „	590 „	—	0,021 „
27. „	460 „	—	0,010 „

14. T. H., geboren 1855, rec. 14. Februar 1894.

Beiderseitige Amaurose. Fehlende Kniephänomene. Blödsinn.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
15. Februar	500 Ccm.	—	—
17. „	420 „	—	—
b) quantitative Proben:			
20. Februar	520 „	—	—
9. März	1250 „	—	unbestimmt

### B. Weibliche Kranke.

1. D. L., geboren 1847, rec. 4. Juli 1894.

Magd. Allgemeine psychische Abschwächung. Periodische Aufregungszustände. Ungleiche Pupillen.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
12. Februar	400 Ccm.	—	positiv
16. „	450 „	—	positiv

2. W. L., Zettlerin, geboren 1847, rec. 27. Juni 1891.

Progressive körperliche und später geistige Schwäche. Profuse Diarrhoen. Exquisite Myose beider Augen.

a) qualitative Proben:		Pepton	
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
12. Februar	470 Ccm.	—	positiv
15. "	400 "	—	positiv
16. "	520 "	—	positiv
b) quantitative Proben:			
18. Februar	450 Ccm.	—	0,010 pCt.
20. "	510 "	—	0,005 "
22. "	480 "	—	0,007 "
24. "	520 "	—	0,009 "
26. "	510 "	—	0,015 "
27. "	520 "	—	0,005 "
1. März	540 "	—	0,011 "
3. "	550 "	positiv	0,005 "

3. T. A., Haushälterin, Puella publica, geboren 1852, rec. 9. Mai 1890.

Syphilis. Alberne Grössenideen. Sprachstörung. 1891 bedeutende Remission. 1892 Rückfall: Psychische Schwäche, Strabismus divergens; seit September 1893: Rapider Zerfall, Abmagerung, totale Verworrenheit, Glosso-plegie, rechtsseitige Convulsionen, Contractur des rechten Armes, Spasmen im rechten Bein. (Hirnlues? Paralyse?)

a) qualitative Proben:		Pepton	
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
12. Februar	410 Ccm.	—	positiv
14. "	300 "	positiv	—
b) quantitative Proben:			
17. Februar	380 Ccm.	positiv	0,007 pCt.
18. "	320 "	positiv	—
20. "	320 "	—	0,006 "
1. März	470 "	—	—
3. "	440 "	—	0,003 "

4. S. S., Kellnerin, geboren 1860, rec. 6. Januar 1893.

Starke maniakalische Erregung, exorbitante Grössenideen, Sprachstörung; Desorientirtheit; zunehmende körperliche und geistige Schwäche.

a) qualitative Proben:		Pepton	
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
12. Februar	500 Ccm.	—	—
14. "	370 "	—	—
16. "	510 "	—	positiv
18. "	480 "	—	positiv
b) quantitative Proben:			
20. Februar	470 Ccm.	—	—
24. "	500 "	—	—

			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
26. Februar	490 Ccm.	—	—
2. „	490 „	—	—
5. März	410 „	—	unbestimmt

5. K. J., geboren 1846, rec. 8. März als maniakalische Paralyse, 26. Mai 1888 recht gebessert entlassen; wieder rec. 27. Februar 1890. Blödsinn. Hallucinationen.

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
13. Februar	500 Ccm.	—	—
15. „	500 „	—	positiv

b) quantitative Proben:			
18. Februar	540 Ccm.	—	0,005 pCt.
22. „	370 „	—	0,003 „
24. „	580 „	—	0,003 „
3. März	370 „	—	0,022 „

6. U. J., geboren 1852, rec. 23. December 1893.

Puerperale Psychose. Bis jetzt (Mitte März) andauernde Benommenheit, Unklarheit, Betäubtheit, Hallucinationen. Periodisches Eintreten von linksseitiger Ptose mit Pupillendifferenz. Bedächtiger Gang. Paralysis incipiens?

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
15. Februar	400 Ccm.	—	positiv
16. „	540 „	—	positiv

b) quantitative Proben:			
18. Februar	570 Ccm.	—	0,009 pCt.
20. „	510 „	—	—
22. „	510 „	—	—
23. „	530 „	—	—
25. „	520 „	—	—
27. „	520 „	—	—
1. März	500 „	—	—
5. „	360 „	—	—

7. A. E., geboren 1840, rec. 27. Januar 1894.

Seit vielen Jahren an Irido-Chorioiditis (syphilitica?) leidend, seit 1892 tabische Symptome, im Januar 1894 Aufregung, unsinnige Grössenideen.

a) qualitative Proben:			Pepton
	Harnmenge	Eiweiss	Biuretreaction
15. Februar	500 Ccm.	—	positiv

b) quantitative Proben:			
18. Februar	500 Ccm.	—	0,010 pCt.
22. „	400 „	—	—
28. „	410 „	—	—
5. März	540 „	—	0,010 „

8. F. A., geboren 1853, rec. April 1893. Kellnerin.

1892 erkrankt; allmäliger Beginn: Reizbarkeit, Hallucinationen, „Anfälle“. Zunehmende körperliche und geistige Schwäche. Paralytische Anfälle. Vorübergehend hemiplegisch.

a) qualitative Proben:

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton Biuretreaction
16. Februar	250 Ccm.	—	positiv

b) quantitative Proben:

19. Februar	240 Ccm.	—	—
2. März	400 „	—	—

Da wir nicht von vornherein im Besitze von chemisch reinem Pepton gewesen sind, haben wir den ersten Theil der Untersuchungen qualitativ, den zweiten hingegen quantitativ ausgeführt.

Die Analysen sind genau nach dem Hofmeister'schen colorimetrischen Verfahren (Zeitschrift für physiologische Chemie IV.) durch Fällung des Peptons mittelst Phosphorwolframsäure durchgeführt worden.

Das Filtrat der mit Aetzbaryt behandelten Niederschläge zeigte sich in der Regel als klare, schwach gelbgefärbte Lösung, mittelst welcher die colorimetrische Bestimmung gut bewerkstelligt werden konnte.

Einige stark dunkel gefärbte Lösungen zu bestimmen, unterliessen wir auf Grund der voraussichtlichen Ungenauigkeit der daraus folgenden Resultate.

Bei einem Volumen des Filtrates von ca. 25 Ccm. ergaben sich bei 3 vorgenommenen Controlproben folgende Fehlergrössen:

- 500 Cbcm. normalen Harns mit 0,05 Grm. hundertprocentigem Pepton Adamkiewicz (bezogen von Merck in Darmstadt) versetzt und der Bestimmung unterworfen, ergeben:

berechneter Procentgehalt . . . 0,010 pCt.

gefundener Procentgehalt . . . 0,008 „

Fehlergrösse . . . . . 0,002 pCt.

- 500 Cbcm. normalen Harns mit 0,2 Grm. obigen Peptons versetzt, ergeben:

berechnet . . . . . 0,040 pCt.

gefunden . . . . . 0,037 „

Fehlergrösse . . . . . 0,003 pCt.

- 500 Cbcm. normalen Harns mit 0,05 Grm. Pepton versetzt, ergeben:

berechnet . . . . . 0,010 pCt.

gefunden . . . . . 0,008 „

Fehlergrösse . . . . . 0,002 pCt.



Die Verlustgrößen beliefen sich also für obige Peptonmengen auf 0,002–0,003 pCt. Die angeführten Procentzahlen der 3. Decimalstelle können somit keinen Anspruch mehr auf Genauigkeit machen; doch haben wir sie trotzdem angeführt, da sie immerhin beweisend sind für den geringen Peptongehalt in der Mehrzahl der untersuchten Fälle.

Während Meixner (Zeitschrift für klinische Medicin XI.) in seinen Untersuchungen über den Peptongehalt des Harns bei Pneumonie, Carcinom, Empyem, Lungengangrän, Tuberculose der Lunge und des Bauchfells, Peritonitis und Cystitis purulenta Werthe von 0,3 bis 0,7 Pepton erhielt, beliefen sich die Maximalwerthe bei diesen Paralytikern nicht höher als auf 0,022 pCt., oder bei einer Harnausscheidung von 2 Liter per Tag auf 0,44 Grm. Pepton.

Wenn man das Barytfiltrat auf ein Volumen von 25 Cbcm. bringt, so lassen sich mittelst der Biuretreaction, welche in gelbgefärbten Lösungen 0,05 Pepton noch deutlich anzeigt, 0,0125 Grm. Pepton noch nachweisen. Diese entsprechen 0,0025 pCt. Pepton auf 500 Ccm. Harn. Hofmeister giebt die Grenzen der Empfindlichkeit der Biuretreaction für Pepton in farbloser Lösung bei Betrachtung in 5 Cbcm. dicker Schicht zu 1:12000 an; für die vorliegenden gelbgefärbten Lösungen haben wir sie zu 1:2000 ermittelt und angenommen.

Es zeigt sich nun, dass in einer grossen Anzahl von Proben der Peptongehalt in der Nähe dieser Werthe, somit an den Grenzen der Nachweisbarkeit durch obiges Verfahren steht. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass auch bei den negativ ausgefallenen Proben noch Pepton, allerdings unter 0,0025 pCt. vorhanden gewesen sein kann.

Von den 22 untersuchten Fällen ist bei 21 Pepton constatirt worden.

Zu dem einen negativen Fall ist zu bemerken, dass der Urin des betreffenden Kranken nur 4 mal untersucht werden konnte. Das 4. Mal war das Resultat unbestimmt, die übrigen 3 Mal negativ.

Von 149 Analysen ergaben 84 positive Resultate, 61 negative und 4 unbestimmte Resultate; d. h. bei 56,4 pCt. der untersuchten Urine fand sich ein nachweisbarer Peptongehalt von über 0,0025 pCt., bei 41 pCt. der Urine von entweder kein Pepton oder höchstens in Mengen von unter 0,0025 pCt. vorhanden.

Von 70 quantitativen Analysen zeigen 27 negative, 3 unbestimmte Resultate, 26 einen Peptongehalt von unter 0,010 pCt., 14 einen Peptongehalt von über 0,010 pCt.

In den Urinen des gleichen Individuums ist das Pepton zeitweilig nachweisbar, zu anderen Zeiten nicht nachweisbar.

Zur Untersuchung sind nur solche Urine gelangt, in welchen sich entweder von vornherein oder nach dem Aufkochen mit Natriumacetat und Eisenchlorid in neutralisirter Lösung absolut keine Trübung durch die Essigsäure und Ferrocyankaliumprobe hervorrufen liess.

Nach unseren bereits früher gemachten Erfahrungen (Bericht über die Irrenanstalt Basel 1889) finden sich hier und da Urine, in welchen eine durch Natriumacetat und Eisenchlorid nicht vollständig fällbare Eiweisssubstanz enthalten ist. Solche Urine haben wir absichtlich der Bestimmung nicht unterworfen, um einem etwaigen Einwande, es könnten Propepton und Eiweiss noch in der als Pepton bestimmten Substanz gewesen sein, zu begegnen.

Die in solchen Fällen rathsame Fällung der primären Albumosen mittelst Ammoniumsulfat waren wir nicht in der Lage anzuwenden.

Zur Charakteristik des als Pepton bestimmten Körpers dürften folgende angestellte qualitative Reactionen genügen:

1. der Körper giebt die Biuretreaction;
2. er giebt die Millon'sche Reaction in ausgeprägter Weise; eine Reaction, welche bei Leimpeptonen nicht auftritt;
3. der Körper zeigt die von Petri (Zeitschrift für physiologische Chemie VIII.) beschriebene Reaction der Peptone und Eiweisskörper mittelst Diazobenzolsulfonsäure;
4. der Körper ist durch Essigsäure und Ferrocyankalium nicht fällbar, schliesst also die Anwesenheit von Albumosen resp. Propepton aus.

Die Reactionen sind mit dem vom Baryt durch Schwefelsäure befreiten Filtrate angestellt worden.

In welchem Verhältniss Eiweiss und Propepton einerseits und Pepton andererseits bei den betreffenden eiweisshaltigen Urinen zu einander standen, haben wir nicht näher untersucht, da wir uns auf die Bestimmung des Peptons beschränkten; es liegt aber nach den gemachten Beobachtungen auf der Hand, dass in gewissen Fällen eine Ausscheidung von Eiweiss, Propepton und Pepton gleichzeitig stattfand.

Grössere Mengen von Eiweiss waren in keinem Falle vorhanden.

Köppen (Dieses Archiv Bd. XX.) gelangt in seiner Arbeit „Ueber Albuminurie und Propeptonurie bei Psychosen“ ebenfalls zu dem Schlusse, dass in vielen Fällen eine Albuminurie neben einer Propeptonurie auftritt, ohne jedoch auf eine etwaige gleichzeitige Peptonurie geprüft zu haben.

Ter Gregoriantz (Ueber Hemialbuminurie, Inaug.-Dissertation. Dorpat 1883) findet bei den verschiedensten Erkrankungen Propepton im Urin einmal allein auftretend, dann als Vorläufer oder Nachzügler

einer gewöhnlichen Albuminurie, drittens neben gewöhnlichem Eiweiss. In einigen Fällen erschien vor oder nach dem Propepton auch Pepton im Urin.

Im Laufe der Untersuchungen nahmen wir Gelegenheit, eine Anzahl Urine gleichzeitig auf Indican zu prüfen, da ein Zusammenhang mit einer Indicanurie nicht ausgeschlossen schien. Es scheint aber ein solcher nicht zu existiren, da indicanreiche Harne häufig kein Pepton, indicanfreie Harne hingegen ebenso oft Pepton enthielten.

Dagegen ist das Auftreten unverhältnissmässig grösserer Niederschläge mittelst der Phosphorwolframsäure stets in solchen Fällen, wo erheblichere Mengen Pepton vorhanden waren, bemerkenswerth,

v. Jaksch erwähnt in seiner klinischen Diagnostik solcher Körper als Ptomaine. Ob dieselben mit den von Brieger classificirten und untersuchten Ptomainen identisch sind und ob ihr stärkeres Auftreten im Zusammenhang mit dem Pepton steht, dürfte Sache einer weiteren Untersuchung sein. Vermehrtes Auftreten der normalen durch Phosphorwolframsäure fällbaren Harnbestandtheile Kreatin und Xanthin bleibt überdies nicht ausgeschlossen.

Hofmeister hat in dem normalen Hundeblut (Zeitschrift für physiologische Chemie VI.) einen Peptongehalt von 0,029—0,055 pCt. mit unverkennbarem Maximum in der 7. Stunde der Verdauung gefunden. Wenn der Peptongehalt des menschlichen Blutes annähernd derselbe ist, so übersteigen die gefundenen Werthe bei obigen Paralytikern in keinem Falle diesen Peptongehalt des normalen Blutes, und es würde also das normal im Blute enthaltene Pepton genügen, um die Peptonurie in vorliegenden Fällen als eine physiologische Peptonurie zu erklären.

Wir behalten uns daher vor, eine Anzahl normaler Harne auf ihren eventuellen Peptongehalt zu prüfen.

Im Uebrigen bestätigen die Resultate die früher gemachten Erfahrungen und führen zu folgendem Schlusse:

Pepton in nachweisbarer Menge von 0,003 bis 0,022 pCt. findet sich häufig im Harne der Paralytiker, jedoch nicht zu jeder Zeit. Geringere Mengen (unter 0,003 pCt.) sind auch bei negativem Befunde der Biuret-Reaction nicht ausgeschlossen.

Selbstverständlich beziehen sich obige Resultate auf das Pepton der älteren Auffassung, wonach sich Pepton von den ursprünglichen Eiweissstoffen und gewissen Zwischenproducten dadurch unterscheidet, dass es in salzhaltiger Flüssigkeit von Ferrocyankwasserstoff nicht niedergeschlagen wird. Kühne's primäre Albumosen, welche dem Propepton ent-

sprechen, werden mit Natriumacetat und Eisenchlorid entfernt. Die Deuteroalbumose bleibt in Lösung und bildet mit dem echten Pepton Kühne's das Pepton der älteren Auffassung, welches als solches bestimmt wurde.

Eine scharfe Trennung der Deuteroalbumose von dem Pepton Kühne's ist auch durch die Ammoniumsulfatmethode, sobald es sich um Producte der Pepsinverdauung handelt, nicht möglich (Neumeister, Zeitschrift für Biologie 26).

Die Untersuchungen Hofmeister's über den Peptongehalt des Blutes beziehen sich ebenfalls auf das Pepton der älteren Auffassung.

### Peptonurie bei anderen Geisteskrankheiten.

#### a) Männliche Kranke.

##### K. W. Epileptische Psychose.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
12. April	370 Cbcm.	—	0,005 pCt.
14. "	440 "	—	0,004 "
16. "	480 "	—	0,005 "
18. "	450 "	—	—
29. "	410 "	—	—

##### H. H. Stupor. Sehr ungleiche Pupillen. Misstrauen. (Hirnsyphilis?)

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
13. April	480 Cbcm.	—	—
20. "	460 "	—	—
21. "	520 "	—	—
26. "	420 "	—	—
30. "	470 "	—	0,003 pCt.
5. Mai	520 "	—	—

##### B. J. Active Melancholie.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
15. April	540 Cbcm.	—	—
18. "	400 "	—	—
22. "	530 "	—	—
24. "	540 "	—	—
25. "	560 "	—	—

##### W. K. Reconvalescenz von Paranoia.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
15. April	450 Cbcm.	—	—
19. "	480 "	—	0,003 pCt.
21. "	520 "	—	—
24. "	440 "	—	—

## B. F. Melancholie. Senium.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
24. April	540 Cbcm.	—	—
30. "	520 "	—	0,004 pCt.
2. Mai	540 "	—	0,010 "
4. "	500 "	—	—
5. "	511 "	—	—
7. "	460 "	—	—
8. "	540 "	—	0,005 pCt.

## B. P. Katatonische Paranoia. Körperliche Schwäche.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
16. April	430 Cbcm.	+	0,010 pCt.
21. "	340 "	—	0,0537 "
23. "	370 "	+	0,008 "
25. "	350 "	+	—
28. "	420 "	—	0,007 "
29. "	300 "	—	0,006 "
2. Mai	520 "	—	0,021 "

## W. K. Paranoia hallucinatoria.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
21. April	400 Cbcm.	—	—
24. "	380 "	—	—
26. "	510 "	—	—
28. "	460 "	—	—
2. Mai	490 "	—	—

## M. J. Traumatische Neuropsychose.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
26. April	450 Cbcm.	—	—
3. Mai	500 "	—	—
4. "	490 "	—	—

## b) Weibliche Kranke.

## Frau P. L. Chronischer Alkoholismus.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
13. April	560 Cbcm.	—	—

## Jungfrau R. B. Puerperale Verwirrtheit.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
13. April	260 Cbcm.	—	0,020 pCt.
1. Juni	500 "	—	0,003 "
4. "	470 "	—	—

## Frau B. L., rheumatische und alkoholische Psychose.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
30. Mai	500 Cbcm.	Spuren	0,005 pCt.
31. "	420 "	+	0,011 "

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
1. Juni	380 Cbcm.	—	0,012 pCt.
3. „	410 „	—	0,013 „
Jungfrau J. W. Hysterische Psychose.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
15. April	370 Cbcm.	—	—
20. „	330 „	—	—
Jungfrau J. M. Hysterische Paranoia.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
28. Mai	580 Cbcm.	—	0,011 pCt.
31. „	510 „	Spuren	0,012 „
2. Juni	490 „	+	0,026 „
3. „	450 „	+	0,024 „
S. C. Stuporöse Melancholie.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
15. April	450 Cbcm.	—	—
B. E. Secundärer Blödsinn.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
30. April	400 Cbcm.	+	—
4. „	400 „	—	—
S. M. Senile Demenz.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
1. Mai	500 Cbcm.	—	—
4. „	500 „	—	—
B. V. Melancholie. Senium incipiens.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
27. Mai	240 Cbcm.	—	—
28. „	270 „	—	0,005 pCt.
29. „	450 „	—	0,010 „
30. „	370 „	—	0,005 „
31. „	430 „	—	0,006 „
1. Juni	480 „	—	—
2. „	430 „	—	0,008 „
4. „	480 „	—	0,010 „
Fräulein T. E. Circuläre Psychose. Maniakalisches Stadium.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
27. Mai	340 Cbcm.	—	—
28. „	510 „	—	0,010 pCt.
29. „	490 „	—	—
31. „	450 „	—	0,003 „
1. „	540 „	—	0,006 „
4. „	530 „	—	0,009 „
v. A. S. Periodische Manie. Phthisis pulmonum.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
28. Mai	500 Cbcm.	—	—

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
29. Mai	520 Cbcm.	—	0,003 pCt.
30. "	530 "	—	—
31. "	510 "	—	—
1. Juni	550 "	—	—
2. "	490 "	—	—
3. "	480 "	—	—
Jungfrau L. K. Epileptische Psychose.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
28. Mai	490 Cbcm.	—	—
Jungfrau B. A. Neurasthenische Melancholie.			
	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
30. Mai	540 Cbcm.	—	—
31. "	510 "	—	—
1. Juni	520 "	—	—
3. "	420 "	—	—
4. "	500 "	—	0,004 pCt.

### Einige mit eiterigen Processen behaftete Kranke.

S. C. Lungen- und Darmtuberculose.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
13. April	480 Cbcm.	—	0,042 pCt.

G. A. Pneumonia lobaris.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
17. April	400 Cbcm.	+	0,055 pCt.
18. "	480 "	—	0,065 "
19. "	400 "	—	0,029 "
22. "	350 "	—	—
23. "	500 "	—	0,005 "
24. "	400 "	—	0,005 "

Jungfrau S. M. Schwere Phlegmone nach einer Bisswunde der Hand.

	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
25. April	400 Cbcm.	—	0,068 pCt.
26. "	420 "	—	0,042 "
28. "	500 "	—	0,011 "

### Gesunde Personen. (Wärter der Irren-Anstalt.)

H.	Harnmenge	Eiweiss	Pepton
5. Juni	420 Cbcm.	—	0,015 pCt.
6. "	300 "	—	—
7. "	300 "	—	—
8. "	400 "	—	0,014 "

S.		Harnmenge	Eiweiss	Pepton
	14. März	480 Cbcm.	—	—
	15. „	480 „	—	—
	5. Juni	420 „	—	—
	6. „	480 „	—	—
	7. „	420 „	—	—
	8. „	440 „	—	0,018 pCt.
M.		Harnmenge	Eiweiss	Pepton
	14. März	490 Cbcm.	—	—
	15. „	450 „	—	0,004 pCt.
K.		Harnmenge	Eiweiss	Pepton
	6. Juni	450 Cbcm.	—	—
	8. „	490 „	—	—
W.		Harnmenge	Eiweiss	Pepton
	8. Juni	490 Cbcm.	—	0,014 pCt.
	9. „	370 „	—	—
St.		Harnmenge	Eiweiss	Pepton
	9. Juni	420 Cbcm.	—	—

---

Im Anschlusse an die Urinuntersuchungen der Paralytiker haben wir die vorstehenden Proben auf Pepton im Harn von anderen Geisteskranken, sowie einiger gesunder Personen (männliche Wärter der hiesigen Irrenanstalt) vorgenommen.

Es hat sich nun hierbei gezeigt, dass sich auch im Urin anderer Geisteskranken, ja selbst im Urin gesunder Personen mitunter der als Pepton charakterisirte Körper in nachweisbarer Menge vorfindet.

Bei den Geisteskranken ist das Verhältniss der positiven Befunde zu den Gesamtproben 41:100, bei den Gesunden 29:100, während es sich bei den Paralytikern als 56,4:100 herausstellt.

Es ist also bei Paralytikern ein etwas häufigeres Vorkommen von Pepton zu constatiren, jedoch ist der Procentgehalt der einzelnen Urine an Pepton bei Paralytikern im Allgemeinen nicht grösser als bei den anderen Geisteskranken; übersteigt im Maximum um Weniges den Maximalgehalt bei gesunden Personen.

Der Maximalgehalt bei obigen Paralytikern beläuft sich auf 0,026 pCt., bei den untersuchten gesunden Personen auf 0,018 pCt.

Anders gestaltet sich der Befund bei solchen Personen, welche mit Eiterprocessen behaftet sind. Die drei untersuchten Fälle weisen einen Gehalt an Pepton bis zu 0,068 pCt. auf.

Nach den Angaben Senator's und anderer Autoren können innerhalb physiologischer Grenzen Eiweissausscheidungen bis zu 0,04 pCt. vor-



kommen. Vorausgesetzt nun, dass das Pepton kein Fremdkörper im Blute ist — was nach den Hofmeister'schen Befunden anzunehmen ist — liegt in Betracht der Diffusionsfähigkeit des Peptons kein Grund vor, auch das Vorkommen des Peptons im Harne innerhalb der gefundenen Werthe anders denn als eine physiologische Erscheinung zu betrachten.

Nach obigen Untersuchungen gewinnt für uns die Annahme an Wahrscheinlichkeit, dass die Peptonurie bei Paralytikern zwar häufiger vorkommt, als bei anderen Geisteskranken, dass sie aber nichts Charakteristisches für die Paralyse hat.

---

Zum Schlusse sagen wir Herrn Prof. Wille für die gütige Uebersendung des Materiales unseren besten Dank.

---