

Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten.

III. Mitteilung.

Von

Emil Abderhalden und **Florentin Medigreceanu**, Vol.-Assist. of the
Imperial Cancer Research Fund, London.

Mit 51 Tafeln.

(Aus dem Imperial Cancer Research Fund, London, und dem physiologischen Institute
der tierärztlichen Hochschule, Berlin.)

(Der Redaktion zugegangen am 3. März 1910.)

Wir haben unsere Versuche über die Art und die Wirkungsweise der Fermente von Tumorzellen fortgesetzt, um auf diesem Wege einen Einblick in den Stoffwechsel dieser eigenartigen Gewebe und damit auch in ihre Bedeutung für den Organismus zu erhalten. Gleichzeitig haben wir umfassende Untersuchungen über den chemischen Bau dieser Zellarten unternommen. Wir berichten zunächst über das Vorkommen peptolytischer Fermente in den Tumorzellen. Es interessierte uns, zu erfahren, ob die Geschwulstzellen — Carcinom und Sarkom — eine reichlichere oder eine verringerte Fermentwirkung entfalten als «normale» Gewebe des Trägers der Geschwulst, d. h. wir suchten quantitative Unterschiede festzustellen. Vor allem galt es aber, zu verfolgen, ob qualitative Unterschiede vorhanden sind, d. h. ob die peptolytischen Fermente normaler Gewebe und von Geschwulstzellen Polypeptide und Peptone in gleicher Weise Stufe um Stufe abbauen, oder ob hier Unterschiede auftreten. Dieses Problem ist in der früheren Arbeit¹⁾ schon ausführlich

¹⁾ Emil Abderhalden, A. H. Koelker und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedenartiger Krebse und anderer Tumorarten. Diese Zeitschrift, Bd. LXII, S. 145, 1909.

erörtert. Wir wählten zunächst Seidenpepton. Wir werden diese Versuche mit komplizierteren Polypeptiden wiederholen.

Leider verfügen wir zurzeit noch nicht über Methoden, die uns gestatten, die Fermente als solche zu isolieren. Immer handelt es sich nur um eine Gewinnung von fermenthaltigen Produkten. Stets besteht die Gefahr, die Fermente bei ihrer Isolierung zu schädigen, andernteils ist es oft schwierig, die richtigen Bedingungen für das Optimum ihrer Wirkung zu treffen. Solange wir die Fermente ihrer Natur nach nicht kennen, werden wir quantitative Versuche über Fermentwirkung stets mit einer gewissen Reserve aufzunehmen haben. Wir müssen uns zurzeit bei vergleichenden Versuchen darauf beschränken, die Fermente aus Geweben unter möglichst gleichartigen Bedingungen zu isolieren. Wir wählten Preßsäfte von blutfreien Geweben und zwar verwendeten wir stets möglichst gleiche Mengen von Quarzsand und Kieselgur berechnet auf die Gewichtsmenge Organ. Um einen Anhaltspunkt für eine Vergleichung auf gleicher Basis zu haben, haben wir zu unseren Versuchen die Menge der zu den Spaltungsversuchen verwendeten Preßsäfte auf ihren Stickstoffgehalt bezogen, d. h. wir verwendeten stets gleichviel Stickstoff enthaltende Fermentlösungen zu den vergleichenden Versuchen.

Wir wissen, daß im Preßrückstand stets Fermente zurückbleiben, und daß dadurch Fehler bei quantitativen Versuchen möglich sind. Durch die Beziehung auf den Stickstoffgehalt suchten wir, uns vor dieser Fehlerquelle zu schützen. Wir wollen gleich betonen, daß wir nur dann ein Urteil über Unterschiede in der Wirksamkeit von Fermentlösungen zu fällen wagten, wenn diese sich immer und immer wieder in gleichem Sinne wiederholten.

All die gemachten Einwände kommen bei den qualitativen Versuchen nicht in Betracht. Durch sehr viele Versuche haben wir festgestellt, daß die Konzentration der Fermentlösung keinen Einfluß auf die Art des Abbaus von Peptonen und Polypeptiden hat.

Im folgenden sind die untersuchten Tumorarten beschrieben:

Rattentumoren.**Tumor J. R. S.**

Spindelzelliges Rattensarkom: Geht in 70—100% der Fälle an und wächst rasch. Aus einer initialen Dosis von 0,05 g (mit der Spritze geimpft) erhält man bis 30 g schwere Tumoren in 3 Wochen. Das Sarkom zeigt verhältnismäßig sehr geringe Nekrosen; häufig tritt Resorption selbst von 10—12 g schweren Geschwülsten ein. Nicht selten beobachtet man, daß die Geschwülste in Wachstumsstillstand geraten.

Tumor F. R. C.

Rattencarcinom: Impfausbeute 90—100% — wächst sehr langsam. Eine Impfdosis von 0,015 (mit der Nadel unter die Haut eingespritzt) wird gewöhnlich in 4 Wochen zu einem 4 g schweren Tumor. Diese Geschwulst zeigt immer ein reichlich entwickeltes Bindegewebe.

Mäusetumoren.**Tumor «63».**

Adenocarcinom mit alveolarem Charakter: Geht beim Überimpfen in 80—100% der Fälle an und wächst sehr schnell. Nach Einspritzung von 0,05 g der Geschwulst erhält man nach ca. 20 Tagen 3—3½ g schwere Tumoren. Eine Resorption der Geschwulst tritt selten ein.

Tumor «91».

Adenocarcinom mit ausgeprägt acinösem Charakter: Geht gewöhnlich in 75% der Fälle an und zeigt ein sehr langsames Wachstum. Initialdosen von 0,015 g des Tumors wachsen zu 1 g schweren Geschwülsten in einem Monat. Dieser Tumor zeigt fast gar keine Nekrose und wird selten resorbiert.

Tumor «J».

Adenocarcinom, welches gewöhnlich in 70—100% der Impffälle angeht, rasch wächst (aus Initialdosen von 0,015 g entstehen bis 5 g schwere Geschwülste nach 14 Tagen) und sehr nekrotisch wird. In der letzten Zeit beobachtete man ziemlich häufig Resorptionen in diesem Stamme.

Tumor «B».

Adenocarcinom charakterisiert durch hohe Angangsfähigkeit (80—100%), rasches und regelmäßiges Wachstum. Aus Impfdosen von 0,015 g (mit der Nadel geimpft) entstehen nach 3 Wochen 3 g schwere Geschwülste — Tumor «B» zeigt im allgemeinen äußerst geringe Nekrose und wird selten resorbiert.

Als wichtigere **technische** Momente bei der Ausführung der einzelnen Versuche sind folgende Punkte hervorzuheben. Sie wurden mit strengster Genauigkeit und Gleichmäßigkeit berücksichtigt.

Die untersuchten Gewebe wurden zuerst in größere Stücke zerschnitten und mit physiologischer Kochsalzlösung blutfrei gewaschen. Für die blutreichen Gewebe war sanftes Auspressen zwischen den Fingern und Turbinieren nötig.

Die gewaschenen Gewebstücke brachten wir auf Filterpapier, ließen die Waschflüssigkeit abfließen, zerrieben sie mit Sand, nahmen den Brei mit Kieselgur auf und preßten denselben in Segeltuch bei 300 Atmosphären Druck aus.

Bindegewebsreiche Gewebe, speziell das Rattensarkom, ließen sich als größere Stücke nicht leicht mit Sand zerreiben. Daher zerkleinerten wir sie vorher mittels einer kleinen Hackmaschine (nach Haaland), welche im Londoner Institut bei der Transplantation vieler Geschwülste gebraucht wird.

Unsere Aufmerksamkeit war vor allem auch darauf gerichtet, daß die Mengen Sand und Kieselgur in allen Versuchen verhältnismäßig dieselben waren, nämlich:

$\frac{1}{2}$	des	Gewichts	des	angewandten	Gewebes	Sand	und
$\frac{1}{7}$	»	»	»	»	»	Kieselgur.	

Vor der Anstellung des Versuches ließen wir die Preßsäfte unter Toluol bei 38° C. im allgemeinen 15—16 Stunden autolysieren und filtrierten sie. Die Filtrate waren immer klar.

In allen Säften bestimmten wir den Stickstoff- und Trockensubstanzgehalt, um die Raschheit der Fermentwirkung auf eine bestimmte Größe beziehen zu können.

Wiederholungen der Versuche unter genau denselben Bedingungen zeigten in den meisten Fällen Unterschiede im

Gehalt der Preßsäfte sowohl an Stickstoff als auch an Trockensubstanz. Eine Reihe von Versuchen wurde deshalb in folgender Weise modifiziert.

Wir bestimmten zuerst den Stickstoffgehalt des autolytierten und filtrierten Preßsaftes — wofür in allen Fällen 3 Stunden genügten — und regelten die Quantitäten der angewandten Preßsäfte dermaßen, daß die Stickstoff-Konzentration immer dieselbe war. Während dieser 3 Stunden standen die Preßsäfte im Eisschrank.

Die 10 cm langen Beobachtungsröhren, mit einer Kapazität von 8,5 ccm, wurden die ersten 6—12 Stunden im Wasserbad bei 38° C. gehalten und nachher im Thermostaten bei demselben Wärmegrad aufbewahrt. Die Überschichtung mit Toluol wurde fortwährend kontrolliert.

Wir bemühten uns, möglichst alle Versuche von Tumorgewebe parallel mit solchen von normalen Geweben durchzuführen.

Die angewandten Dipeptide und das Seidenpepton wurden in physiologischer Kochsalzlösung (9⁰/₁₀₀) gelöst. Die Verdünnung der Mischungen der Preßsäfte mit den erwähnten Substanzen auf 8,5 ccm erfolgte ebenfalls mit physiologischer Kochsalzlösung.

Um Blutserum von Mäusen und Ratten zu gewinnen, verfahren wir so, daß wir das Blut, nach Köpfen der Tiere mittels einer scharfen Schere, steril in Petrischalen auffangen und dann 3 Stunden im Eisschrank stehen ließen. Das abgetrennte und filtrierte Serum wurde sofort angewendet. Dabei ist zu erwähnen, daß in den meisten Fällen die Tiere nicht narkotisiert wurden.

Die von uns ausgeführten Versuche sind viel zu zahlreich (ca. 150), als daß sie alle hier angeführt werden könnten. Wir müssen uns damit begnügen, für jede Serie einen einzelnen Versuch hier anzuführen, und zwar entspricht der angeführte Versuch stets einer Reihe ganz gleichartig verlaufener, wenn nicht eine besondere Bemerkung angebracht ist.

I. Versuche an Ratten.

A. Normales Gewebe.

1. Versuche mit dl-Leucyl-glycin.

a) Spaltung mit Leberpreßsaft von normalen Tieren. Vgl. Kurve 3—5. Es ergab sich eine deutliche Spaltung.

b) Spaltung mit dem Preßsaft neugeborener Ratten. Vgl. Kurve 6—9. Auch hier ist der Abbau sehr deutlich zu sehen. Auffallend ist die oft 24 Stunden dauernde Latenz, ehe die Spaltung energisch einsetzt.

c) Spaltung mit dem Preßsaft von Lebern tumortragender Tiere.

α) Sarkom: Vgl. Kurve 10—12.

β) Carcinom: Vgl. Kurve 24—26.

Überall trat Spaltung ein.

2. Versuche mit Glycyl-l-tyrosin.

a) Spaltung mit Leberpreßsaft von normalen Tieren. Vgl. Kurve 28—31.

b) Spaltung mit dem Preßsaft neugeborener Tiere. Vgl. Kurve 32—35.

c) Spaltung mit dem Preßsaft von Lebern tumortragender Tiere.

α) Sarkom: Vgl. Kurve 36—39.

β) Carcinom: Vgl. Kurve 52—53.

3. Versuche mit Seidenpepton.

a) Spaltung mit dem Leberpreßsaft normaler Tiere: Vgl. Kurve 54—57.

b) Spaltung mit dem Preßsaft junger Ratten: Vgl. Kurve 58—59.

c) Spaltung mit dem Leberpreßsaft tumortragender Tiere:

α) Sarkom: Vgl. Kurve 60—63.

β) Carcinom: Vgl. Kurve 68—71.

B. Tumorgewebe.

1. Sarkom.

a) dl-Leucyl-glycin: Vgl. Kurve 14—23.

- b) Glycyl-l-tyrosin: Vgl. Kurve 40—51.
- c) Seidenpepton: Vgl. Kurve 64—67, 72—81.

2. Carcinom:

dl-Leucyl-glycin: Vgl. Kurve 27.

Anhang.

1. Verhalten des Blutserums normaler Ratten gegen:

- a) dl-Leucyl-glycin: Kurve 88—89.
- b) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 82—83.
- c) Seidenpepton: Kurve 84—87.

2. Verhalten des Blutserums tumortragender (Sarkom) Ratten gegen:

- a) dl-Leucyl-glycin: Kurve 90—101, 109—110.
- b) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 102—108.

Es zeigt sich eine raschere Spaltung als im Parallelversuch mit Serum von normalen Tieren.

II. Versuche an Mäusen.

A. Normales Gewebe.

1. Von normalen Mäusen:

- a) dl-Leucyl-glycin: Kurve 1—2.
- b) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 3—4. Der Abbau ist hier ein wesentlich geringerer als bei den entsprechenden Versuchen mit Rattenlebern.
- c) Seidenpepton: Kurve 5—14. Der Abbau des Seidenpeptons erfolgt stets in der gleichen typischen Weise.

2. Von tumortragenden Mäusen:

- a) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 17—18.
- b) Seidenpepton: Kurve 15—16, 18a und 18b, 19—22.

B. Tumorgewebe.

1. Tumor «J»:

- a) dl-Leucyl-glycin: Kurve 22a und b, 23—25.
- b) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 22c und d.
- c) Seidenpepton: Kurve 26—31.

2. Tumor «63»:

- a) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 32—33.
- b) Seidenpepton: Kurve 34—37.

3. Tumor «91»:

- a) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 38—39.
 b) Seidenpepton: Kurve 40—41.

4. Tumor «B»:

- a) dl-Leucyl-glycin: Kurve 42—47.
 b) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 48—51.
 c) Seidenpepton: Kurve 52—55.

Anhang.

A. Verhalten des Blutserums normaler Mäuse zu
Glycyl-l-tyrosin:

Kurve 56—57. Das Serum baut dieses Dipeptid ebenso ab, wie das Serum von Ratten.

B. Verhalten des Blutserums tumortragender Tiere zu:

- a) Glycyl-l-tyrosin: Kurve 58—59.
 b) Seidenpepton: Kurve 60—65.

Beobachtungen, welche auf eine Synthese hindeuten:
 Kurve 1—2.

Tumor «63».

0,5 ccm Saft,

3,0 » Glycyl-l-tyrosin-Lösung ($1/2000$ -Mol.),

3,5 » physiol. Kochsalzlösung.

Zeit.	Abgelesener Winkel.	Zeit.	Abgelesener Winkel.
5 Minuten	+ 0,72°	30 Stunden	+ 0,29°
30 »	+ 0,68°	32 »	+ 0,35°
60 »	+ 0,64°	48 »	+ 0,42°
2 Stunden	+ 0,62°	50 »	+ 0,41°
4 »	+ 0,63°	56 »	+ 0,45°
6 »	+ 0,62°	60 »	+ 0,48°
8 »	+ 0,59°	74 »	+ 0,58°
12 »	+ 0,55°	78 »	+ 0,65°
24 »	+ 0,30°	96 »	+ 0,52°
26 »	+ 0,30°	100 »	+ 0,48°
28 »	+ 0,28°	112 »	+ 0,26°

Anmerkung: Zu den Versuchen mit Geweben von Mäusen sind zwei verschiedene Präparate von Seidenpepton verwendet worden. Das eine wurde in 8%iger Lösung, das andere in 10%iger Lösung angewandt.

Tumor «63».

0,5 ccm Saft,
 3,0 » Glycyl-l-tyrosin-Lösung ($1/2000$ -Mol).
 3,0 » physiol. Kochsalzlösung.

Zeit.	Abgelesener Winkel.	Zeit.	Abgelesener Winkel.
5 Minuten	+ 0,75°	32 Stunden	+ 0,32°
30 »	+ 0,72°	36 »	+ 0,38°
60 »	+ 0,72°	48 »	+ 0,48°
2 Stunden	+ 0,62°	54 »	+ 0,52°
4 »	+ 0,58°	60 »	+ 0,65°
6 »	+ 0,58°	74 »	+ 0,67°
8 »	+ 0,52°	78 »	+ 0,60°
12 »	+ 0,42°	82 »	+ 0,56°
24 »	+ 0,30°	96 »	+ 0,41°
26 »	+ 0,28°	100 »	+ 0,38°
28 »	+ 0,22°	112 »	+ 0,38°

Aus den vorliegenden Versuchen ergeben sich die folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die verschiedenartigen Tumorzellen der verschiedenen Tierarten besaßen ohne Ausnahme peptolytische Fermente. Ihre Anwesenheit wurde mit Hilfe der Dipeptide dl-Leucyl-glycin, Glycyl-l-tyrosin und von Seidenpepton (zwei Arten) festgestellt.

2. Bei der Vergleichung der Wirkung des Preßsaftes von Geweben (Leber) normaler Tiere derselben Tierart mit derjenigen des Preßsaftes aus den entsprechenden Geweben tumortragender Tiere ergaben sich im allgemeinen keine typischen Unterschiede. Ausnahmsweise wurde gegenüber Seidenpepton ein anderes Verhalten beobachtet.

3. Der Preßsaft der Tumoren zeigte selbst innerhalb des gleichen Tumorstammes kein konstantes Verhalten. Bald war der Abbau der angewandten Dipeptide und des Seidenpeptons entschieden beschleunigt, in anderen Fällen war im Gegenteil ein normales Verhalten zu beobachten, oder es trat sogar im Vergleich zu normalem Gewebe (Leber, Embryonen) ein verlangsamter Abbau auf. In einzelnen Fällen zeigten ulcerierte Tumoren eine raschere Spaltung als die entsprechenden, nicht ulcerierten Geschwülste, doch war auch dieser Befund kein ganz konstanter.

4. Rasch wachsende Tumoren, langsam sich entwickelnde und stationäre Tumoren weisen ebenfalls keine typischen Unterschiede auf. Sehr rasch wachsende Tumoren bewirkten nicht, wie man erwarten sollte, regelmäßig einen im Gegensatz zu langsam wachsenden Geschwülsten beschleunigten Abbau der angewandten Produkte.

5. Unterschiede im Abbau bei Verwendung von Preßsäften aus normalen und aus Tumorgewebe ergaben sich in einzelnen Fällen bei Anwendung von Seidenpepton. So zeigten die Preßsäfte aller Tumoren der Mäuse einen ganz eigenartigen Abbau des Seidenpeptons, der von dem durch die Preßsäfte normaler Gewebe bewirkten abwich. Bei den Ratten war diese Erscheinung nicht so auffallend und konstant. Jedenfalls liegt hier ein Befund vor, der ein abweichendes Verhalten der Zellfermente der Geschwulstzellen gegenüber denjenigen normaler Zellen zeigt. An dieser Stelle müssen Versuche mit genau bekannten, synthetisch aufgebauten Polypeptiden einsetzen.

6. In einzelnen Fällen wurde bei der Spaltung des Glycyl-l-tyrosins nach erfolgtem Abbau ein Verhalten des Drehungsvermögens beobachtet, das einen Wiederaufbau des Dipeptids aus den Bausteinen wahrscheinlich macht.

7. Das Blutserum von normalen Ratten spaltet Glycyl-l-tyrosin und dl-Leucyl-glycin. Das Serum von Mäusen baut Glycyl-l-tyrosin gleichfalls ab. Versuche mit dl-Leucyl-glycin wurden bei Mäusen nicht angestellt.

8. Einige Beobachtungen machen es sehr wahrscheinlich, daß im Blutserum von Hunden, das normalerweise keine peptolytischen Fermente aufweist, solche auftreten, wenn ein Tumor (Lymphosarkom(?), Sticklerscher Tumor) vorhanden ist.

Unsere Untersuchungen hatten, wie schon eingangs erwähnt, den Zweck, festzustellen, ob Tumorgewebe an und für sich irgendwelche Abweichungen in seinen Stoffwechselprozessen von der Norm zeigt, und ferner war zu prüfen, ob die Existenz eines Tumors irgend welche Veränderungen im Zellstoffwechsel von Geweben hervorruft, die nicht an der Tumorbildung beteiligt sind. Wir glauben, auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen schließen zu dürfen, daß in der Tat Abweichungen

vom normalen Verhalten nachweisbar sind. Daß die erhaltenen Resultate nicht ganz konstant waren, darf wohl darauf zurückgeführt werden, daß die Tumoren sowohl als die Träger der Geschwülste in verschiedenen Stadien der Entwicklung untersucht wurden. Es scheint uns nach allen bisherigen Erfahrungen als sehr unwahrscheinlich, daß die Beobachtung eines atypischen Abbaus von Seidenpepton eine zufällige ist. Ebenso darf die Feststellung eines veränderten Verhaltens des Leberpreßsaftes und des Blutserums tumortragender Tiere nicht ohne weiteres als eine zufällige betrachtet werden. Wir glauben, einen Weg gefunden zu haben, der uns einen Einblick in die Stoffwechselforgänge und in die Bedeutung der Geschwulstzellen für den Träger des Tumors verschafft. Vielleicht erklären sich manche Erscheinungen, wie Zurückbleiben der Tiere im Wachstum, Appetitlosigkeit, Vergrößerung der Leber usw., welche bei Trägern maligner Tumoren oft beobachtet werden, aus der Abgabe atypischer Fermente. Der Zellstoffwechsel normaler Gewebe verläuft in ein für allemal geregelten Bahnen. Es entstehen stets dieselben Abbaustufen bei der Zerlegung komplizierterer Stoffe. Der Organismus ist auf diese eingestellt. Diesen gleichartigen Gang des Abbaues garantieren die von den Zellen gelieferten Fermente. Da wo die Wirkung des einen Fermentes aufhört, setzt die eines anderen ein. Es ist nun wohl denkbar, daß die Fermente von Tumoren und speziell von malignen Tumoren in ihrem feineren Bau andersartig sind, als die von normalen Zellen abgegebenen. Hieraus würde in letzter Linie wieder ein den normalen Zellen nicht entsprechender Aufbau der Geschwulstzellen zum Ausdruck kommen. Dieser braucht sich nicht in grober Weise so zu manifestieren, daß z. B. bestimmte Bausteine fehlen oder in größerer Menge vorhanden sind. Die Differenz kann in der Struktur und der Konfiguration der einzelnen oder ganz bestimmter Bausteine liegen. Dieser Abartung würden dann die Fermente angepaßt. Unter dem Einfluß dieser Fermente würden in den Zellen andere Abbaustufen entstehen, als sie in den normalen Zellen auftreten. Es wäre denkbar, daß diese Abbaustufen schädigende Wirkungen entfalten, falls sie in die Blutbahn gelangen, auch könnten die

Fermente der Tumorzellen, falls sie in normale Zellen oder auch nur in die Blutbahn gelangen und da verbleiben, an anderen Stellen des Organismus als in den Tumorzellen selbst ihre eigenartige Wirkung entfalten und Abbauprodukte liefern, die dem Organismus fremd sind. Wir können in gewissem Sinne die Fermente der Zellen als Werkzeuge betrachten, die ihren Bau zurechtzimmern, und umgekehrt tragen die Fermente wieder als Sekretionsprodukt der Zellen in gewissem Sinne das Gepräge des Zellaufbaus.¹⁾

¹⁾ Vgl. zu diesen Vorstellungen: Emil Abderhalden: Lehrbuch der physiol. Chemie. 1. u. 2. Aufl.: Kapitel: Ausblicke.

Erklärung:

Min. = Minuten.

Kochsalzlg. = Kochsalzlösung.

I. Versuche an Ratten:

Kurve 1 und 2.

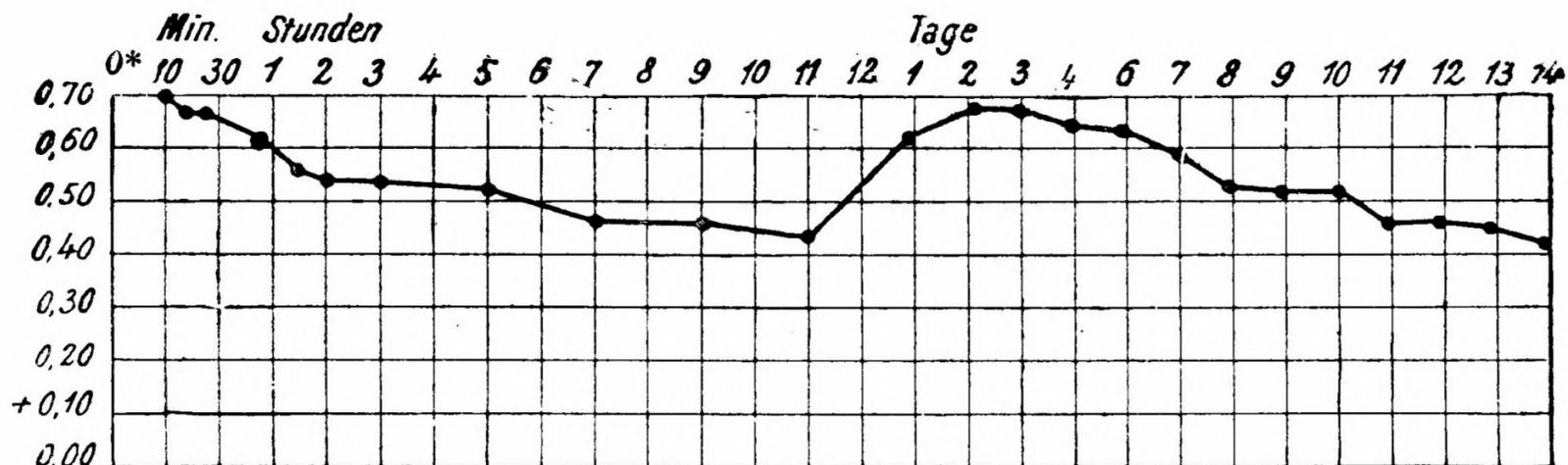
17. XI. Rattensarkom (39/A).

Alter der Tumoren: 20 Tage. Gewicht der Tumoren: 17,5 g im Durchschnitt.
38,5 g Tumor, 14,2 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Saft 6,0 ccm, 12 Stunden bei 38°.

N: 0,67% — Trockensubstanz: 7,0%.

Glycyl-l-tyrosin (1,983 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. Dipeptid.
0,1 ccm Saft. — 3,0 ccm Glycyl-l-tyrosinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. — 5,4 ccm physiologische Kochsalzlösung.

18. XI. 09.



Controlle: $\frac{0,1 \text{ cc Saft}}{8,4 \text{ cc Phys. Kochsalzlg.}}$
8,5



Kurve 3.

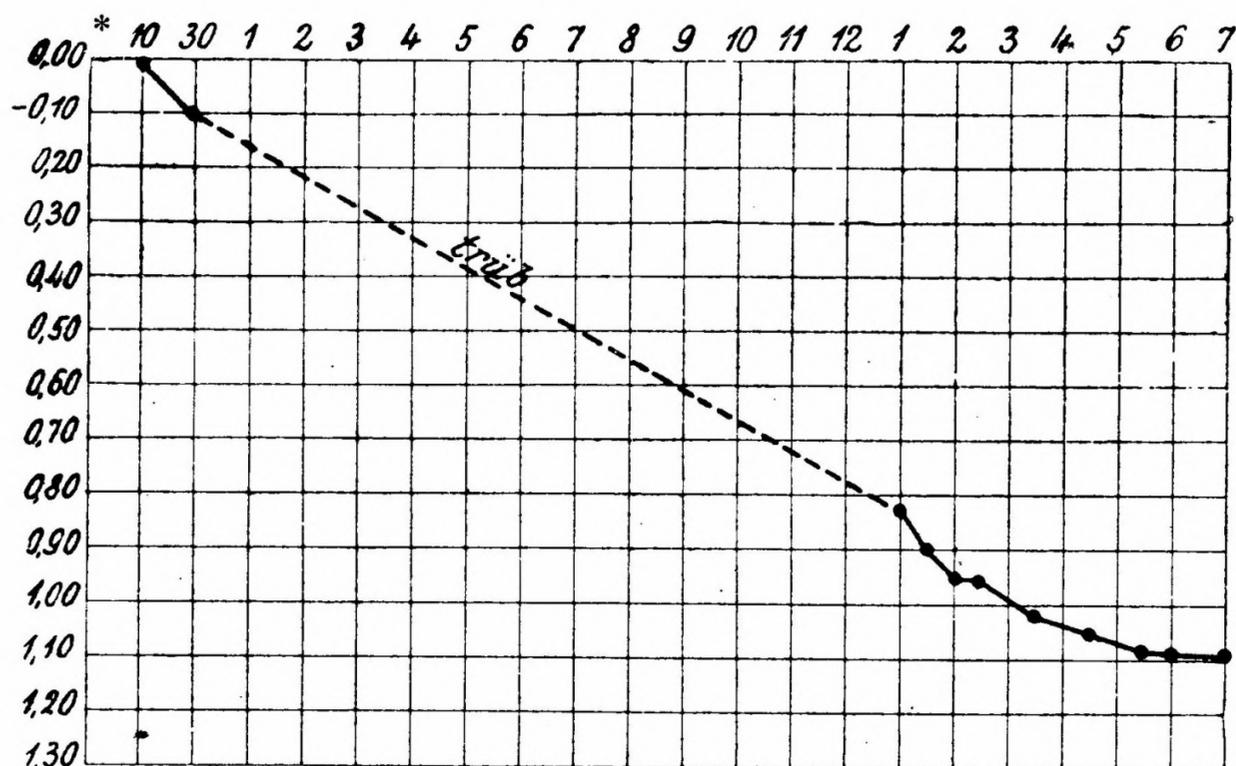
Normaler Leberpreßsaft.

32,9 g Lebergewebe, 16,4 g Sand, 4,9 g Kieselgur: Saft 19 ccm, 18 Stunden bei 38° C.

N: 1,44% — Trockensubstanz 13,2%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

21. X. 09.



I. 0,5 ccm Saft.

5,0 » dl-Leucyl-gly-

cinlösung = $\frac{1}{2000}$ -

Mol. l-Leucyl-glycin.

3,0 ccm physiologische

Kochsalzlösung 9%.

* Korrigierter Winkel.

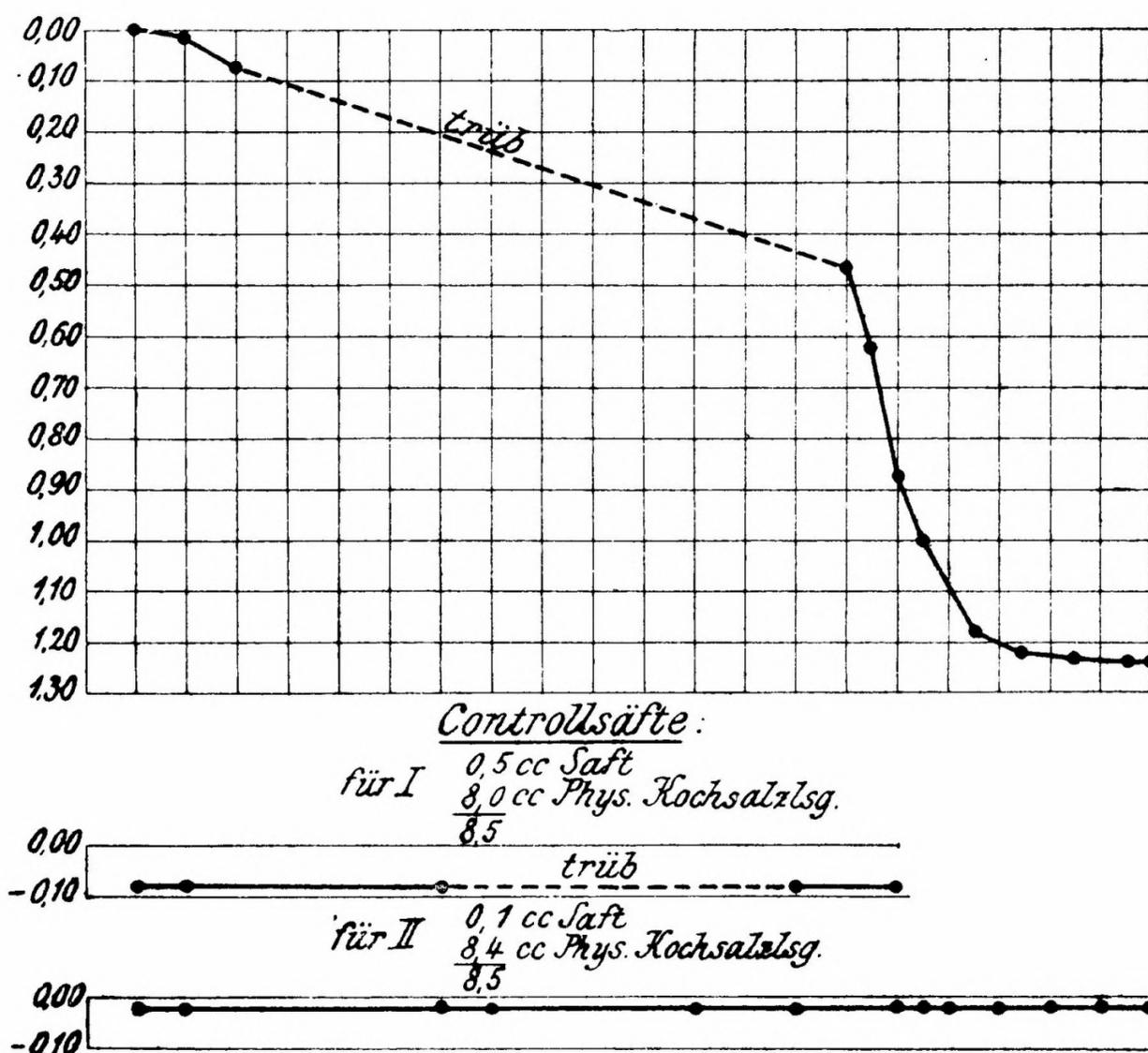
Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 1.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 4 und 5.

II. 0,1 ccm Saft.
 5,0 ccm dl-Leucyl-glycinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.
 3,4 ccm physiologische Kochsalzlösung.



Kurve 6.

12. X. 09. Neugeborene Ratten. 1–2 Tage alt.

12 Ratten in kleine Stücke zerteilt und mit physiologischer Kochsalzlösung blutfrei gewaschen; nachher zwischen Filtrierpapier getrocknet.

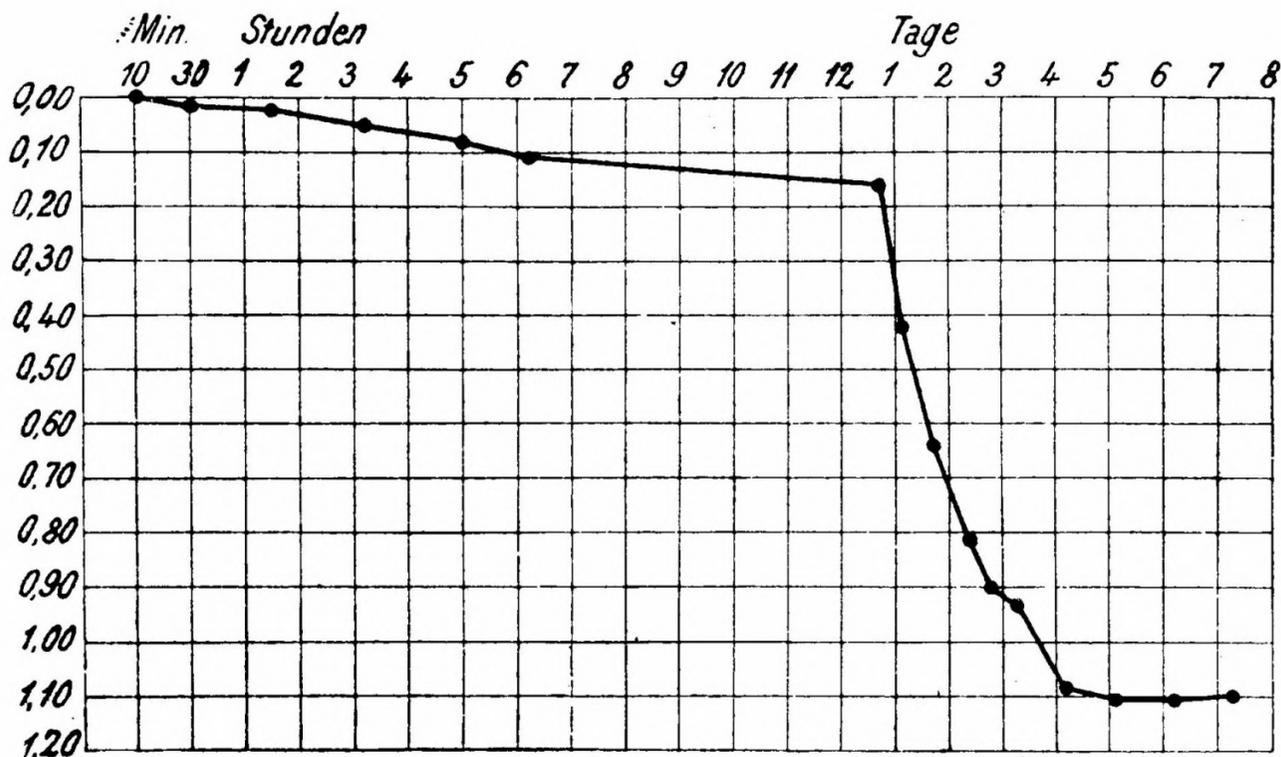
45 g Organe, 22,5 g Sand, 6,7 g Kieselgur: Preßsaft 21,5 ccm.

Der Saft wurde unter Toluol bei 38° 16 Stunden der Autolyse überlassen und dann filtriert. Das Filtrat enthielt 0,45% N und 6,35% Trockensubstanz.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{200}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

I. 0,5 ccm Preßsaft,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin,
 3,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

13. X. 09.



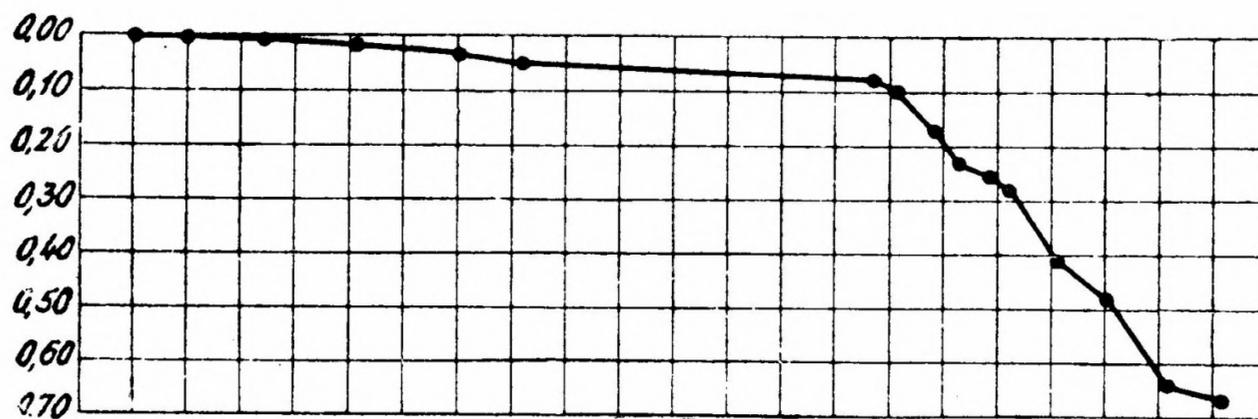
Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 2.
 Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 7 und 8.

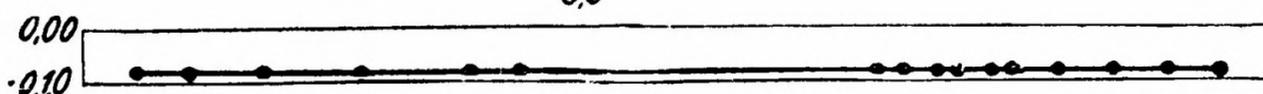
II. 0,1 ccm Preßsaft,
 5,0 » dl-Leucyl-glycin = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin,
 3,4 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

13. X. 09.

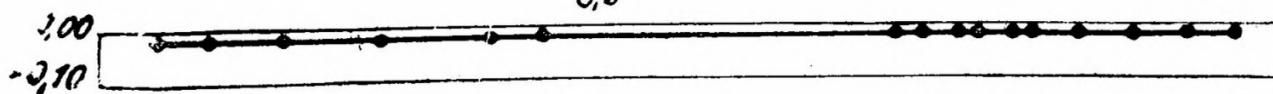


Controllsaft

für I 0,5 cc Preßsaft
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsq.
 8,5



für II 0,1 cc Preßsaft
 8,4 cc Phys. Kochsalzlsq.
 8,5



Kurve 9.

18. I. 10. Junge normale Ratten.

7 2—3 Tage alte Ratten in große Stücke zerschnitten und mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen.

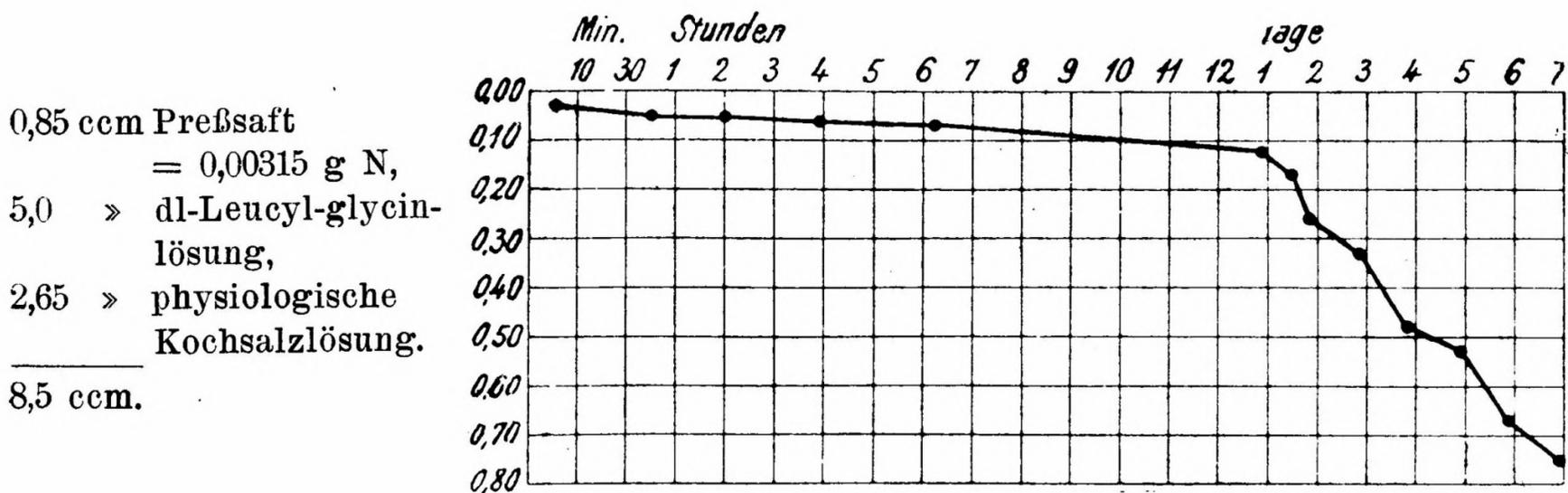
25 g Rattengewebe, 12,5 g Sand, 3,7 g Kieselgur: Preßsaft 10 ccm, 15 $\frac{1}{2}$ Stunden im Incubator bei 38C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,37% N, 6,3% Trockensubstanz.

0,85 ccm des Filtrates = 0,00315 g N.

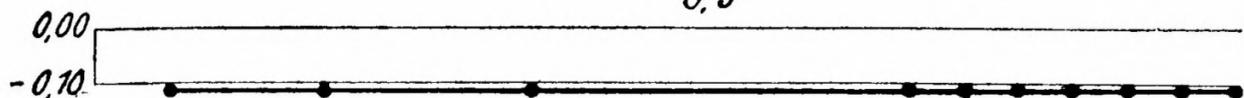
dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

19. I. 10.



0,85 ccm Preßsaft
 = 0,00315 g N,
 5,0 » dl-Leucyl-glycin-
 lösung,
 2,65 » physiologische
 Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

Controllsaft: 0,85 cc Preßsaft
 7,65 cc Phys. Kochsalzlsq.
 8,5



Kurve 10 und 10a.

22. XII. 09. Tumorleber (Rattensarkom).

6 Ratten im Durchschnitt 76 g schwer.

Alter der Tumoren 23 Tage. Gewicht der Tumoren 25 g im Durchschnitt.

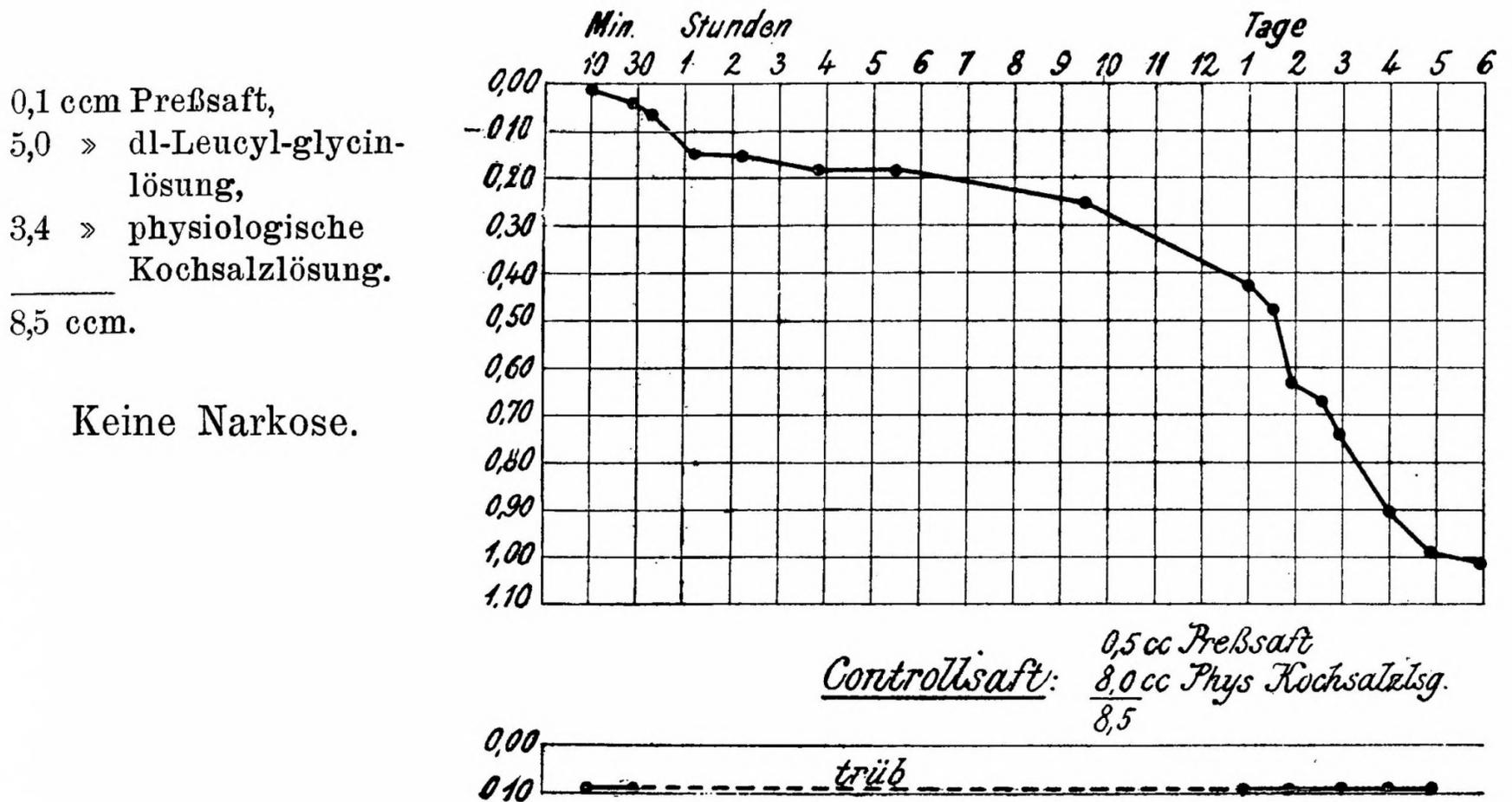
Rasch wachsende Geschwulst.

28 g Leber, 14 g Sand, 4,2 g Kieselgur: Preßsaft 9,5 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat N-Gehalt 1,17%, Trockensubstanz 10,6%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

23. XII. 09.



Kurve 11.

30. XI. 09. Tumorleber. Rattensarkom.

Lebergewebe von 8 (80—100 g schweren) Tumorratten (J.R.S. 39/B).

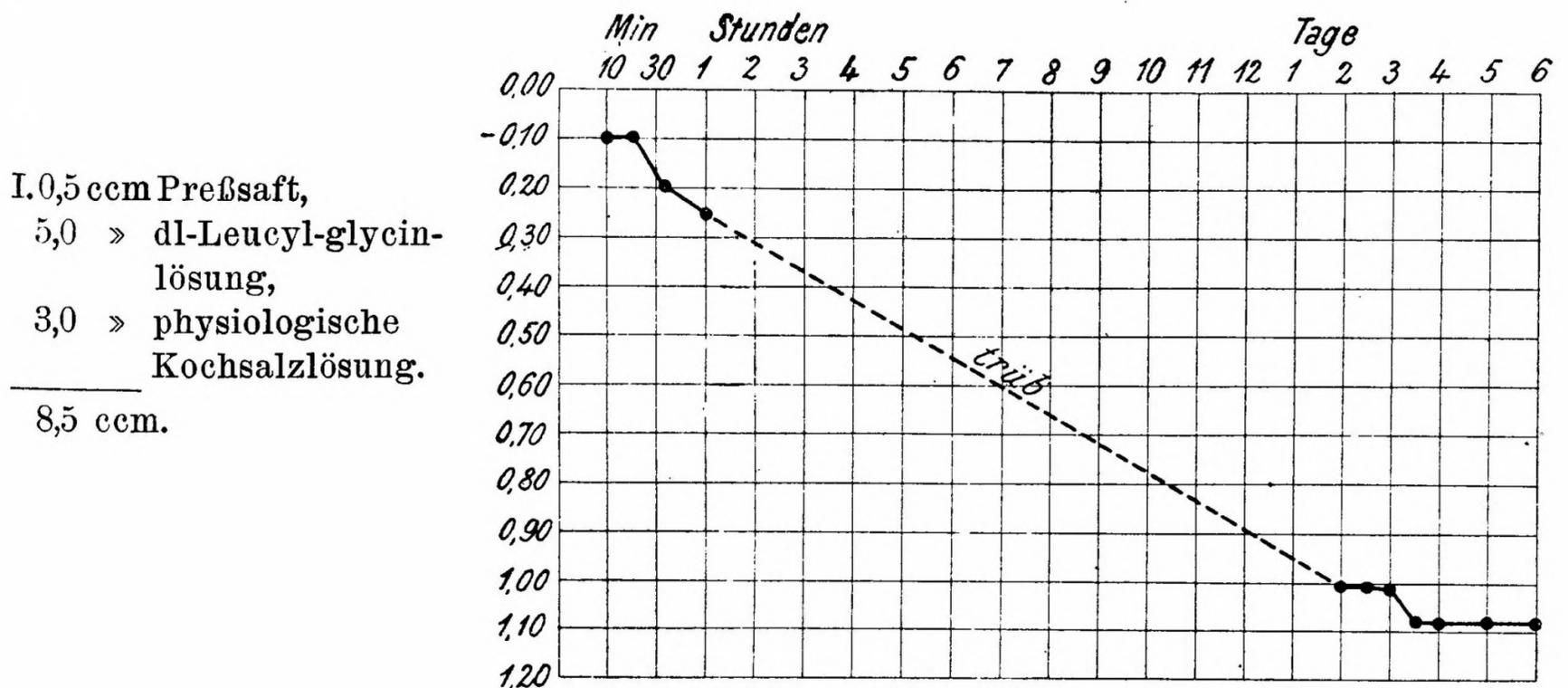
Alter der Tumoren 20 Tage. Gewicht der Tumoren 5—15 g.

34,7 g Leber, 17,3 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° und filtriert.

Im Filtrat 1,25% N, Trockensubstanz 10%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

1. XII. 09.

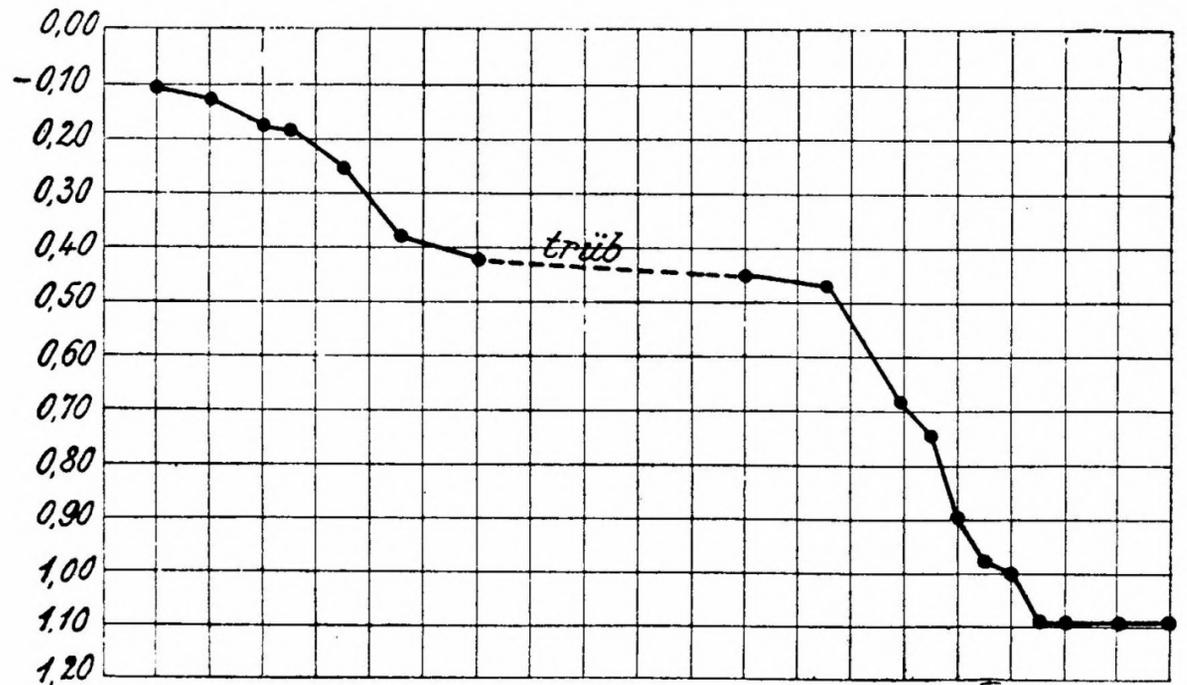


Kurve 12 und 12 a.

1. XII. 09.

II. 0,1 ccm Preßsaft,
 5,0 » dl-Leucyl-gly-
 cinlösung,
 3,4 » physiologische
 Kochsalzlösung.

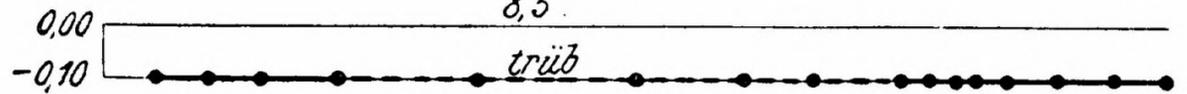
 8,5 ccm.



Controllösungen:

für I 0,5 cc Preßsaft
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsg.

 8,5



für II 0,1 cc Preßsaft
 8,4 cc Phys. Kochsalzlsg.

 8,5



Kurve 14.

5. XI. 09. Rattensarkom (37/A).

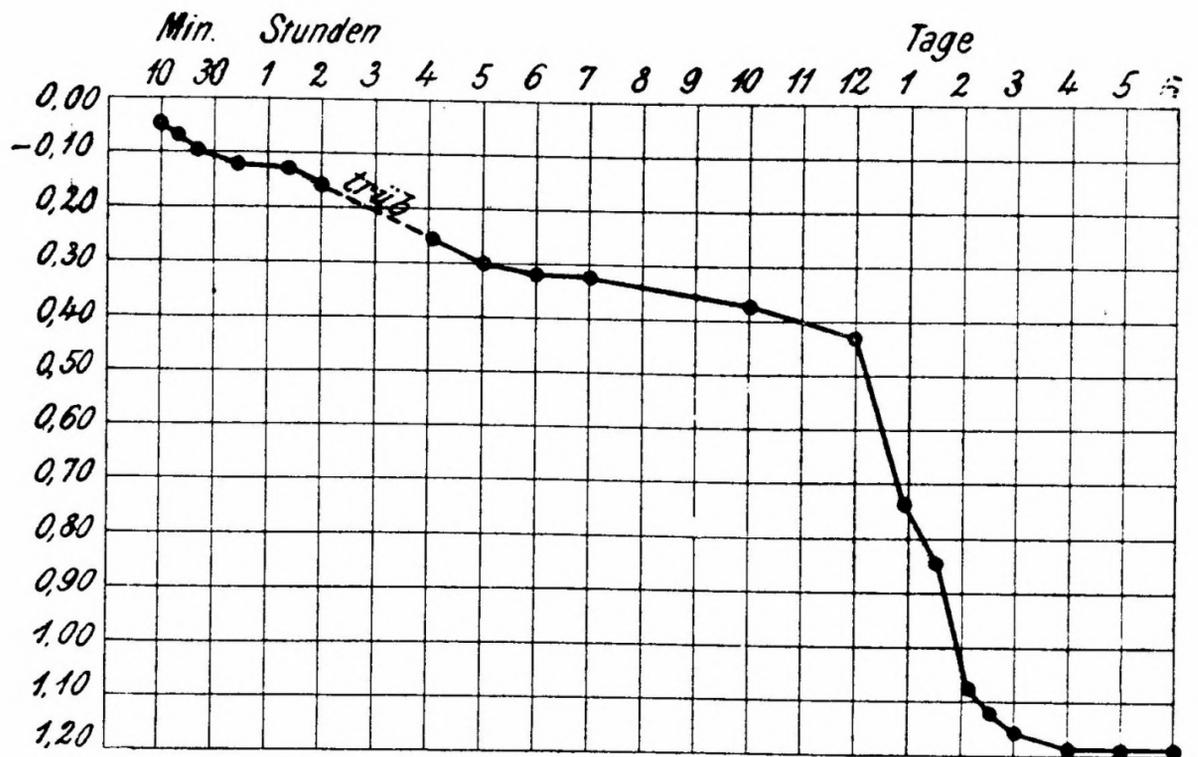
Tumor 60 Tage alt. Wachstumstillstand.

34,5 g Tumor, 17,2 g Sand, 5,1 g Kieselgur: Saft 9 ccm, 16 Stunden bei 38° C.

N 0,74%, Trockensubstanz 7,6%.

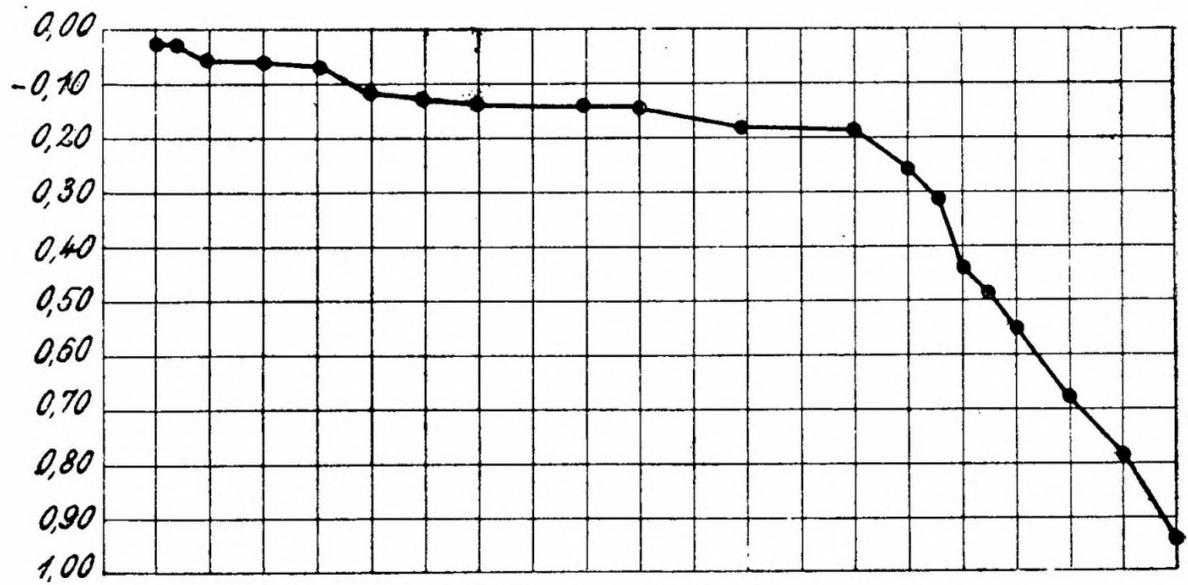
dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5 ccm
 = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

I. 0,5 ccm Saft,
 5,0 » dl-Leucyl-glycin-
 lösung,¹
 3,0 » physiologische
 Kochsalzlösung.



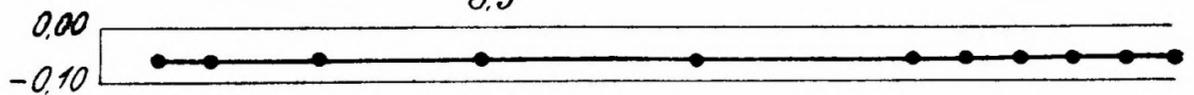
Kurve 15 und 16.

II. 0,1 ccm Saft,
 5,0 » dl-Leucyl-glycin-
 lösung,
 3,4 » physiologische
 Kochsalzlösung.

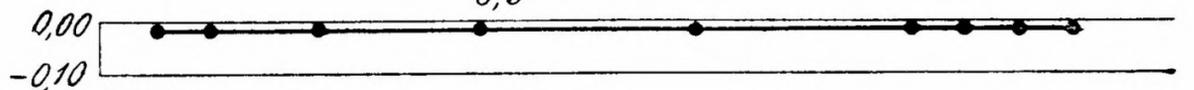


Controllsäfte:

für I $\frac{0,5 \text{ cc Saft}}{8,0 \text{ cc Phys Kochsalzlg.}}$
 8,5



für II $\frac{0,1 \text{ cc Saft}}{8,4 \text{ cc Phys Kochsalzlg.}}$
 8,5



Kurve 17.

10. I. 10. Tumor (Sarkom). Von einer 70 g schweren Ratte. J. R. S. 41/A.
 Tumor 31 g. Alter des Tumors 33 Tage.

Rasch wachsender Tumor. — Progressives Stadium.

28 g Tumor, 14 g Sand, 4,2 g Kieselgur: Preßsaft 3,5 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C.

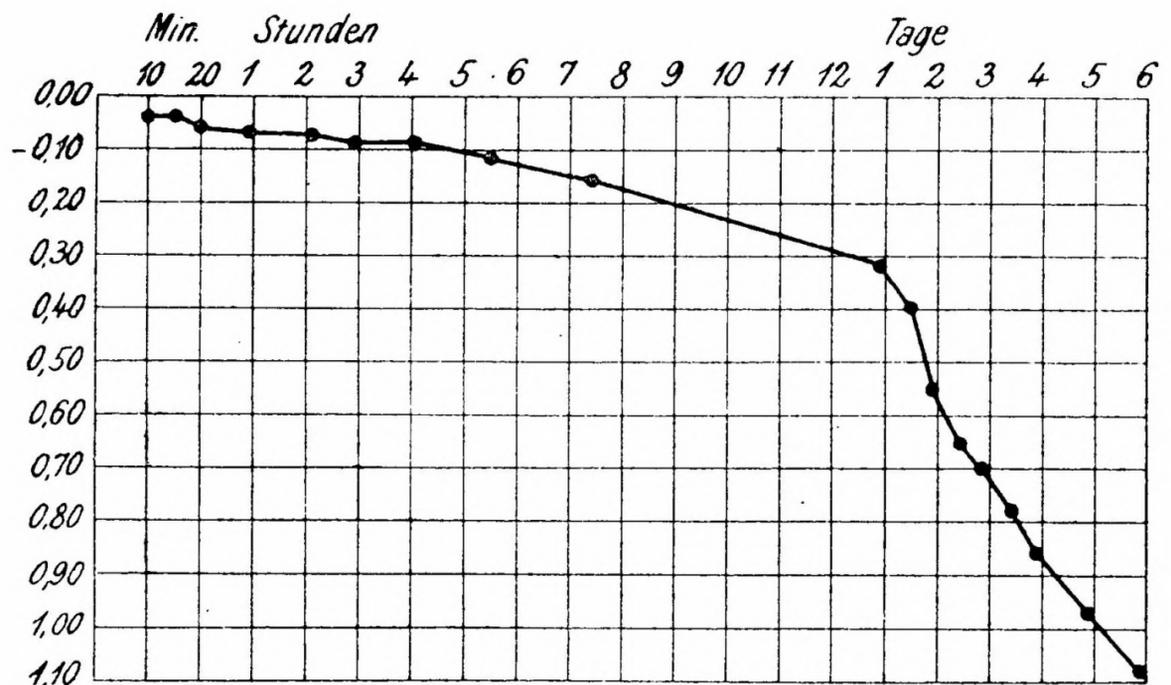
Im Filtrat 5,9% Trockensubstanz.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5 ccm
 = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

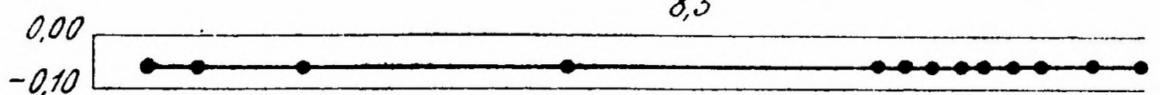
11. I. 10.

0,5 ccm Preßsaft,
 5,0 » dl-Leucyl-glycin-
 lösung,
 3,0 » physiologische
 Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

Keine Narkose.



Controllsäfte: $\frac{0,5 \text{ cc Preßsaft}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlg.}}$
 8,5



Kurve 18.

8. XII. 09. Rattensarkom (J. R. S. 40/A).

Tumor von 3 Ratten (90—120 g schwere).

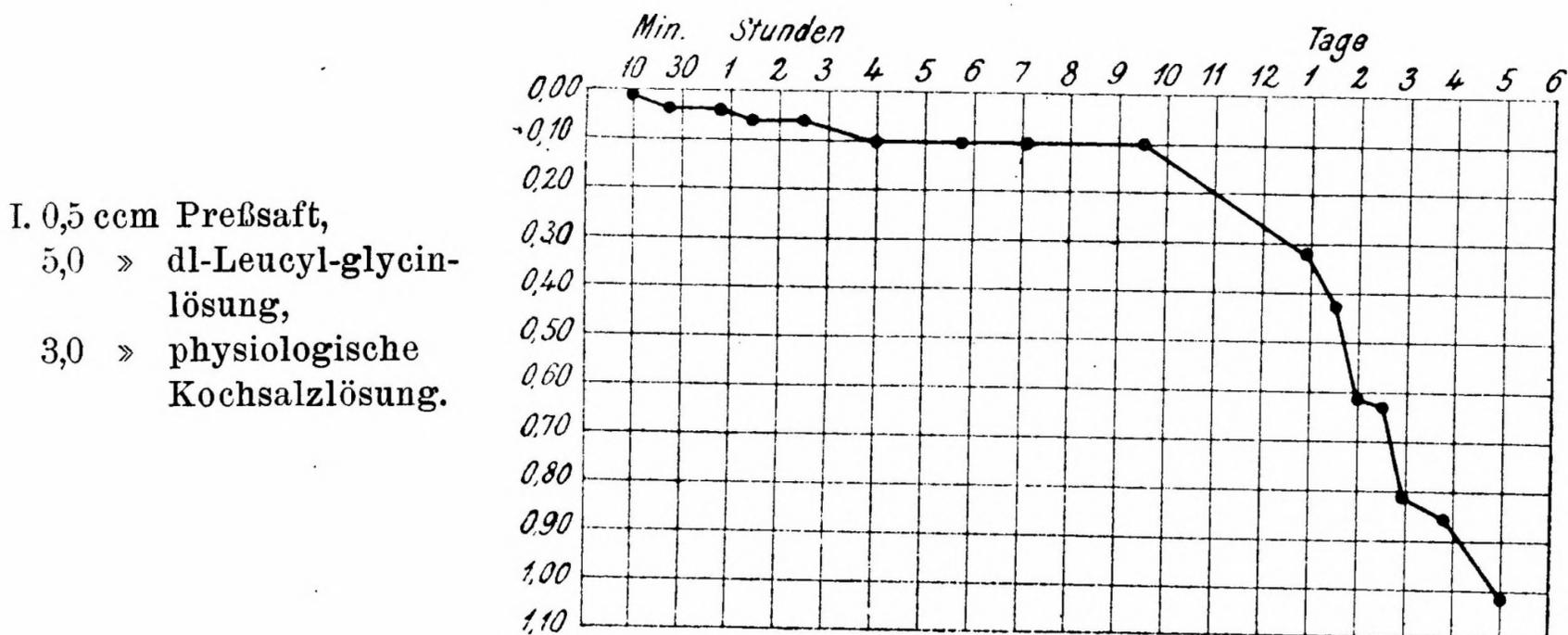
Alter der Tumoren 21 Tage. Gewicht der Tumoren 15—22 g.

(Progressive rasch wachsende Tumoren.)

38,7 g Tumor, 19,3 g Sand, 4,8 g Kieselgur: Preßsaft 5,5 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° stehen gelassen.

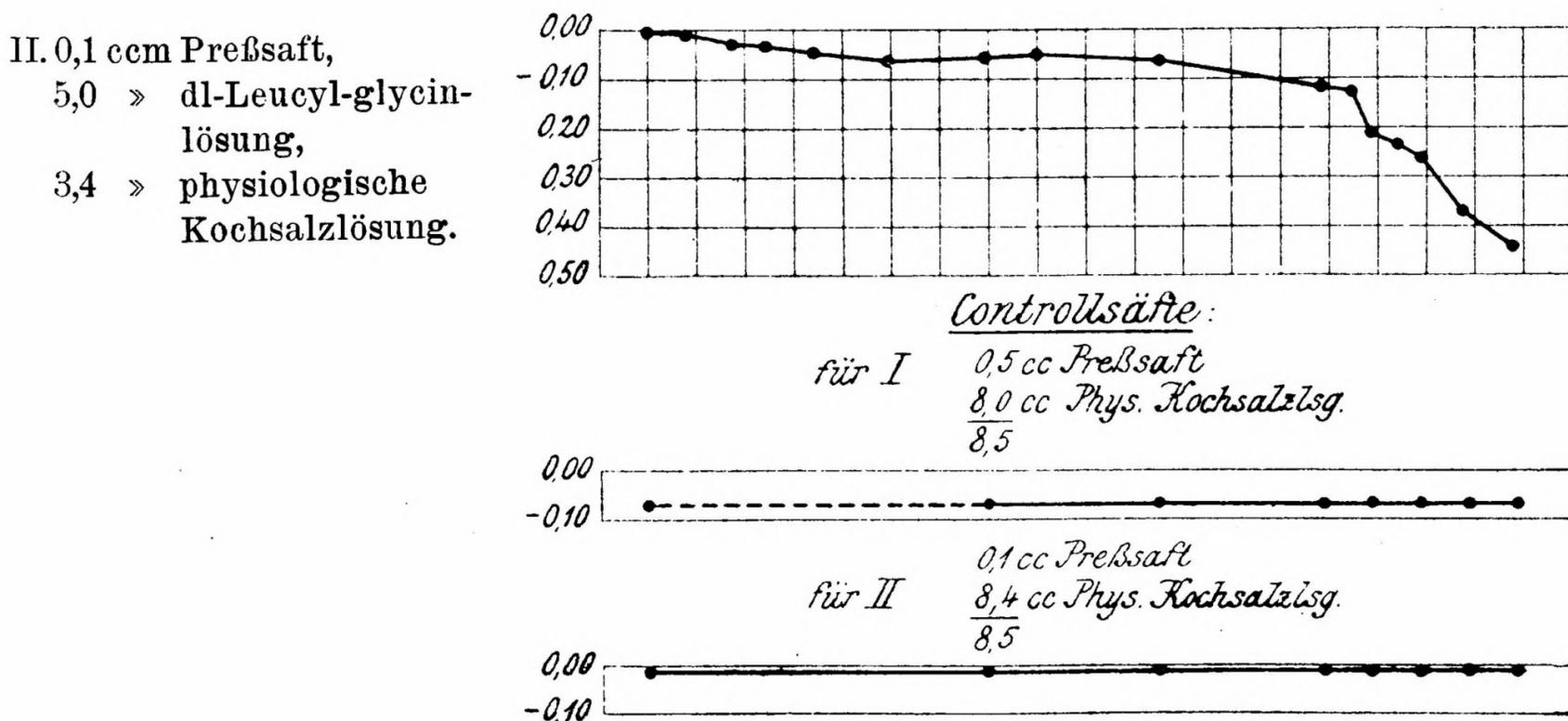
Im Filtrat 7,8% Trockensubstanz. (Für die N-Bestimmung reichte die Menge nicht aus.)
dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

9. XII. 09.



Kurve 19 und 20.

9. XII. 09.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 7.
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 21.

17. I. 10. Rattensarkom von 3 durchschnittlich 70 g schweren Ratten,
J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 21 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 19 Tage.

Die Tumoren zeigten septische Stellen; 2 waren auch etwas ulceriert.

57 g Tumorgewebe, 28,5 g Sand, 8,5 g Kieselgur: Preßsaft 10,5 ccm, 15½ Stunden im Incu-
bator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,63% N, 7,0% Trockensubstanz.

0,5 ccm des Filtrates enthielten 0,00315 g N.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm
= 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

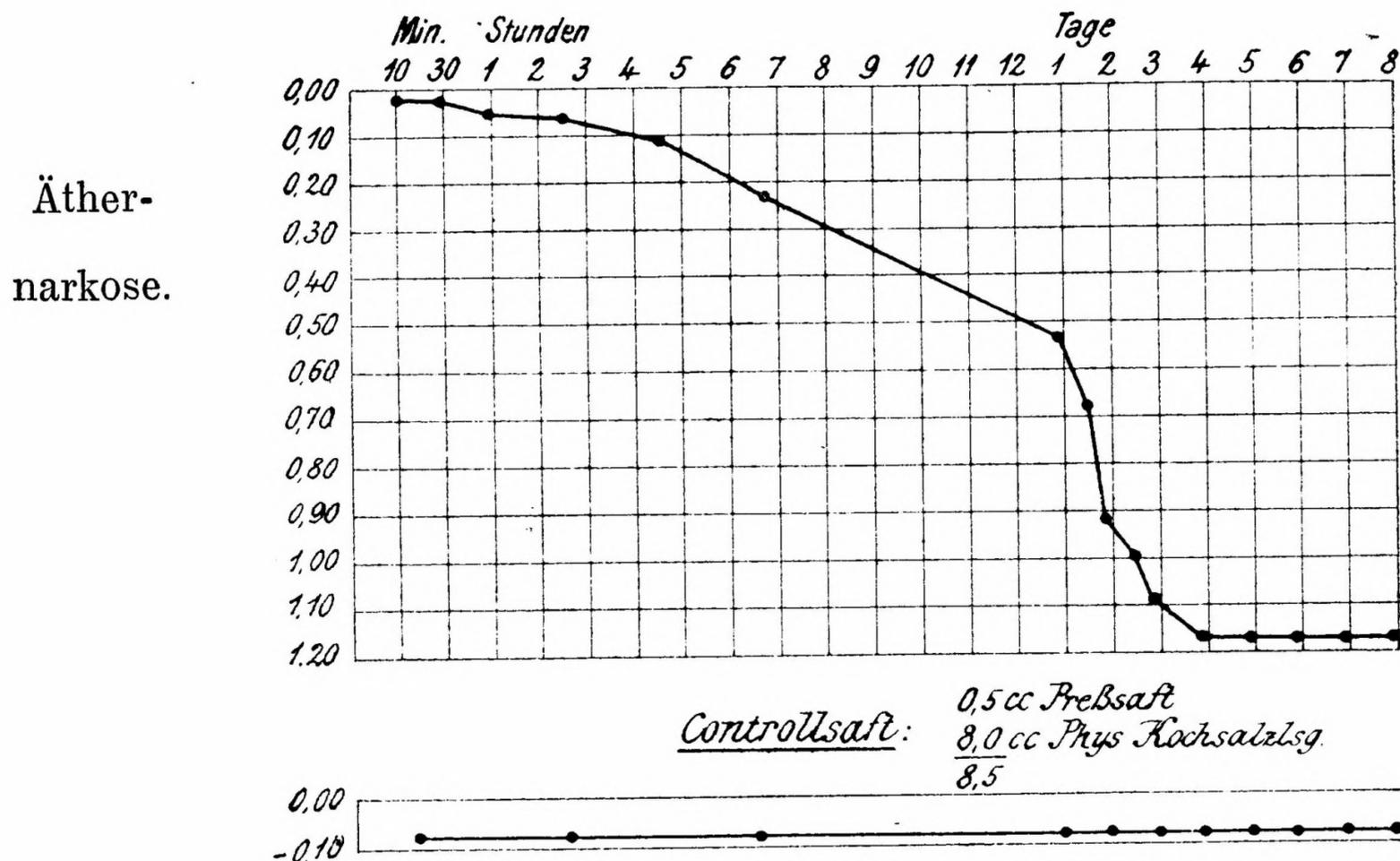
0,5 ccm Preßsaft = 0,00315 g N,

5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin,

3,0 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

18. I. 10.



Kurve 22.

24. I. 10. Rattensarkom von 3, durchschnittlich 70 g schweren Ratten,
J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 8,5 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 26 Tage.

Die Tumoren waren ulceriert und zeigten septische Stellen.

22 g Tumor, 11 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 5,3 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei
38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,58% N, 6,8% Trockensubstanz.

0,38 ccm des Filtrates enthielten 0,00225 g N.

dl-Leucyl-Glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm
= 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

0,38 ccm Preßsaft = 0,00225 g N,

5,0 » dl-Leucyl-glycin = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin,

3,12 » physiologische Kochsalzlösung.

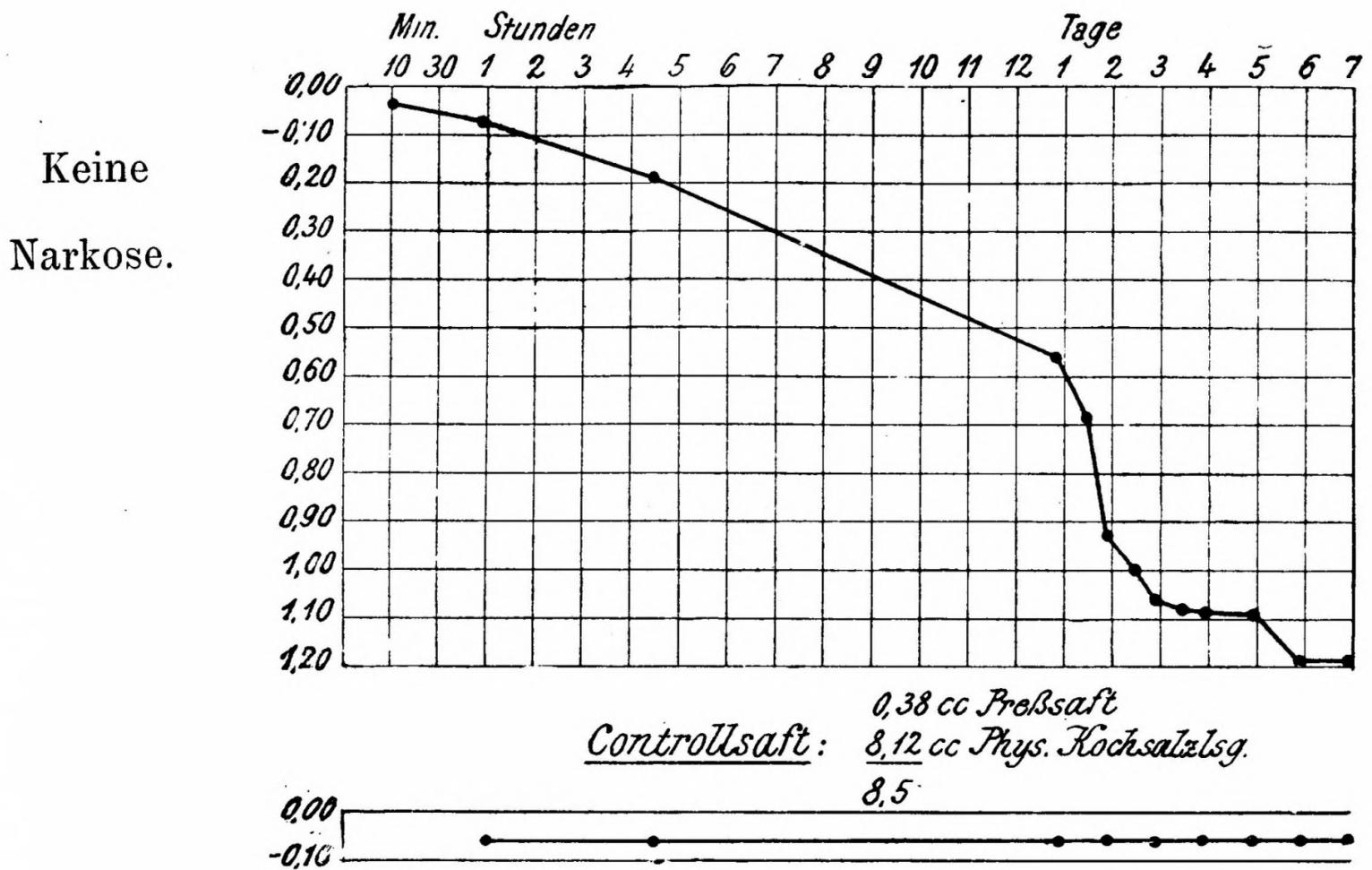
8,5 ccm.

Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 8.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der pepto-
lytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

25. I. 10.



Kurve 23.

17. XI. 09. Rattensarkom von 3 durchschnittlich 60 g schweren Ratten, J. R. S. 39/A.

Alter der Tumoren 20 Tage. Gewicht derselben 17,5 g im Durchschnitt.

38,5 g Tumor, 14,2 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Preßsaft 5,5 ccm, 12 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 0,67% N, 7,0% Trockensubstanz.

0,1 g des Filtrates = 0,00067 g N.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

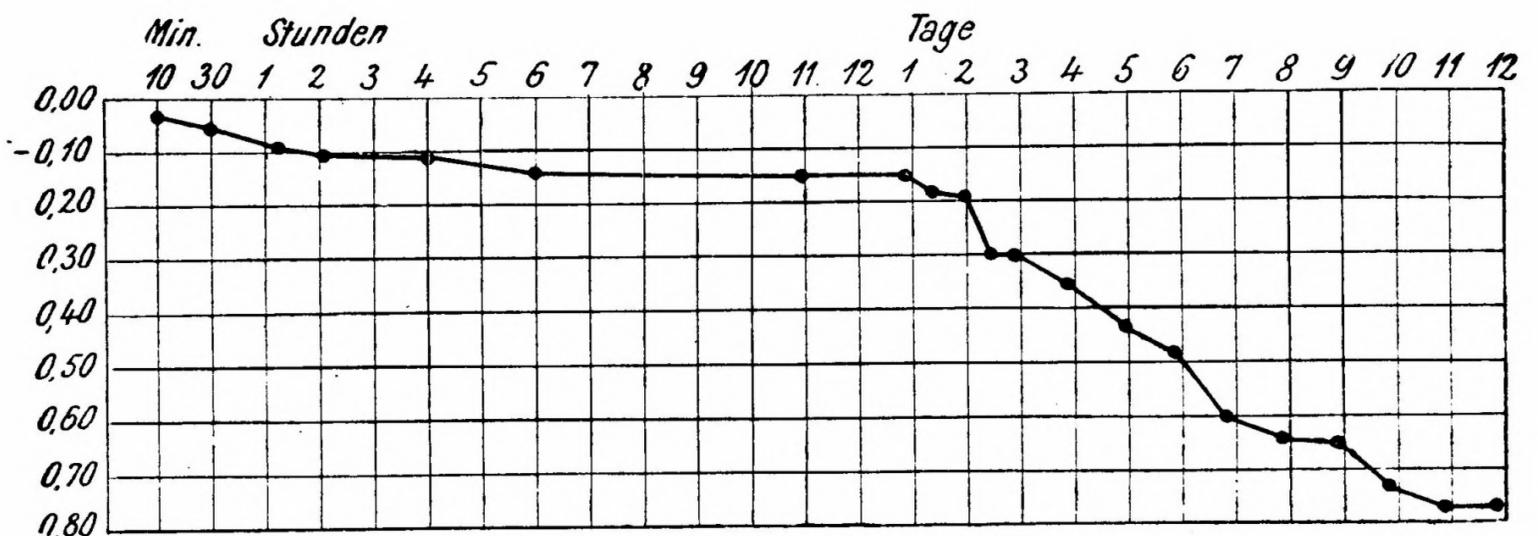
0,1 ccm Preßsaft,

5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung,

3,4 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

18. XI. 09.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 9.

Zu « Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. ».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 24.

1. XII. 09. Tumorleber. Rattencarcinom.

Lebergewebe von 8 (70—100 g schweren) Tumorratten (F. R. C. 40/A).

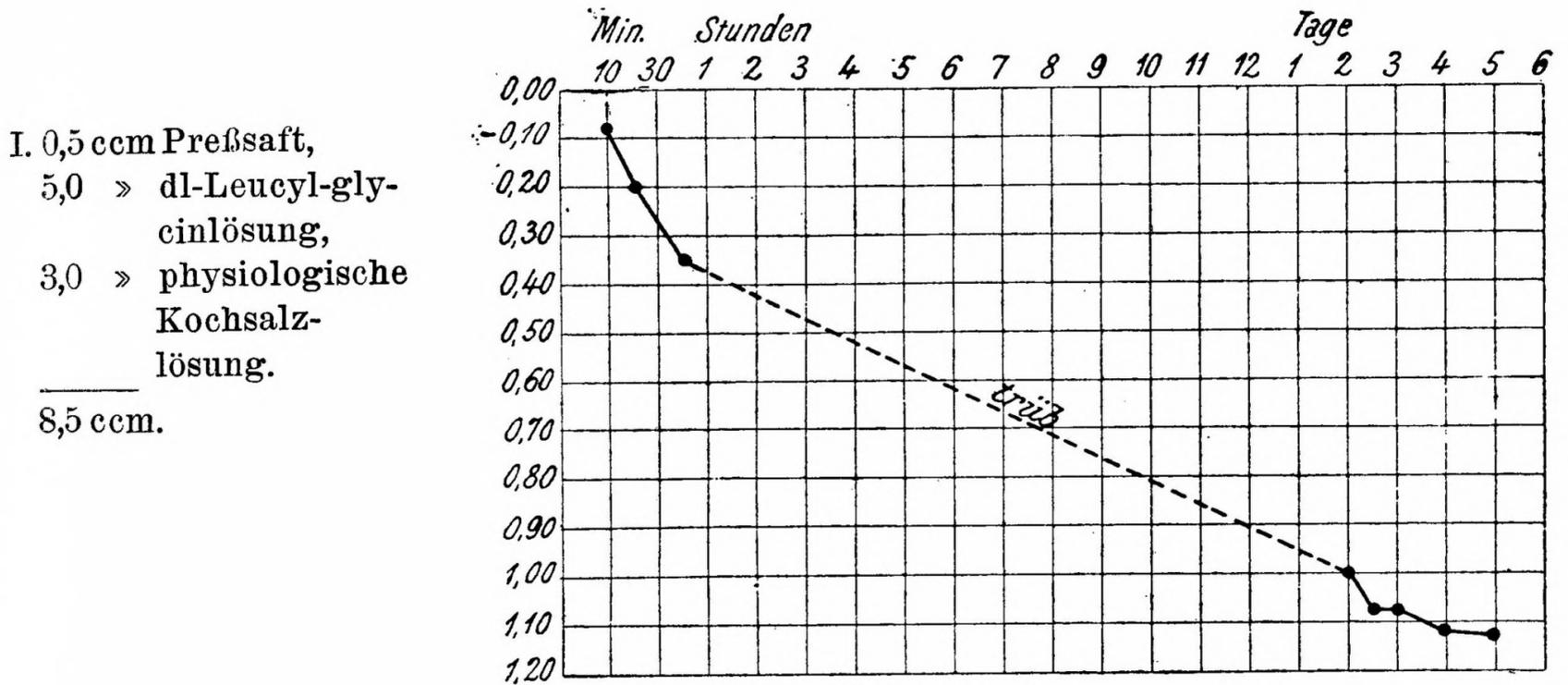
Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht der Tumoren 2—10 g.

34,8 g Leber, 17,4 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 12 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 1,2‰ N.

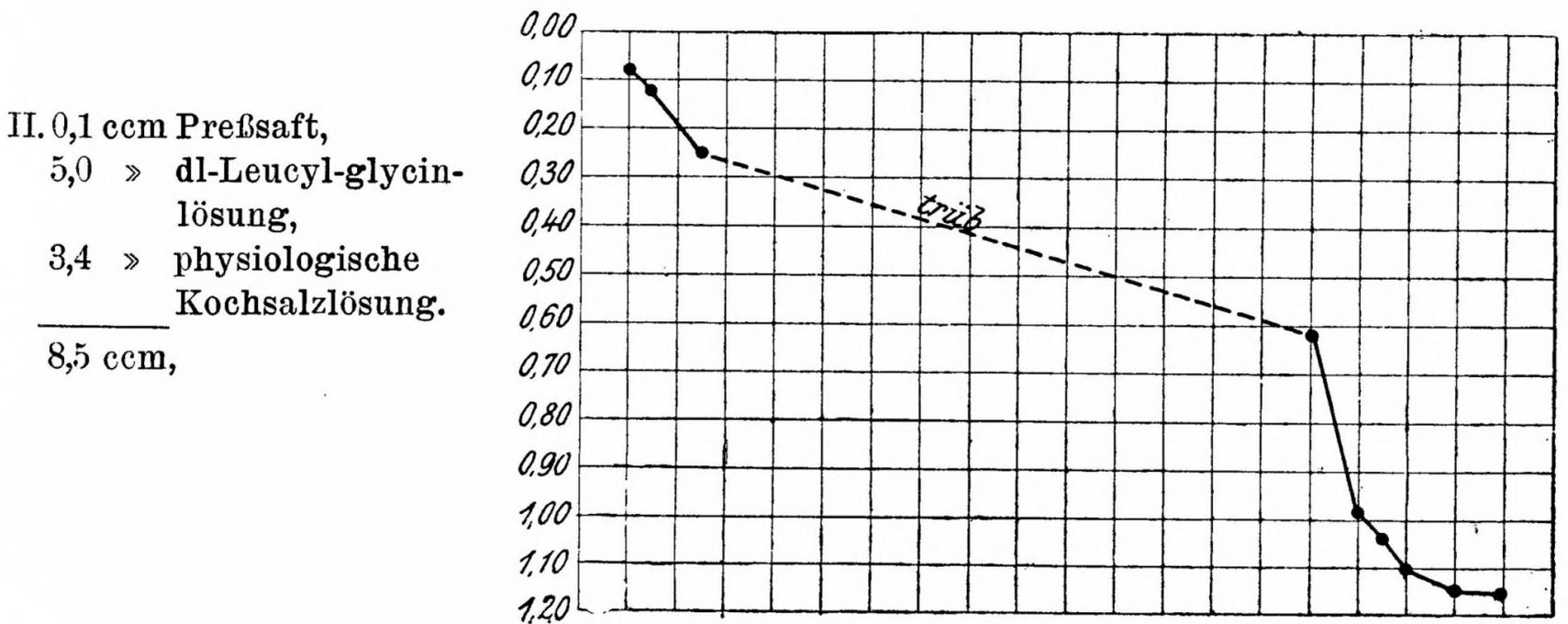
dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

2. XII. 09.



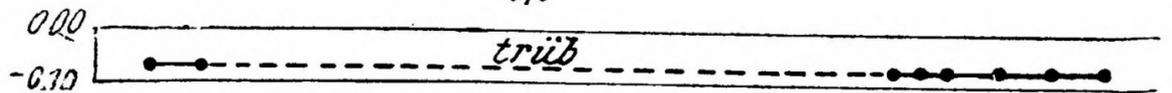
Kurve 25 und 26.

2. XII. 09.

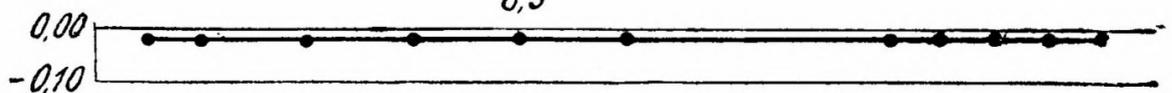


Controllsaft:

für I $\frac{0,5 \text{ cc Preßsaft} + 8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlsg.}}{8,5}$



für II $\frac{0,1 \text{ cc Preßsaft} + 8,4 \text{ cc Phys. Kochsalzlsg.}}{8,5}$



Kurve 27.

26. X. 09. Rattencarcinom (aus Flexners Stamm).

Die Tumoren (ungefähr 2 Monate alt) von 3 Ratten (Körpergewicht 90—120 g Gewicht) sind von den nekrotischen Teilen und vom Blut mit physiologischer Kochsalzlösung gründlich gereinigt und zwischen Filterpapier getrocknet worden.

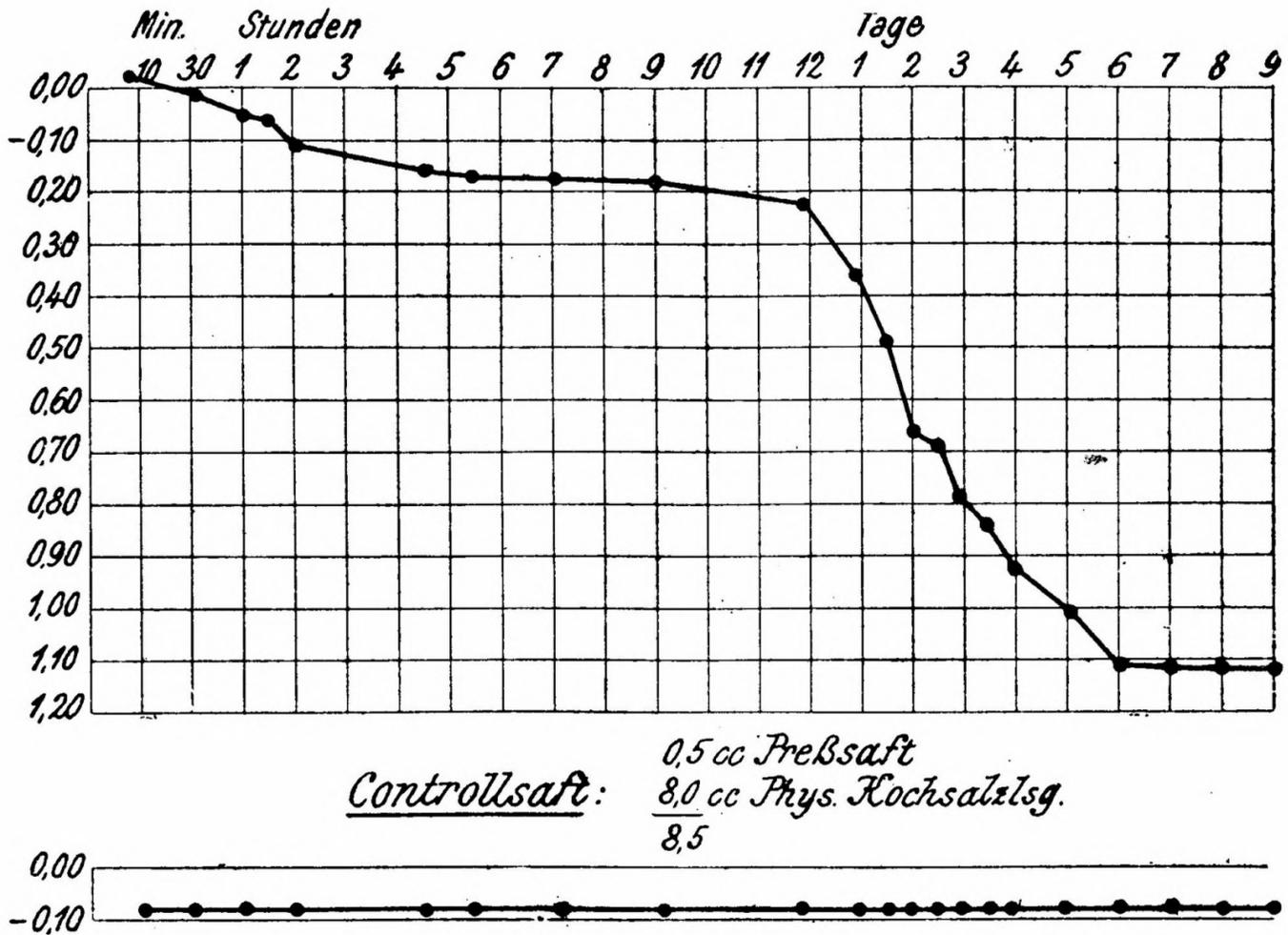
2,3 g Tumor, 6,5 g Sand, 1,8 g Kieselgur: Preßsaft 4 ccm, im Incubator bei 38° C. 16 Stunden unter Toluol.

Das Filtrat enthielt 0,6% N und 6,4% Trockensubstanz.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

0,5 ccm Preßsaft,
5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin,
3,0 » physiologische Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

27. X. 90.

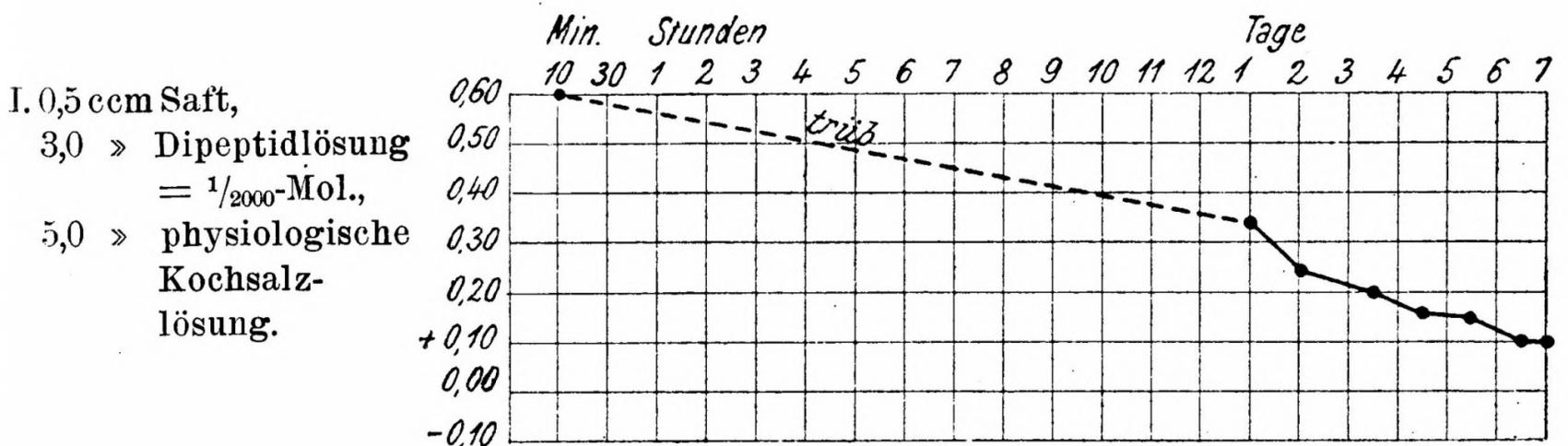


Kurve 28.

25. X. 09. Preßsaft aus Lebern normaler Tiere.

32,9 g Leber, 16,4 g Sand, 4,9 g Kieselgur: Saft 19 ccm, 18 Stunden bei 38° C.
N 1,44%, Trockensubstanz 13,2%.

Glycyl-l-tyrosin: 1,983 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. Dipeptid.

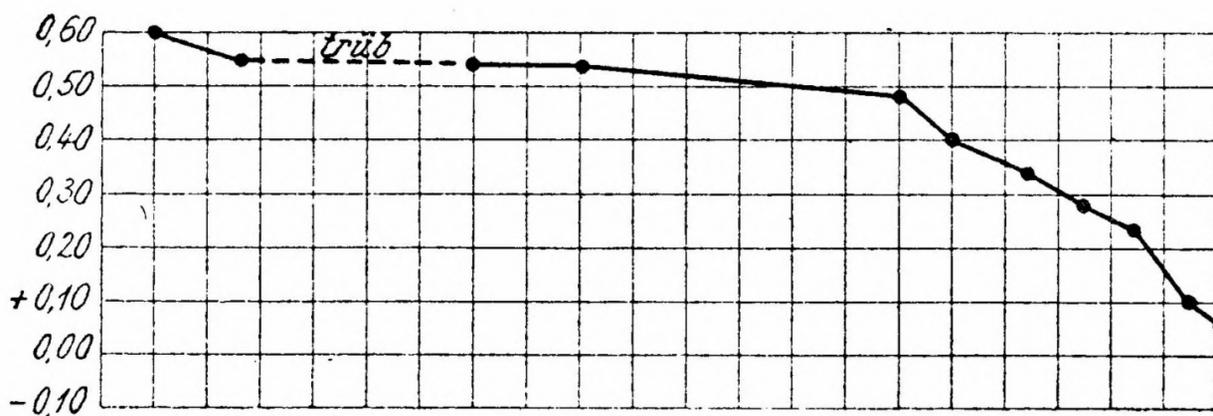


Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 11.
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

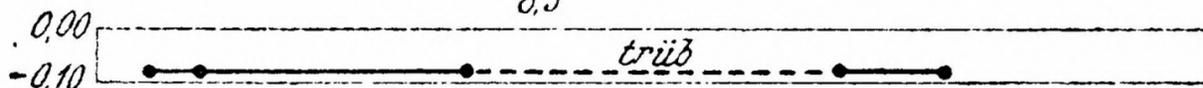
Kurve 29, 30 und 31.

II. 0,1 ccm Preßsaft,
 3,0 » Dipeptidlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol.,
 5,4 » physiologische Kochsalzlösung.

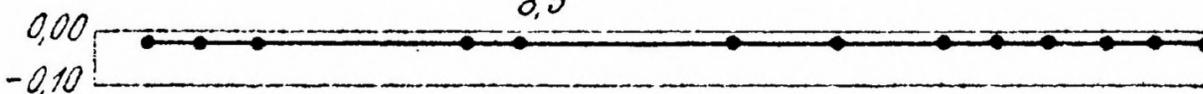


Controllsäfte :

für I 0,5 cc Saft
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsg.
 8,5



für II 0,1 cc Saft
 8,4 cc Phys. Kochsalzlsg.
 8,5



Kurve 32.

12. X. 09. Neugeborene Ratten, 1—2 Tage alt.

12 Ratten klein zerteilt, mit physiologischer Kochsalzlösung blutfrei gewaschen und zwischen Filterpapier getrocknet.

45 g Organe, 22,5 g Sand, 6,7 g Kieselgur: Preßsaft 21,5 ccm.

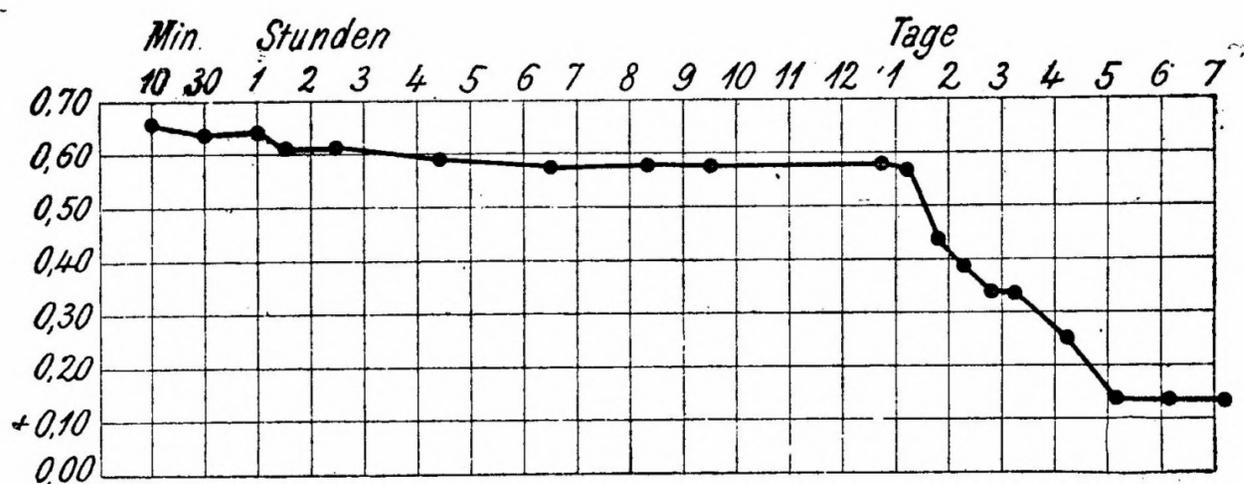
Der Preßsaft wurde bei 38° C. 16 Stunden unter Toluol autolysiert und das Filtrat zur Spaltung angewendet.

Es enthält 0,45% N und 6,35% Trockensubstanz.

Glycyl-1-tyrosin: 1,923 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides.

I. 0,5 ccm Preßsaft,
 3,0 » $\frac{1}{2000}$ -Mol.-Glycyl-1-tyrosin,
 5,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

13. X. 09.

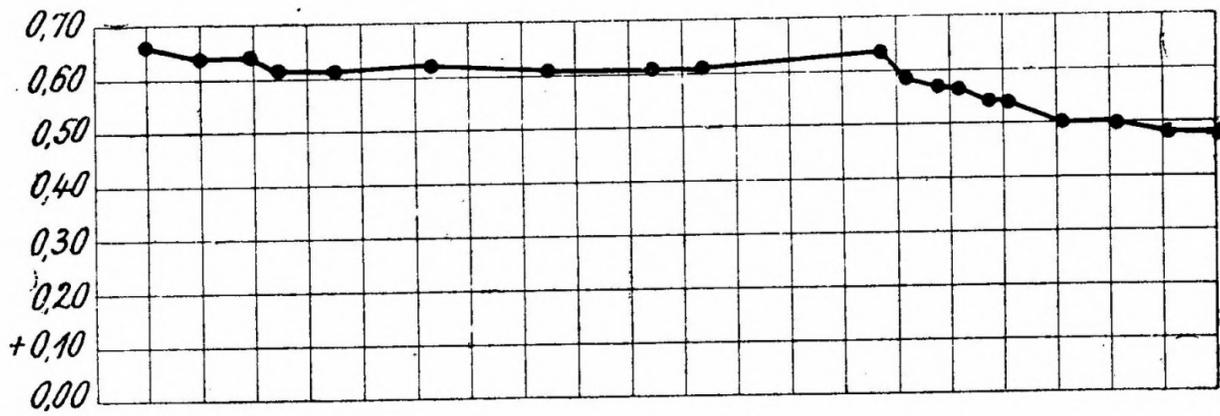


Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 12.
 Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 33, 34 und 35.

II. 0,1 ccm Preßsaft,
 3,0 » Glycyl-l-tyrosinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides,
 5,4 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

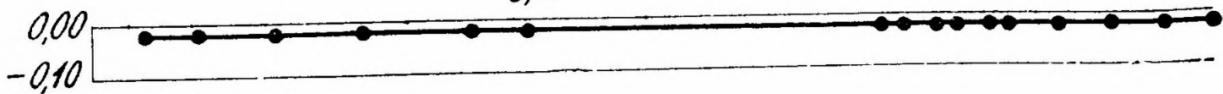


Controllsaft:

für I $\frac{0,5 \text{ cc Preßsaft}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlsg.}}$
 8,5



für II $\frac{0,1 \text{ cc Preßsaft}}{8,4 \text{ cc Phys. Kochsalzlsg.}}$
 8,5



Kurve 36 und 37.

22. XII. 09. Tumorleber (Rattensarkom) von 6, im Durchschnitt 76 g schweren Ratten, J.R. S. 40/B.

Alter der Tumoren 23 Tage. Gewicht der Tumoren 25 g durchschnittlich.

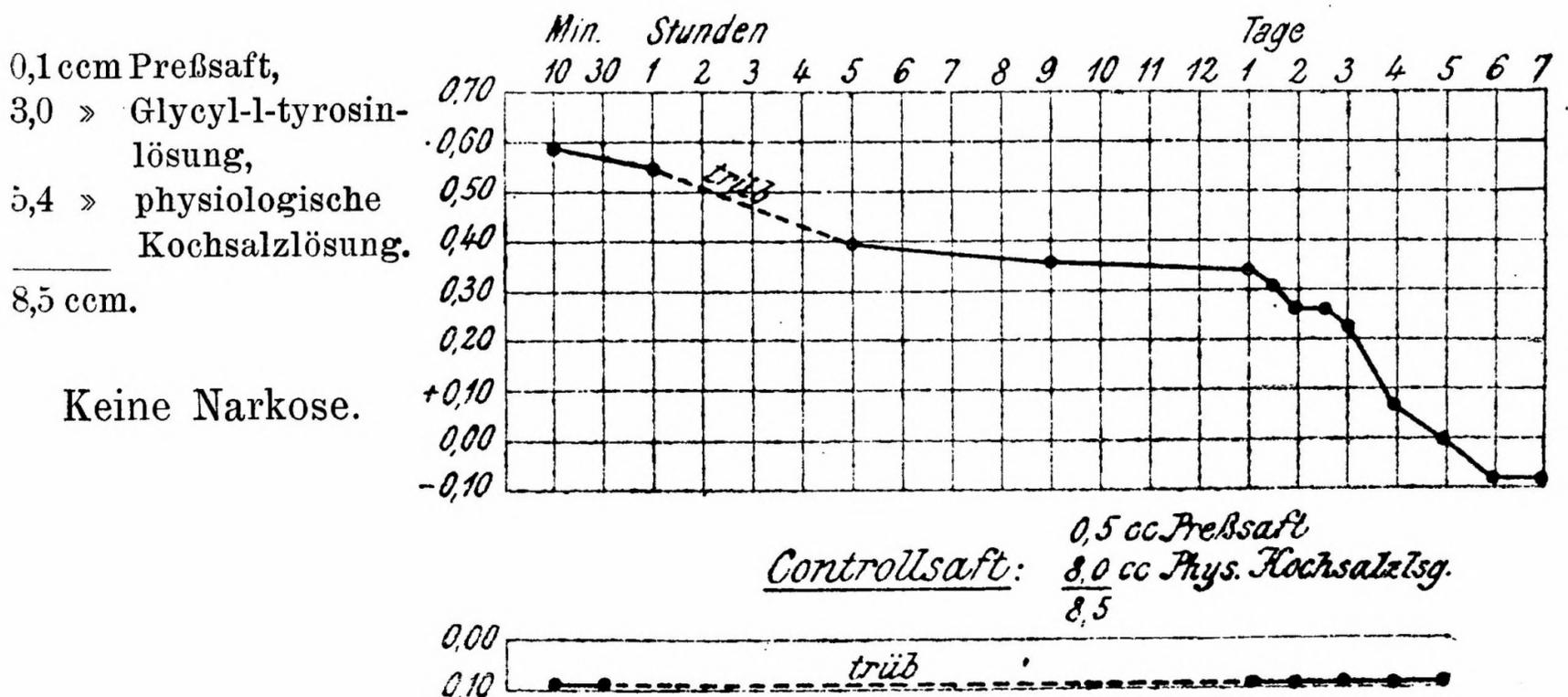
Rasch wachsende Geschwulste.

28 g Leber, 14 g Sand, 4,2 g Kieselgur: Preßsaft 9,5 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat N-gehalt 1,17%, Trockensubstanz 10,6%.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides.

23. XII. 09.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 13.
 Zu « Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. ».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 38 und 39.

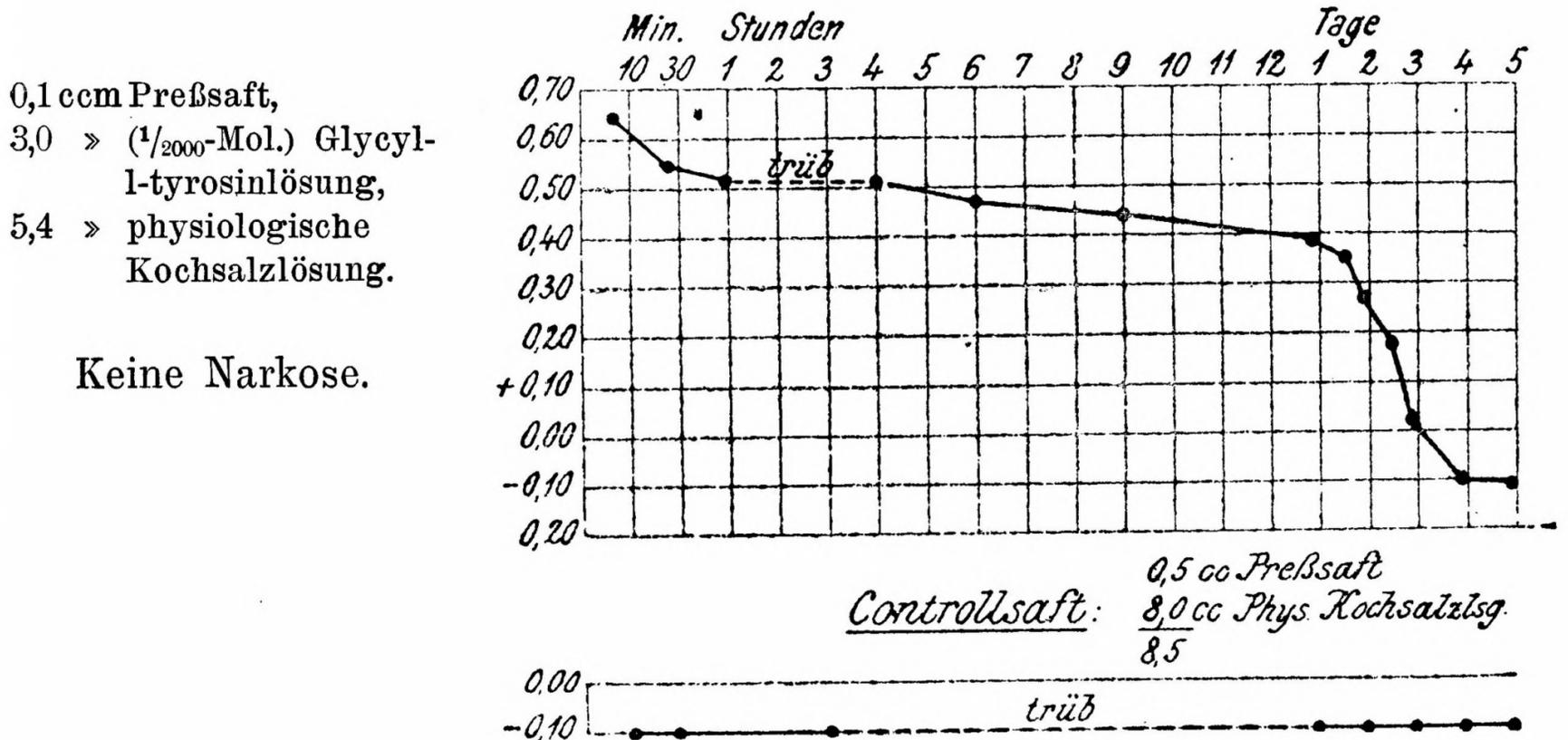
15. XII. 09. Tumorleber (Sarkom).

Leber von 5 (durchschnittlich 75 g schweren) Tumorratten J. R. S. 40/B.
Alter der Tumoren 16 Tage. Gewicht derselben 12,5 g im Durchschnitt.
(Progressive rasch wachsende Geschwulste.)

24,6 g Leber, 12,3 g Sand, 3,6 g Kieselgur: Preßsaft 6,5 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° C.
Im Filtrat N-Gehalt 1,18‰.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm
= 1/2000-Mol. Dipeptid.

16. XII. 09.



Kurve 40 und 41.

24. I. 10. Rattensarkom von 3 durchschnittlich 70 g schweren Ratten,
J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 8,5 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 26 Tage.

Die Tumoren waren ulceriert und zeigten septische Stellen.

22 g Tumor, 11 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 5,3 ccm, 15 1/2 Stunden im Incubator bei 38°, dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

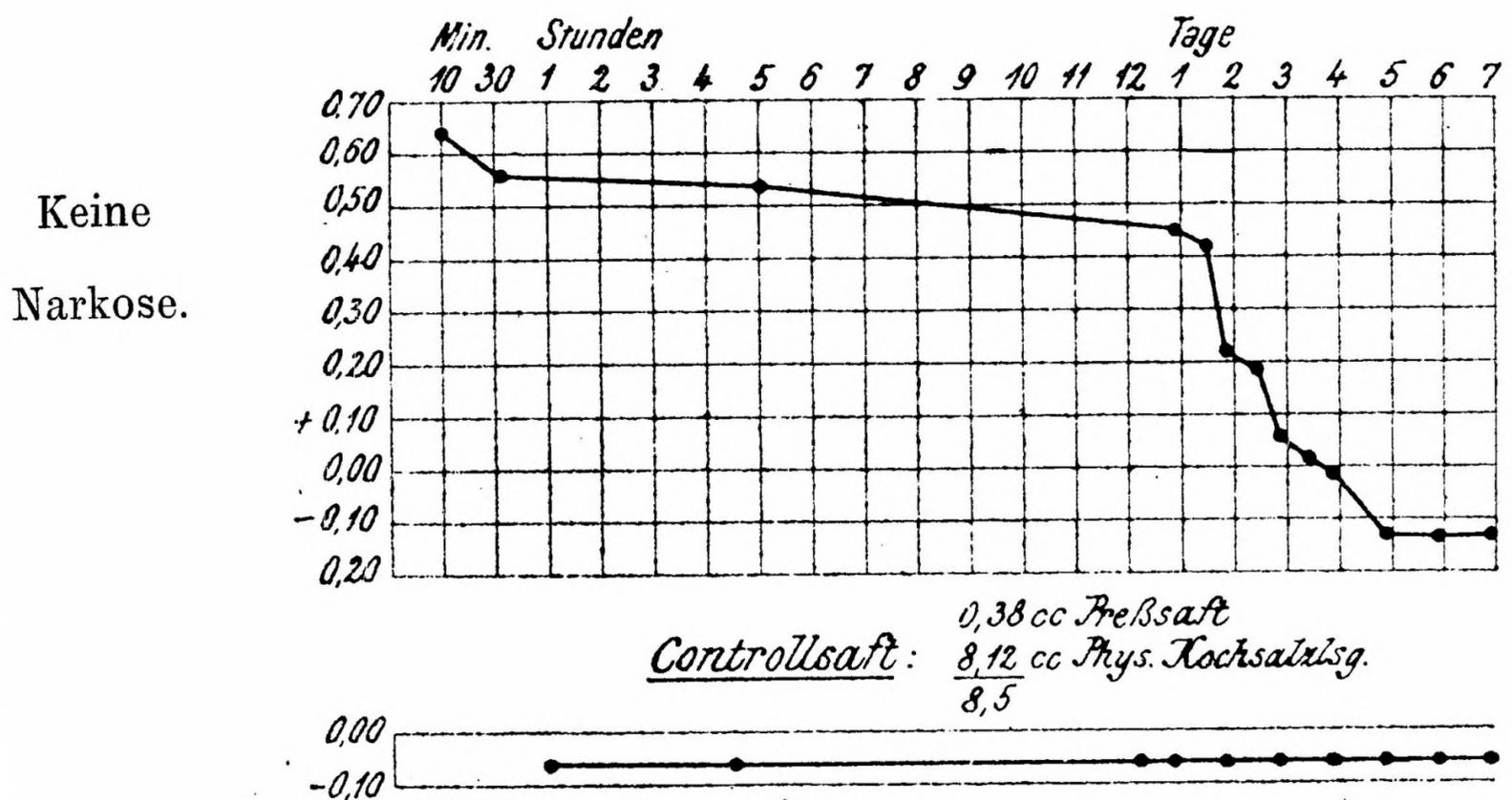
Im Filtrat 0,58‰ N, 6,8‰ Trockensubstanz.

0,38 ccm des Filtrates enthalten 0,00225 g N (wie im Versuch mit J. R. S. 11. I. 10 und der normalen Leber 24. I. 10).

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm
= 1/2000-Mol. Dipeptid.

0,38 ccm Preßsaft = 0,00225 g N,
3,0 » Glycyl-l-tyrosinlösung = 1/2000-Mol.,
5,12 » physiologische Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

25. I. 10.



Kurve 42 und 43.

17. I. 10. Rattensarkom von 3 durchschnittlich 70 g schweren Ratten,
J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 21 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 19 Tage.

Die Tumoren zeigten septische Stellen; 2 waren auch etwas ulceriert.

57 g Tumor, 28,5 g Sand, 8,5 Kieselgur: Preßsaft 10,5 ccm, 15 $\frac{1}{2}$ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,63% N, 7,0% Trockensubstanz.

0,5 ccm des Filtrates enthalten 0,00315 g N.

Glycyl-1-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm
= $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides.

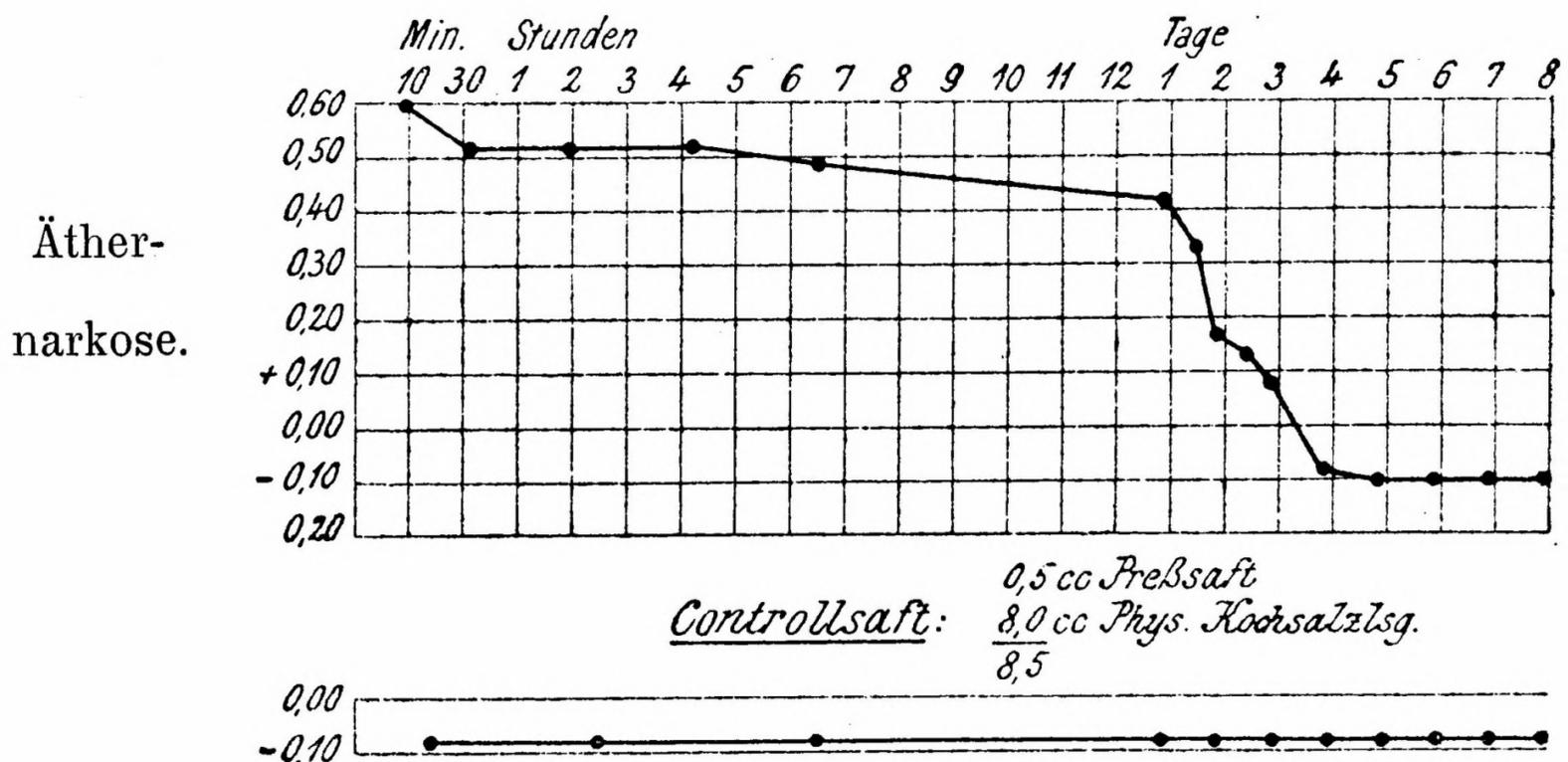
0,5 ccm Preßsaft = 0,00315 g N,

3,0 » Glycyl-1-tyrosinlösung,

3,0 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

18. I. 10.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 15.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 44.

5. XI. 09. Rattensarkom, 37/A.

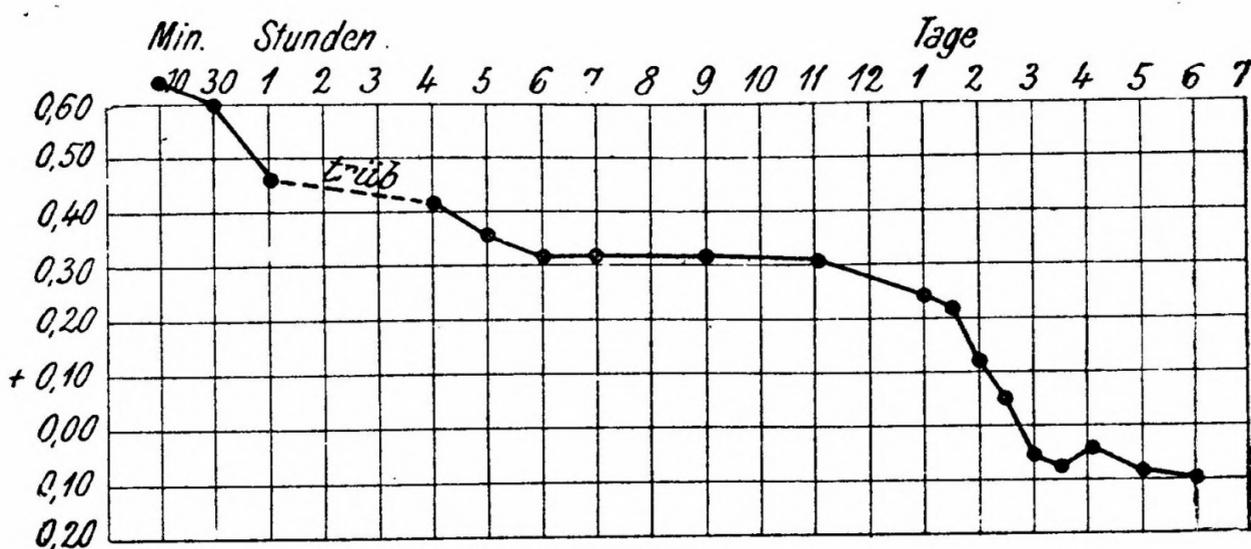
Tumor im Wachstumstillstand? 60 Tage alt.

34,5 g Tumor, 17,2 g Sand, 5,1 g Kieselgur: Saft 9 ccm, 16 Stunden bei 38° C.

N 0,74%, Trockensubstanz 7,6%.

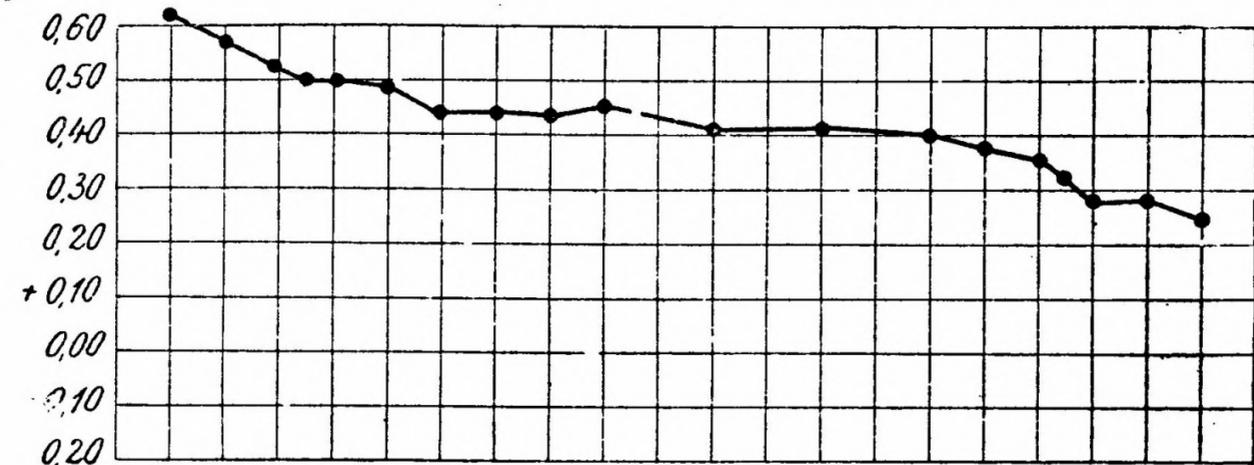
Glycyl-1-tyrosin: 1,983 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. Dipeptid.

- I. 0,5 ccm Saft,
 3,0 » Dipeptidlösung = $\frac{1}{2000}$ Mol.,
 5,0 » physiologische Kochsalzlösung.



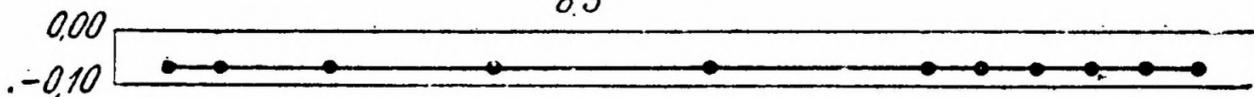
Kurve 45, 46 und 47.

- II. 0,1 ccm Saft,
 3,0 » Glycyl-1-tyrosinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. Dipeptid,
 5,4 » physiologische Kochsalzlösung.

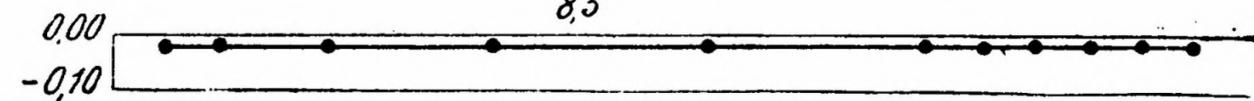


Controllsaft:

für I 0,5 cc Saft
 8,0 cc Phys. Kochsalzlg.)
 8,5



für II 0,1 cc Saft
 8,4 cc Phys. Kochsalzlg.)
 8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 16.
 Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Kurve 48.

8. XII. 09. Rattensarkom (J. R. S. 40/A).

Tumor von 3 (90–120 g schweren) Ratten.

Alter der Tumoren 21 Tage. Gewicht der Tumoren 15–22 g.

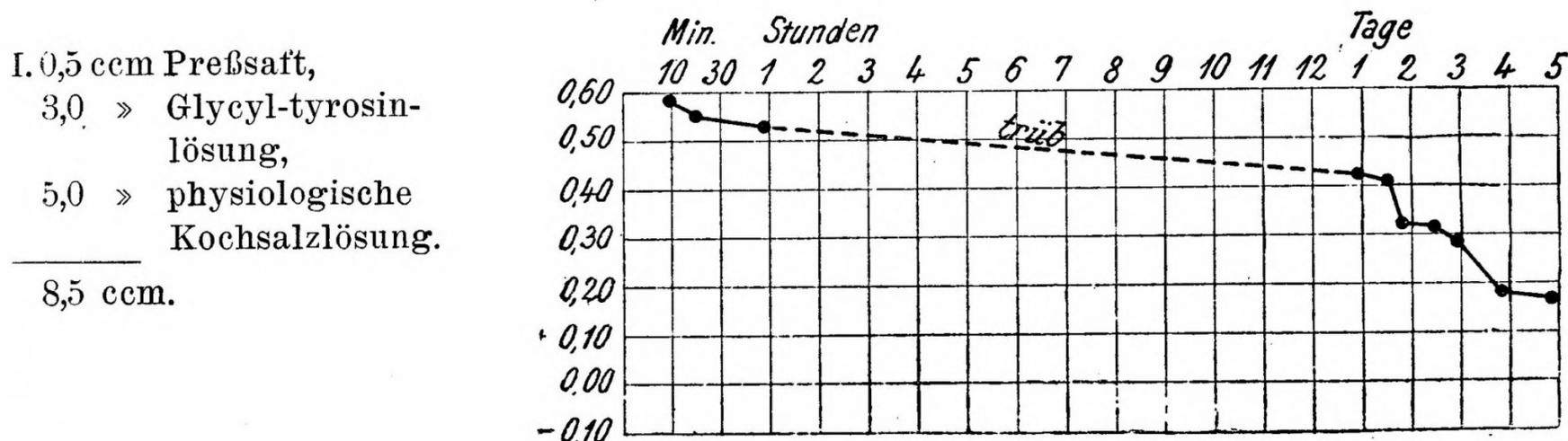
(Progressive, rasch wachsende Tumoren.)

38,7 g Tumor, 19,3 g Sand, 4,8 g Kieselgur: Preßsaft 5,5 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 7,8% Trockensubstanz.

Glycyl-l-tyrosin: 1,983 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. Dipeptid.

9. XII. 09.



Kurve 49, 50 und 51.

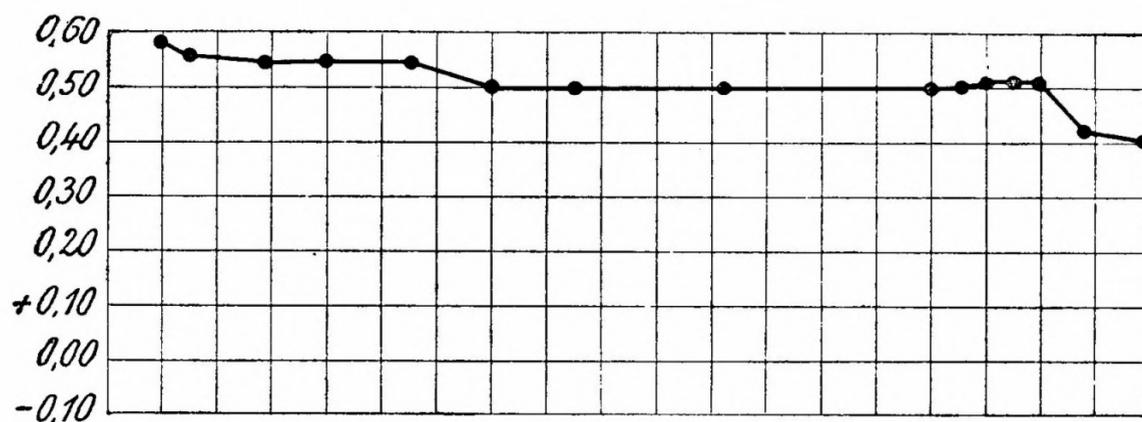
II. 0,1 ccm Preßsaft,

3,0 » Glycyl-l-tyrosinlösung,

5,4 » physiologische Kochsalzlösung.

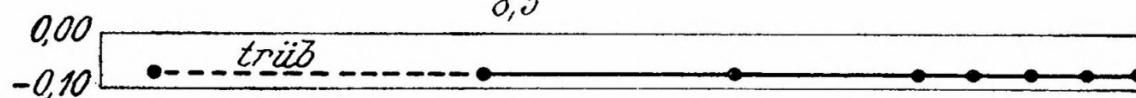
8,5 ccm.

9. XII. 09.

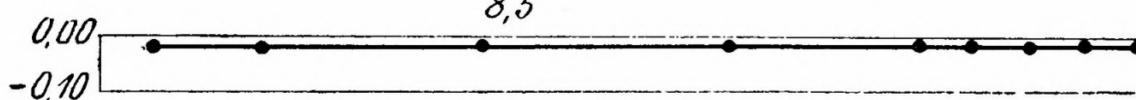


Controllsäfte:

für I $\frac{0,5 \text{ cc Preßsaft}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
8,5



für II $\frac{0,1 \text{ cc Preßsaft}}{8,4 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 17.
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 52 und 53.

1. XII. 09. Ratte. Tumorleber. Rattencarcinom.

Lebergewebe von 8 (70—100 g schweren) Tumorratten (F. R. C. 40/A).

Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht der Tumoren 2—10 g.

34,8 g Leber, 17,4 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 12 Stunden im Incubator bei 38° C.

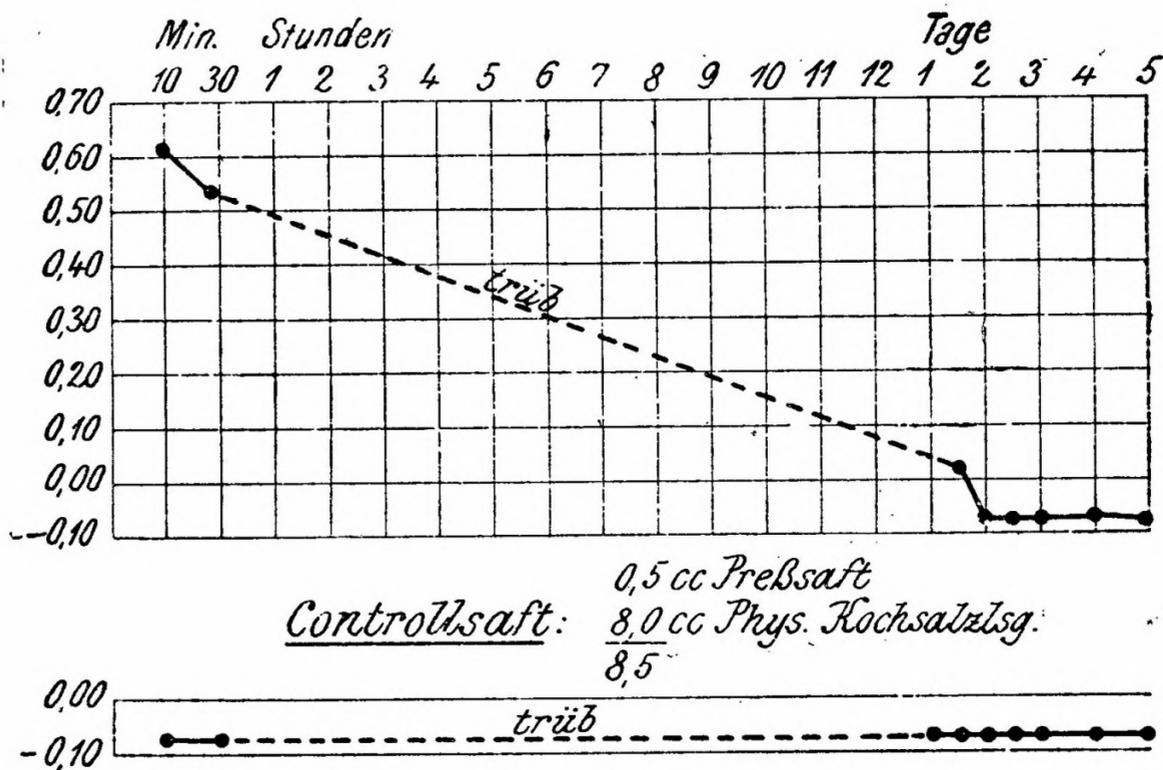
Im Filtrat 1,2% N, 11% Trockensubstanz.

Glycyl-1-tyrosin: 1,983 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides.

2. XII. 09.

0,5 ccm Preßsaft,
3,0 » Glycyl-1-tyrosin-
lösung,
5,4 » physiologische Koch-
salzlösung.

8,5 ccm.



Kurve 54 und 55.

17. I. 10. Normale Leber von 6 durchschnittlich 130 g schweren Ratten.

9,8 g Leber, 14,9 g Sand, 4,4 g Kieselgur: Preßsaft 7,5 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank.

Im Filtrat 1,42% N, 13,4% Trockensubstanz.

0,21 ccm des Filtrates enthalten 0,00315 g N.

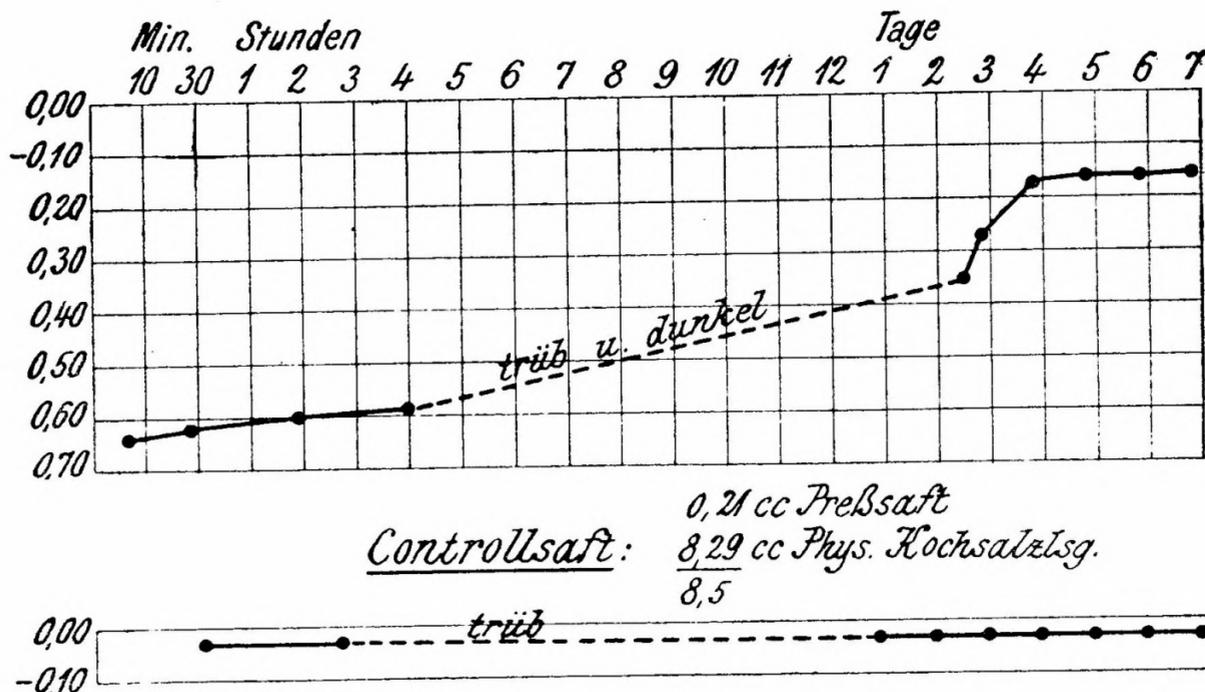
Seidenpepton: 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

18. I. 10.

0,21 ccm Preßsaft
= 0,00315 g N,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isom.
Lösung)
4,29 » physiologische
Kochsalz-
lösung.

8,5 ccm.

Äthernarkose.



Kurve 56 und 57.

24. I. 10. Normale Leber von 8 durchschnittlich 70 g schweren Ratten.

30,8 g Leber, 15,4 g Sand, 4,6 g Kieselgur: Preßsaft 5,0 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 1,38% N, 14,0% Trockensubstanz.

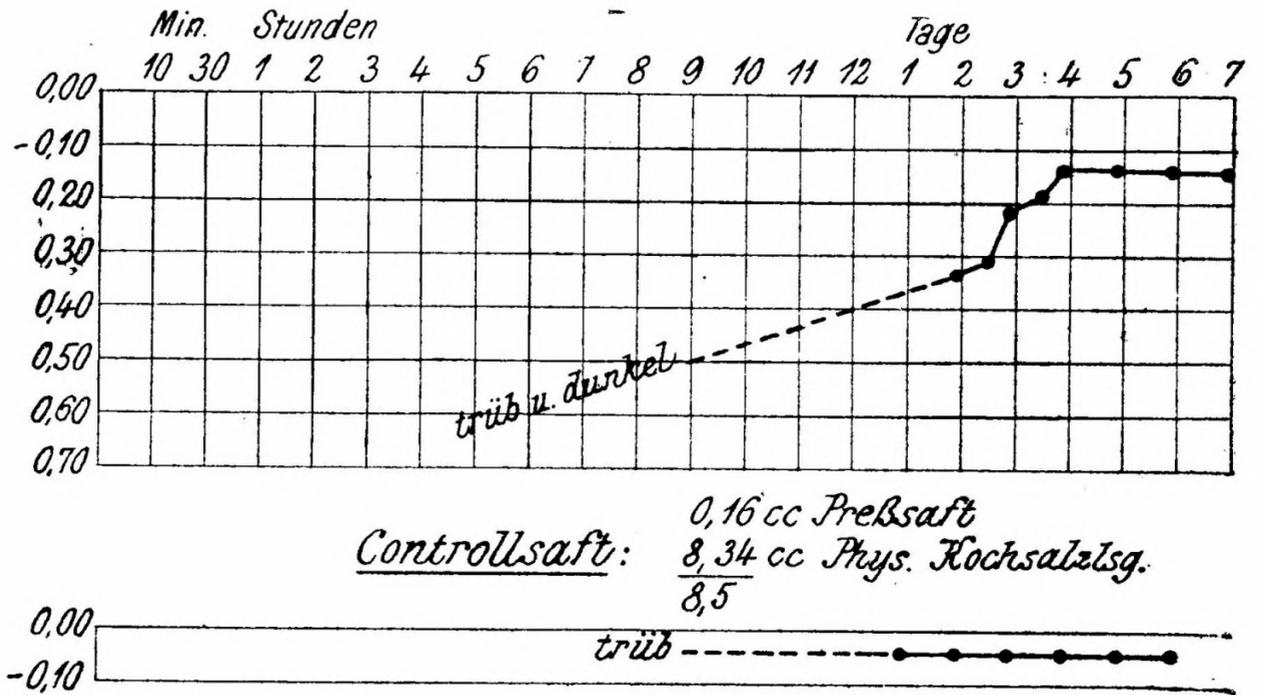
0,16 ccm des Filtrates enthalten 0,00225 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

25. I. 10.

0,16 ccm Preßsaft
= 0,00225 g N,
5,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm.
Lösung),
4,34 » physiologische
Kochsalzlösung.
———
8,5 ccm.

Äthernarkose.



Kurve 58 und 59.

Junge, normale Ratten, 7, 2—3 Tage alte Ratten.

25 g Rattengewebe, 12,5 g Sand, 3,7 g Kieselgur: Preßsaft 10 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

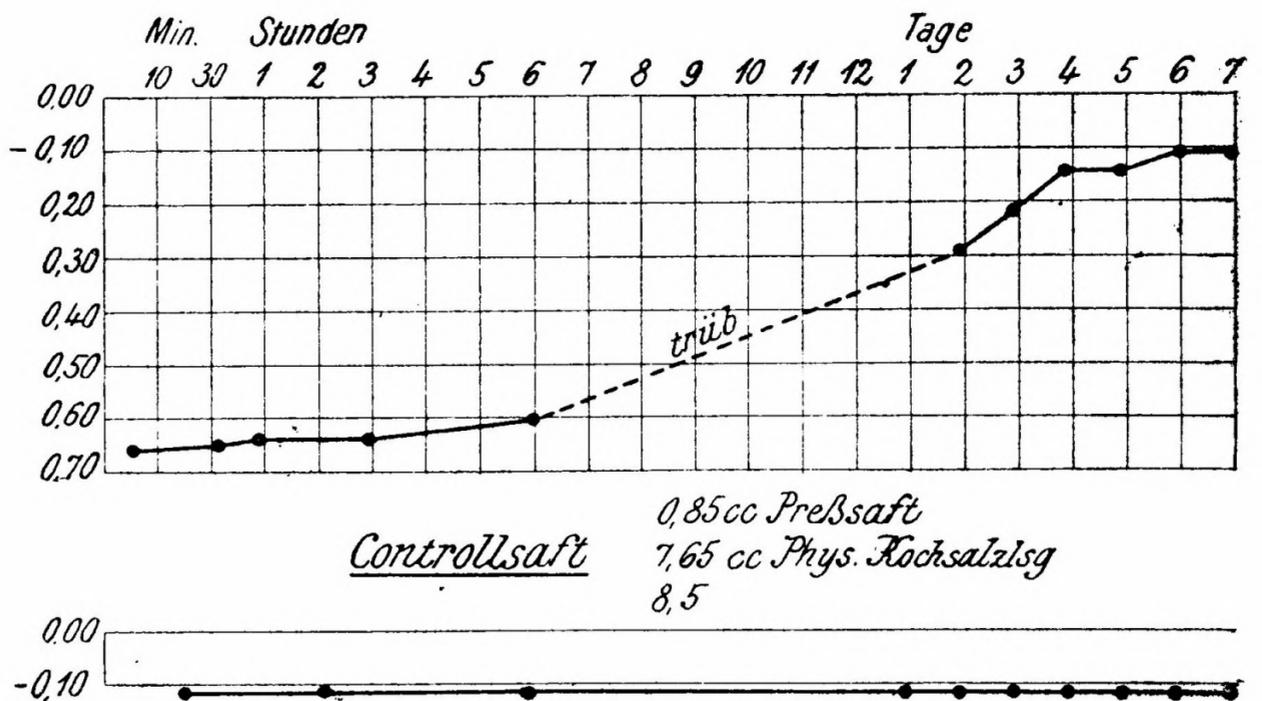
Im Filtrat 0,37% N, 6,3% Trockensubstanz.

0,85 ccm des Filtrates = 0,00315 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

19. I. 10.

0,85 ccm Preßsaft
= 0,00315 g N,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm.
Lösung),
3,65 » physiologische
Kochsalzlösung.
———
8,5 ccm.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 19.
Zu « Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. ».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 60.

30. XI. 09. Tumorleber. Rattensarkom.

Lebergewebe von 8 (80—100 g schweren) Tumorratten (J. R. S. 39/B).

Alter der Tumoren 20 Tage. Gewicht der Tumoren 5—15 g.

34,7 g Leber, 17,3 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, im Incubator 16 Stunden bei 38° C

Im Filtrat 1,25% N, Trockensubstanz 10%.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

I. 0,5 ccm Preßsaft,

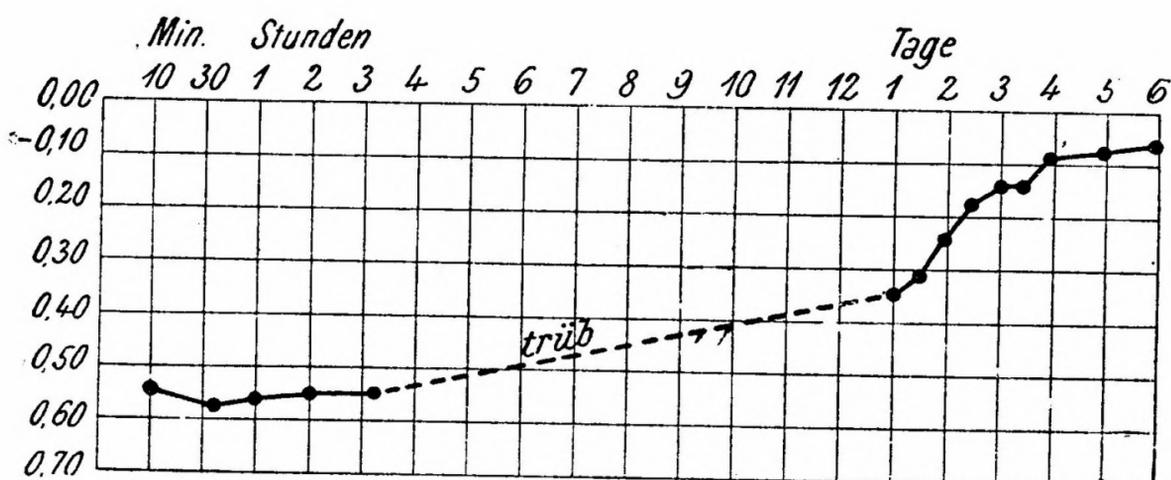
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃-Lösung,

4,0 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

1. XII. 09.



Kurve 61, 62 und 63.

II. 0,1 ccm Preßsaft,

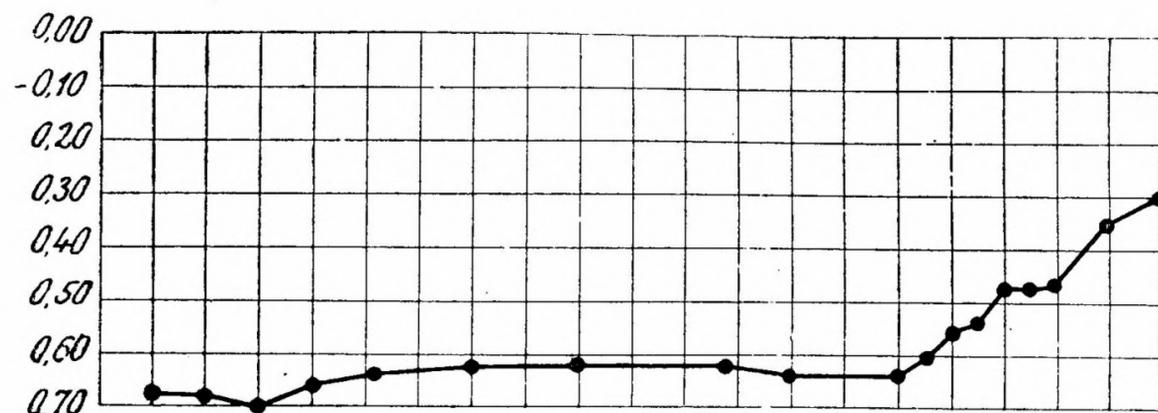
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃ isosm. Lösung,

4,4 » physiologische Kochsalzlösung.

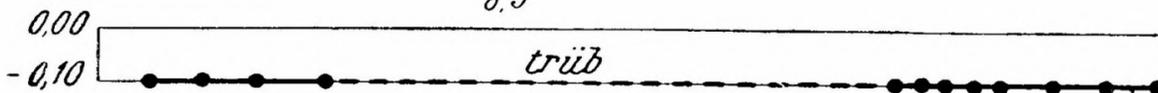
8,5 ccm.

1. XII. 09.



Controllsäfte

für I 0,5 cc Preßsaft,
8,0 cc Phys Kochsalzlsq.
8,5



für II 0,1 cc Preßsaft
8,4 cc Phys Kochsalzlsq.
8,5



Kurve 64 und 65.

11. I. 10. Tumor (Sarkom) von 3, durchschnittlich 66 g schweren Ratten, J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 11,6 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 33 Tage.

(Progressiver, rasch wachsender Tumor.)

32 g Tumor, 16 g Sand, 4,8 Kieselgur: Preßsaft 4,0 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 0,45% N, 5,8% Trockensubstanz.

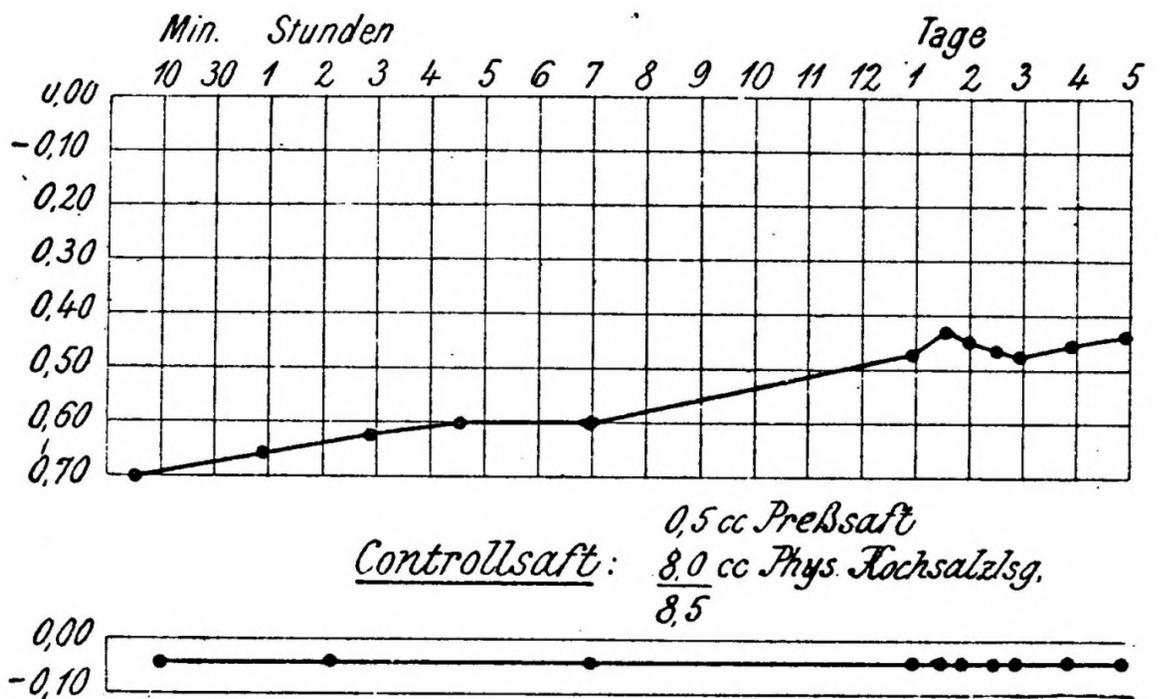
0,5 ccm = 0,00225 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

11. I. 10.

0,5 ccm Preßsaft,
3,0 » Seidenpeptonlösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm. Lösung),
4,0 » physiologische Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

Keine Narkose.



Kurve 66 und 67.

10. I. 10. Tumor (Sarkom) von einer 70 g schweren Ratte, J. R. S. 41/A.

Gewicht des Tumors 31 g, Alter des Tumors 33 Tage.

(Progressiver, rasch wachsender Tumor.)

28 g Tumor, 14 g Sand, 4,2 g Kieselgur: Preßsaft 3,5 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C.

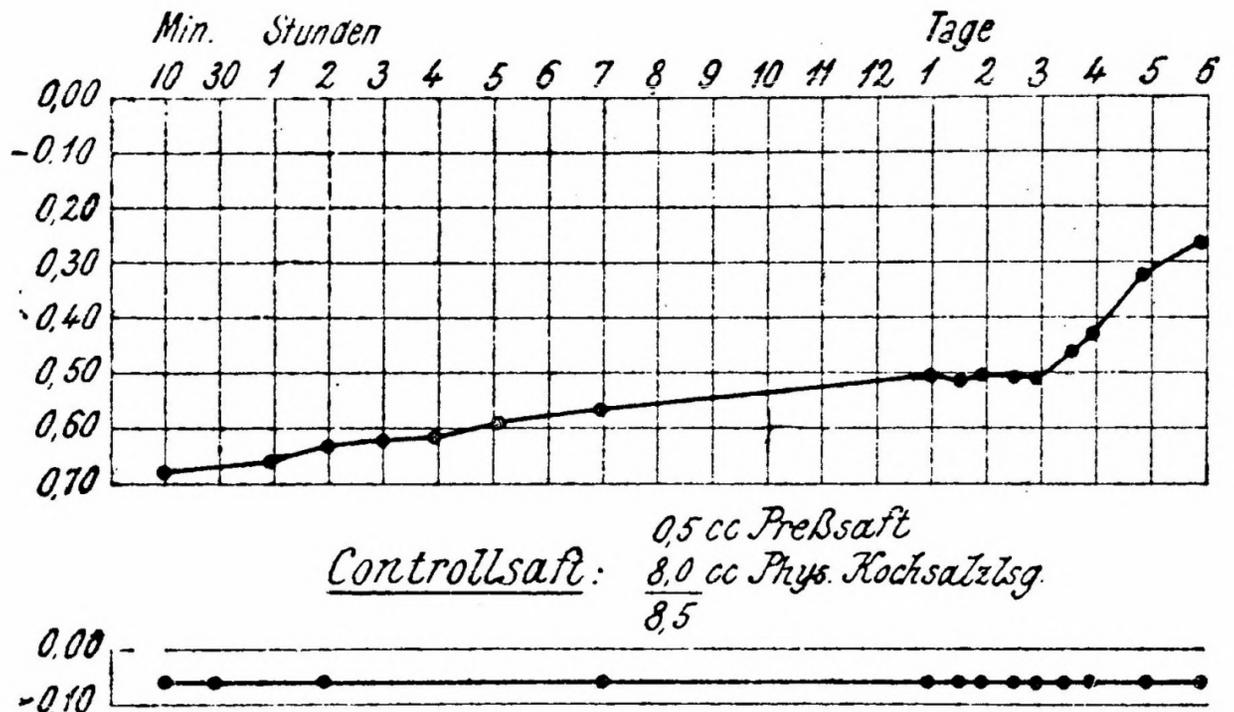
Im Filtrat 5,9% Trockensubstanz.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

11. I. 10.

0,5 ccm Preßsaft,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm. Lösung),
4,0 » physiologische Kochsalzlösung.

Keine Narkose.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 21.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 68.

1. XII. 09. Tumorleber. Rattencarcinom.

Lebergewebe von 8 (80—100 g schweren) Tumorratten (F. R. C. 40/A).

Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht der Tumoren 2—10 Tage.

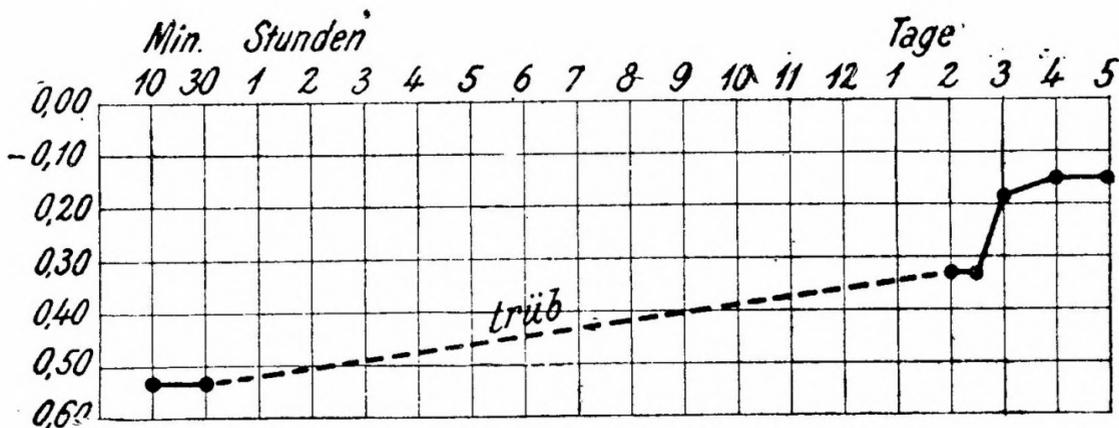
34,8 g Leber, 17,4 g Sand, 5,2 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 12 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 1,2% N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

- I. 0,5 ccm Preßsaft,
 - 3,0 » Seidenpeptonlösung,
 - 1,0 » NaHCO₃ isosm. Lösung,
 - 4,0 » physiologische Kochsalzlösung.
-
- 8,5 ccm.

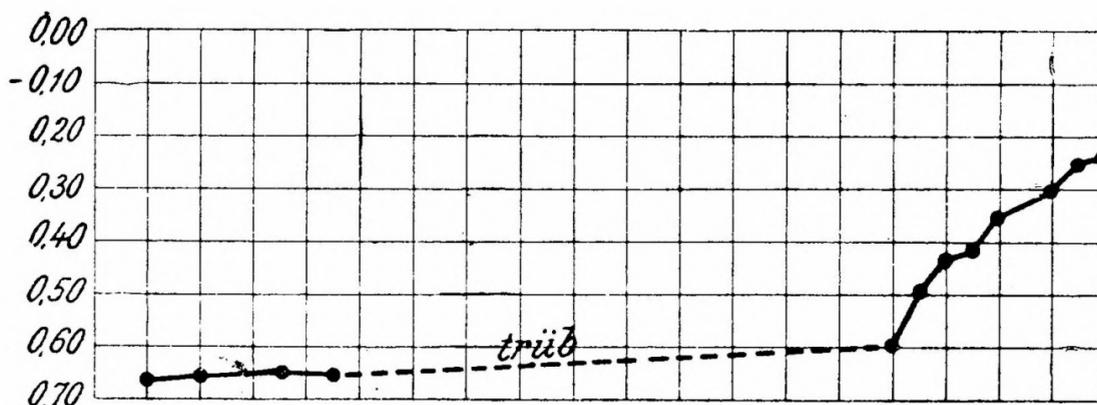
2. XII. 09.



Kurve 69, 70 und 71.

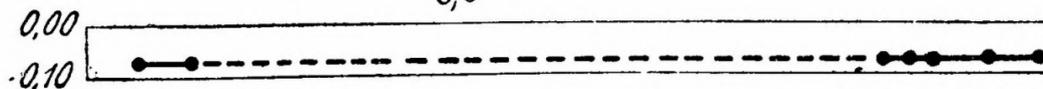
- II. 0,1 ccm Preßsaft,
 - 3,0 » Seidenpeptonlösung,
 - 1,0 » NaHCO₃ isosm. Lösung,
 - 4,4 » physiologische Kochsalzlösung.
-
- 8,5 ccm.

2. XII. 09.

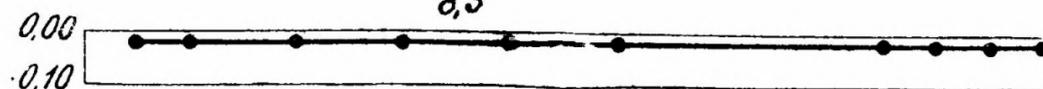


Controllsäfte:

für I $\frac{0,5 \text{ cc Preßsaft}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzls.}}$
8,5



für II $\frac{0,1 \text{ cc Preßsaft}}{8,4 \text{ cc Phys. Kochsalzls.}}$
8,5



Kurve 72.

4. XI. 09. Tumor (Rattensarkom) im Wachstumstillstand?

Von 1 Ratte (140 g schwer). Tumor 60 Tage alt.

34,5 g Tumor, 17,2 g Sand, 5,1 g Kieselgur: Preßsaft 9 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C
Im Filtrat 0,74% N, 7,6% Trockensubstanz.

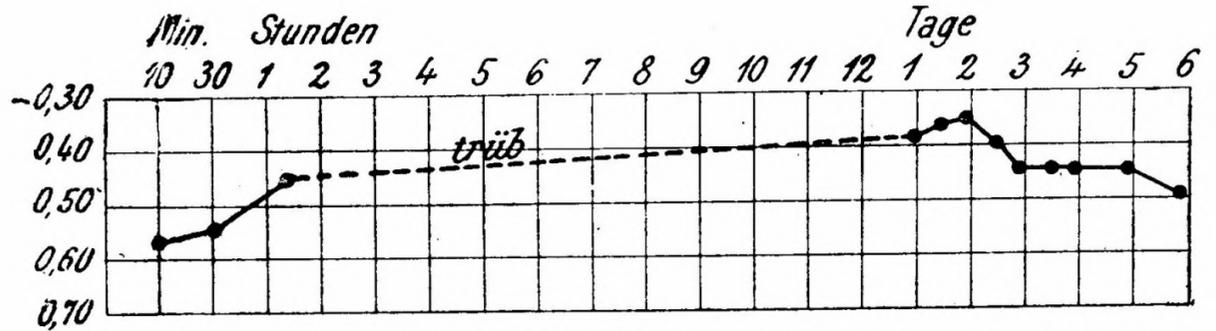
0,5 ccm des Filtrates = 0,0037 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

5. XI. 09.

I. 0,5 ccm Preßsaft,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
5,0 » physiologische
Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

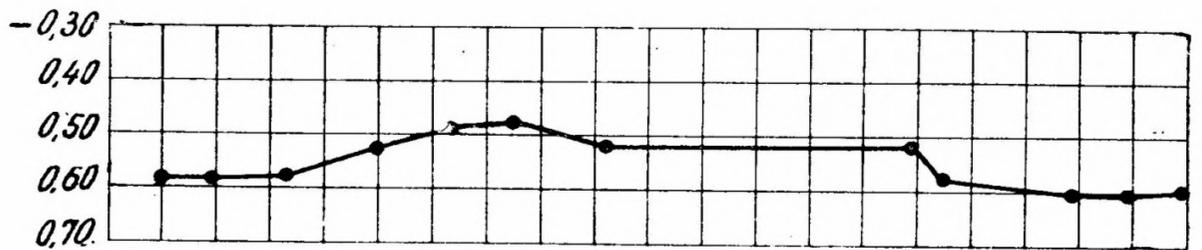


Kurve 73.

5. XI. 09. Korrigiert mit - 0,01.

II. 0,1 ccm Preßsaft,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
5,0 » physiologische
Kochsalzlösung.

8,5 ccm.



Kurve 74 und 75.

17. I. 10. Rattensarkom von 3, durchschnittlich 70 g schweren Ratten.
J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 21 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 19 Tage.

Die Tumoren zeigten septische Stellen; zwei waren auch etwas ulceriert.

57 g Tumor, 28,5 g Sand, 8,5 g Kieselgur: Preßsaft 10,5 ccm, 15 1/2 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,63% N, 7,0% Trockensubstanz.

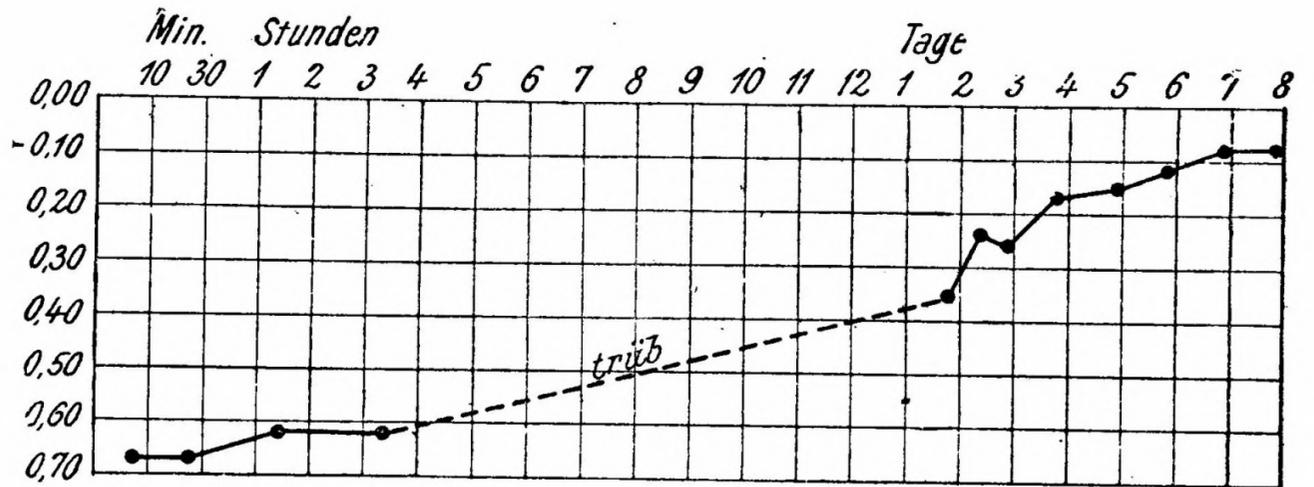
0,5 ccm des Filtrates enthalten 0,00315 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

18. I. 10.

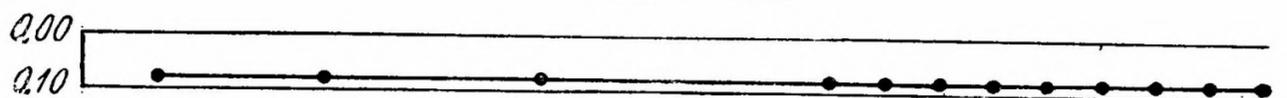
0,5 ccm Preßsaft
= 0,00315 g N.
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isom.
Lösung,
4,0 » physiologische
Kochsalzlösung.

8,5 ccm.



Äthernarkose.

Controllsaft



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 23.

Zu « Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. ».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 76 und 77.

24. I. 10. Rattensarkom von 3 durchschnittlich 70 g schweren Ratten,
J. R. S. 42/A.

Gewicht der Tumoren 8,5 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 26 Tage.

Die Tumoren waren ulceriert und zeigten septische Stellen.

22 g Tumor, 11 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 5,3 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C.,
dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,58% N, 6,8% Trockensubstanz.

0,38 ccm des Filtrates enthielten 0,00225 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

0,38 ccm Preßsaft = 0,00225 g N,

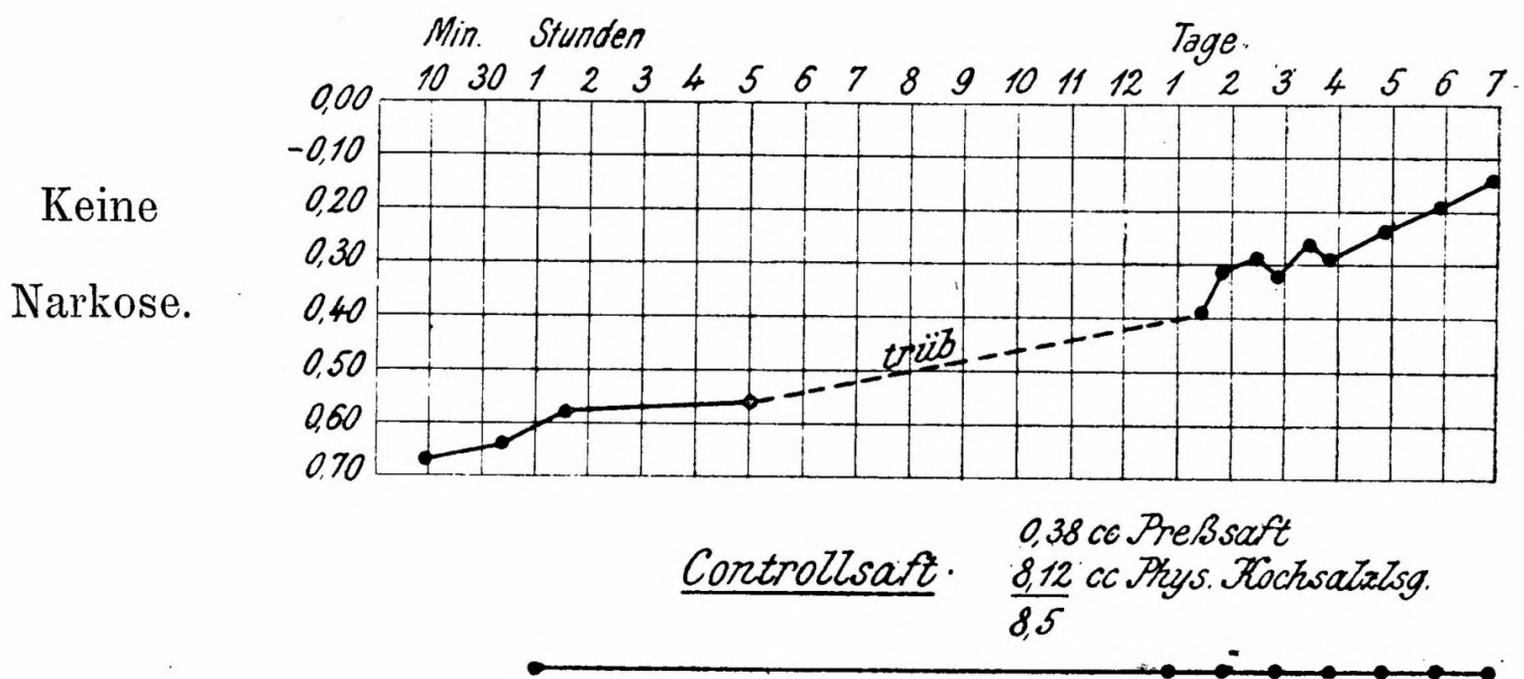
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃ (isosm. Lösung),

4,12 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

25. I. 10.



Kurve 78.

8. XII. 09. Rattensarkom, Tumor von 3 (90—120 g schweren) Ratten,
J. R. S. 40/A.

Alter der Tumoren 21 Tage. Gewicht der Tumoren 15,22 g.

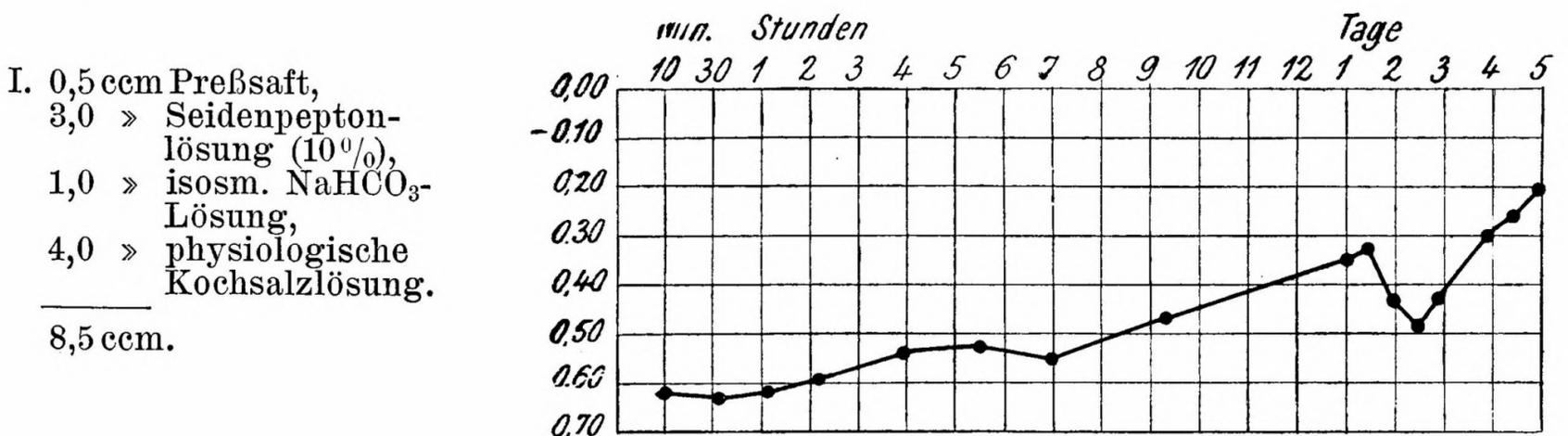
(Progressive, rasch wachsende Geschwülste).

38,7 g Tumor, 19,3 g Sand, 4,8 g Kieselgur: Preßsaft 5,5 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 7,8% Trockensubstanz.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

9. XII. 09.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 24.

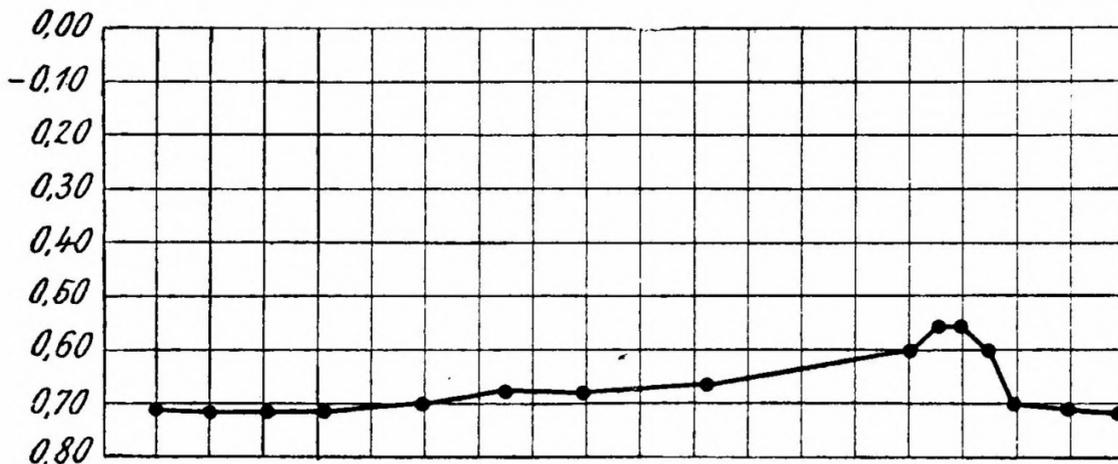
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 79, 80 und 81.

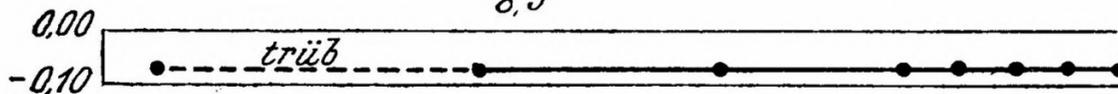
II. 0,1 ccm Preßsaft,
 3,0 » Seidenpeptonlösung (10%),
 1,0 » isosm. NaHCO₃-Lösung,
 4,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

9. XII. 09.

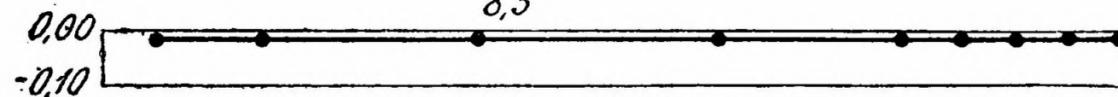


Controllsäfte:

für I 0,5 cc Preßsaft
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsg.
 8,5



für II 0,1 cc Preßsaft
 8,4 cc Phys. Kochsalzlsg.
 8,5



Kurve 82 und 83.

11. XI. 09. Normales Blutserum. Kleine Ratten (60 g).

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

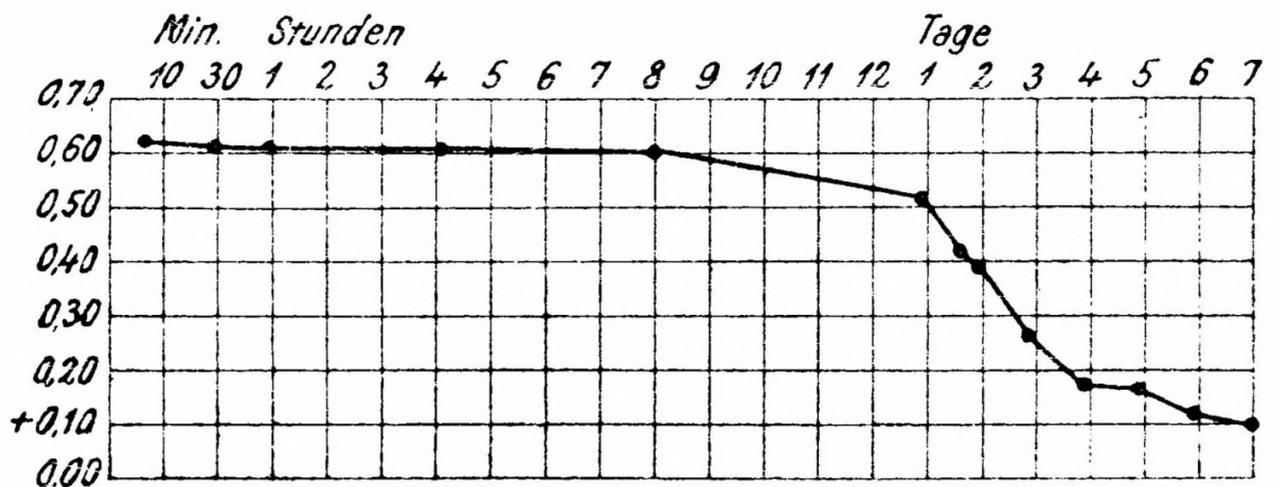
N-Gehalt 0,94%, Trockensubstanz 7,4%.

Glycyl-l-tyrosin: 1,982 g in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm
 = 1/2000-Mol. des Dipeptides.

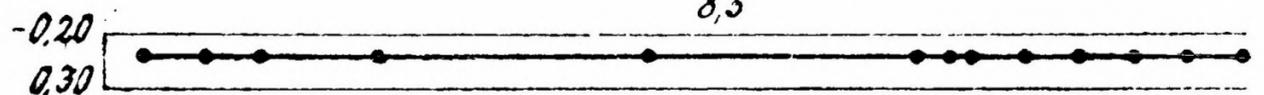
11. XI. 09.

0,5 ccm Serum,
 3,0 » Glycyl-l-tyrosin-
 lösung,
 5,0 » physiologische
 Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

Äthernarkose.



Controllserum: 0,5 cc Serum
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsg.
 8,5



Kurve 84.

29. XII. 09. Normales Serum von 4, durchschnittlich 130 g schweren Ratten.

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

N-Gehalt 0,94%, Trockensubstanz 7,6%.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

I. 1,0 ccm Serum,

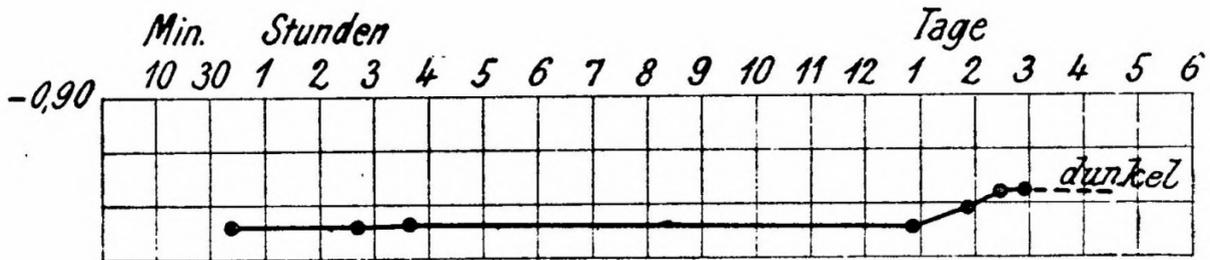
3,0 » Seidenpeptonlösung,

4,5 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

29. XII. 09.

Keine
Narkose.



Kurve 85.

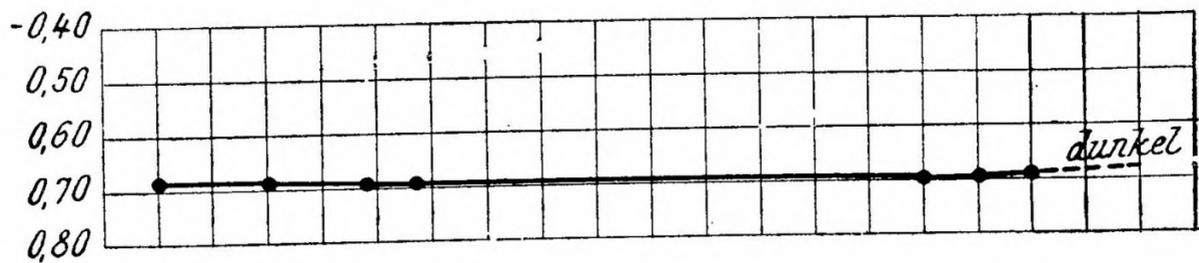
II. 0,5 ccm Serum,

3,0 » Seidenpeptonlösung,

5,0 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

29. XII. 09.



Kurve 86 und 87.

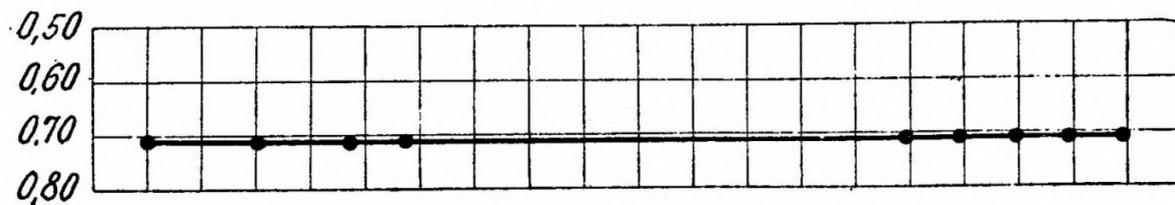
III. 0,1 ccm Serum,

3,0 » Seidenpeptonlösung,

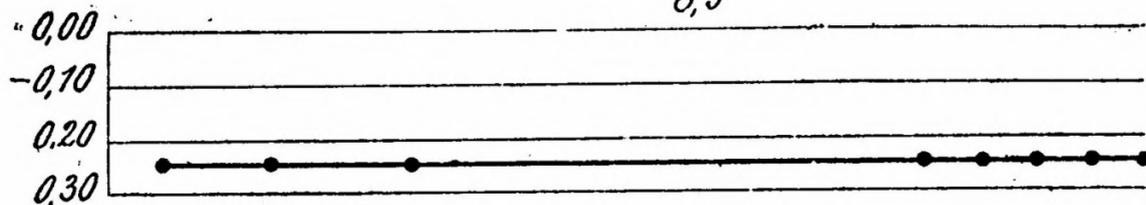
5,4 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

29. XII. 09.



Controllserum. 0,5 cc Serum
8,0 cc Phys. Kochsalzlsng.
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 26.
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 88 und 89.

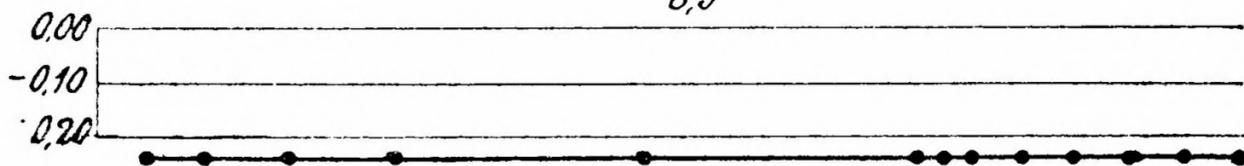
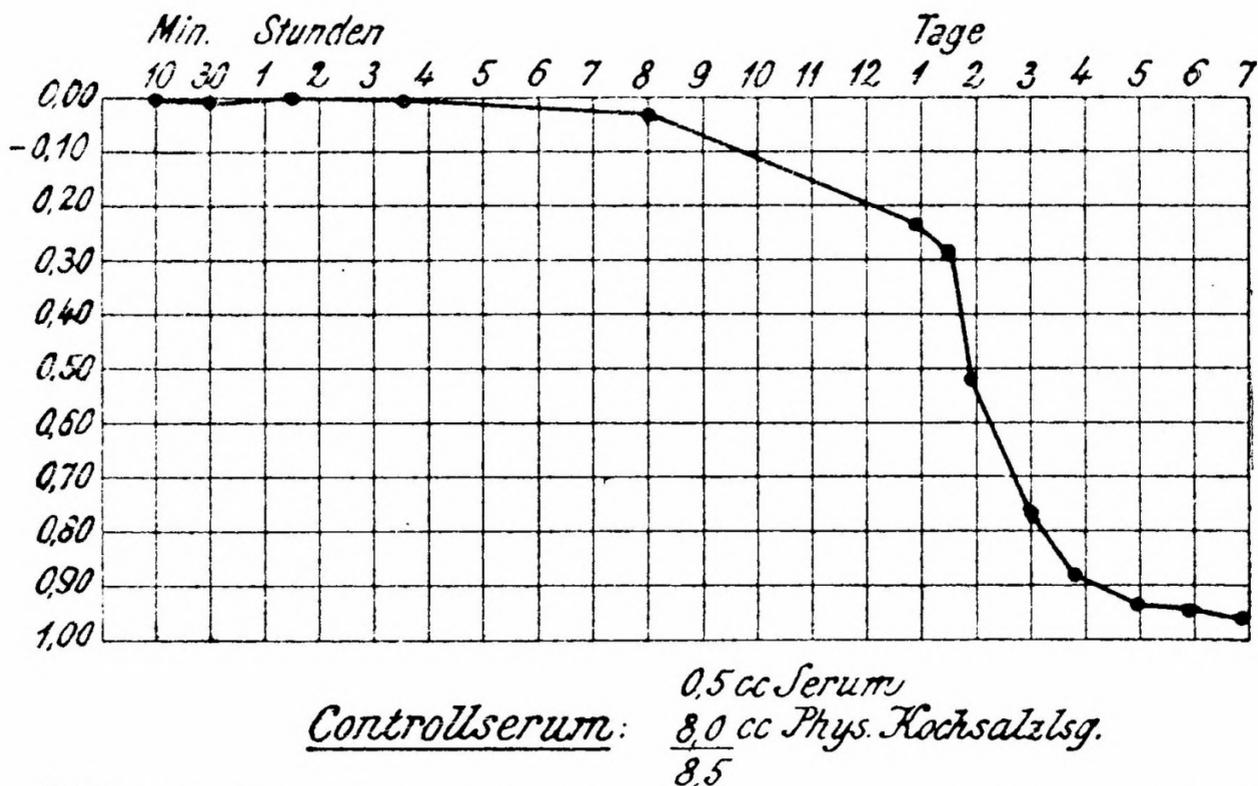
11. XI. Normales Blutserum.

3 Stunden im Eisschrank aufbewahrt.

0,945% N, 8,4% Trockensubstanz.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

0,5 ccm Serum,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin,
 3,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.



Kurve 90.

15. XII. 09. Blutserum (Sarkom.)

Serum von 5 Tumorratten (im Durchschnitt 75 g). J. R. S. 40/B.

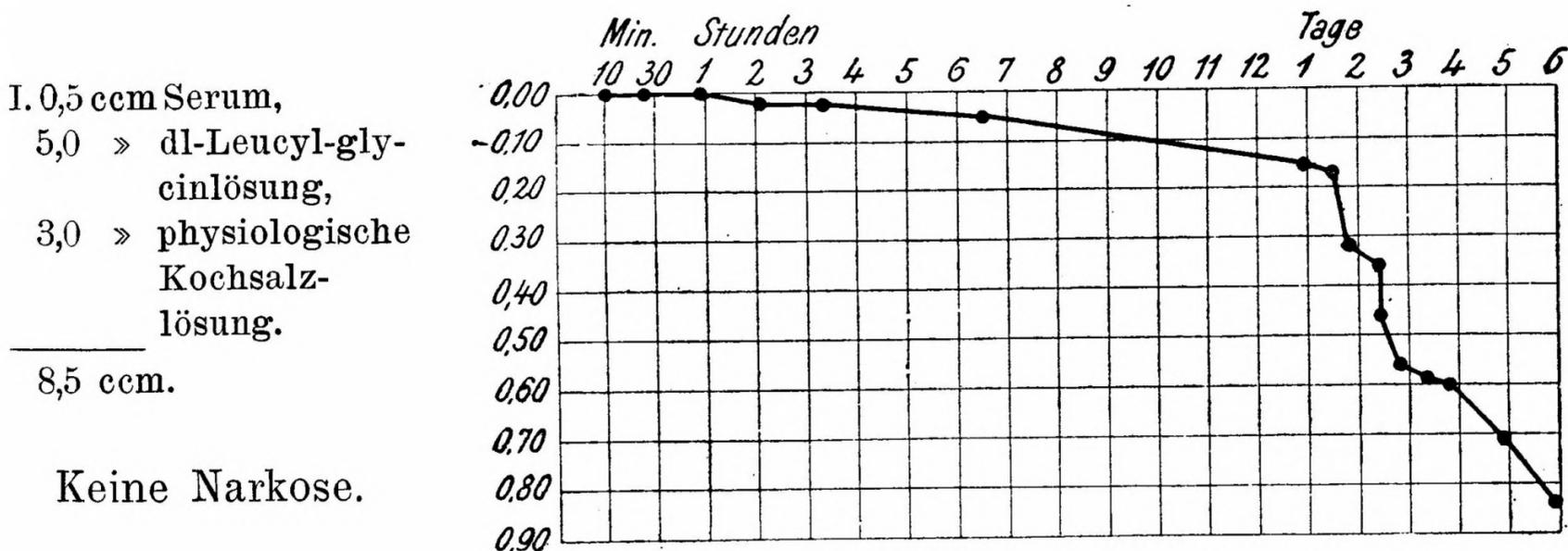
Alter der Tumoren 16 Tage. Gewicht der Tumoren 12,5 g im Durchschnitt. 3 Stunden im Eisschrank aufbewahrt.

(Progressive, rasch wachsende Geschwülste.)

N-gehalt 0,64%, Trockensubstanz 6,5%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

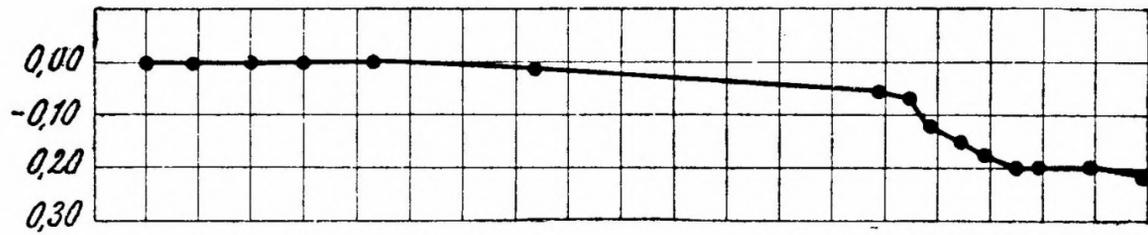
15. XII. 09.



Kurve 91 und 92.

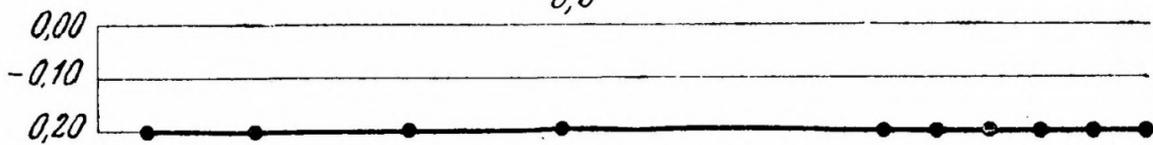
II. 0,1 ccm Serum,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung,
 3,4 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

15. XII. 09.

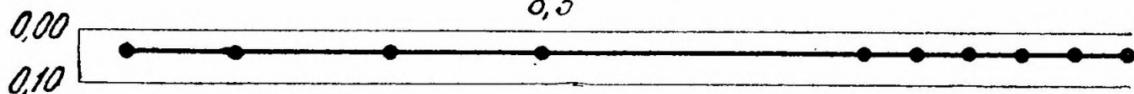


Controlle

für I 0,5 cc Serum
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsq.
 8,5



für II 0,1 cc Serum
 8,4 cc Phys. Kochsalzlsq.
 8,5



Kurve 93.

22. XII. 09. Blutserum (Rattensarkom) von 5 durchschnittlich 70 g schweren Ratten, J. R. S. 40/B.

Alter der Tumoren 23 Tage. Gewicht der Tumoren 24 g (durchschnittlich).

Rasch wachsende Tumoren.

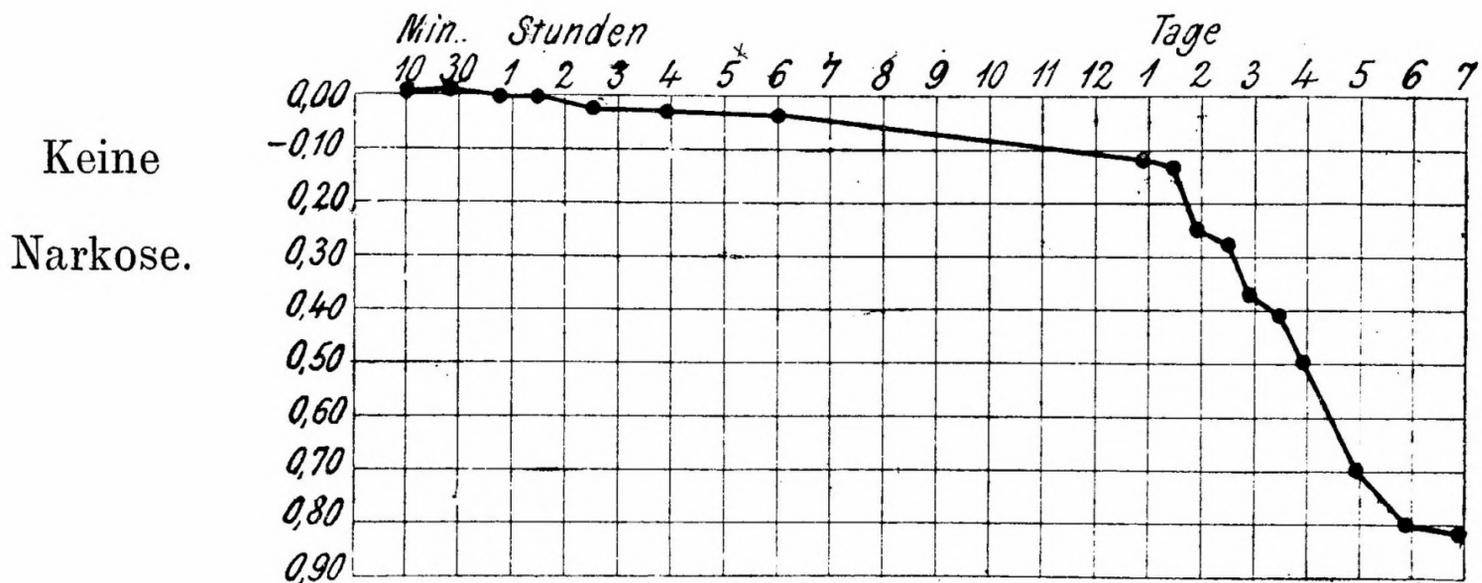
3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

N-Gehalt 0,75%, Trockensubstanz 6,6%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

I. 0,5 ccm Serum,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung,
 3,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

22. XII. 09.



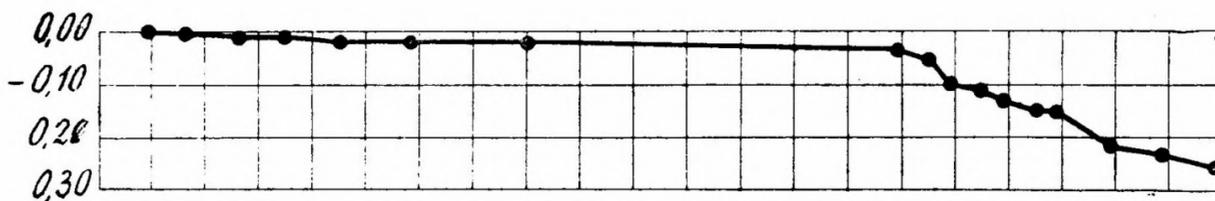
Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 28.
 Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

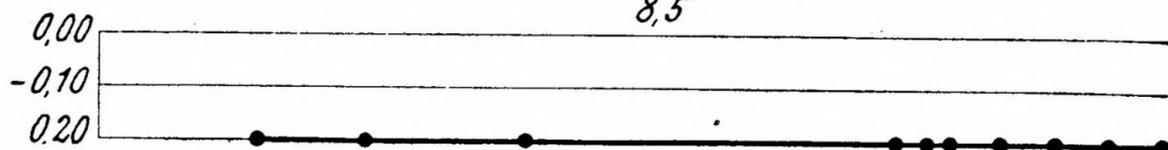
Kurve 94 und 95.

II. 0,1 ccm Serum,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung,
 3,4 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

22. XII. 09.



Controlserum: 0,5 cc Serum
 8,0 cc Phys. Kochsalzlsq.
 8,5



Kurve 96.

8. XII. 09. Serum (Rattensarkom).

Serum von 4 Ratten (90–120 g).

Alter der Tumoren 21 Tage. Gewicht der Tumoren 15–22 g.

Progressive, rasch wachsende Geschwülste.

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen und dann sofort verwendet.

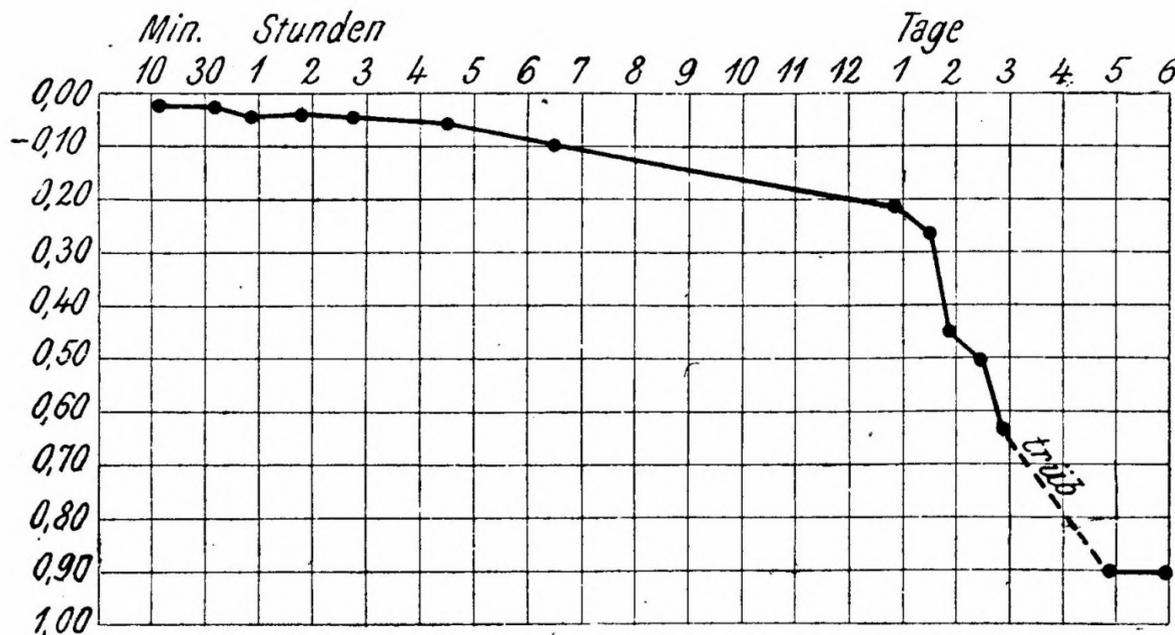
Gehalt an N 0,74%, Gehalt an Trockensubstanz 6,8%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

I. 0,5 ccm Serum,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung,
 3,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

8. XII. 09.

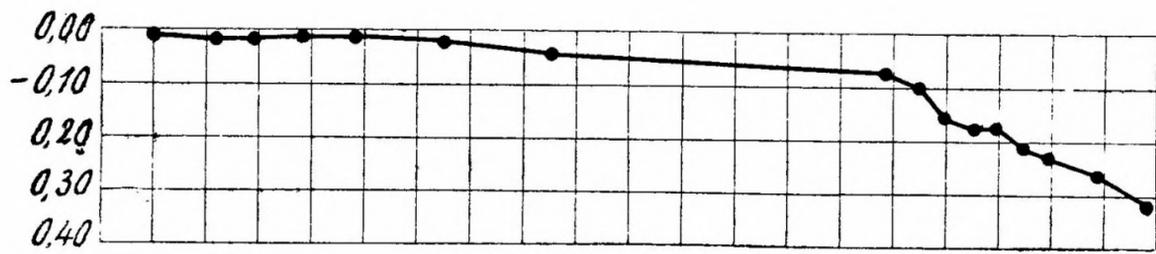
Keine
 Narkose.



Kurve 97, 98 und 99.

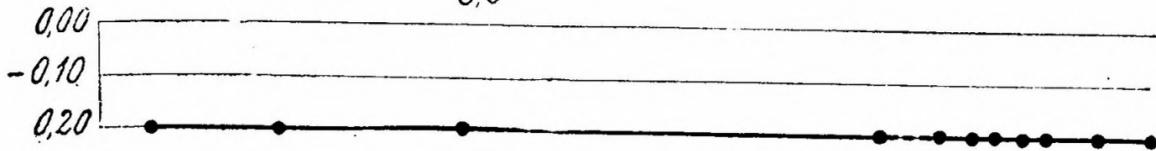
II. 0,1 ccm Serum,
 5,0 » dl-Leucyl-glycinlösung,
 3,4 » Physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

8. XII. 09.

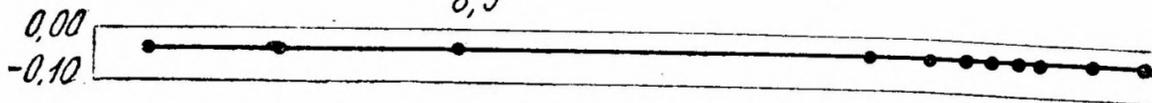


Controllserum:

für I 0,5 cc Serum
8,0 cc Phys. Kochsalzlg.
8,5



für II 0,1 cc Serum
8,4 cc Phys. Kochsalzlg.
8,5



Kurve 100 und 101.

10. I. 10. Blutserum von Sarkom tragenden Ratten. J. R. S. 39/B u. 41/A.

Von 3 durchschnittlich 80 g schweren Ratten.

Gewicht der Tumoren 29 g im Durchschnitt. Alter der Tumoren 33–60 Tage.

(Progressive Tumoren.)

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

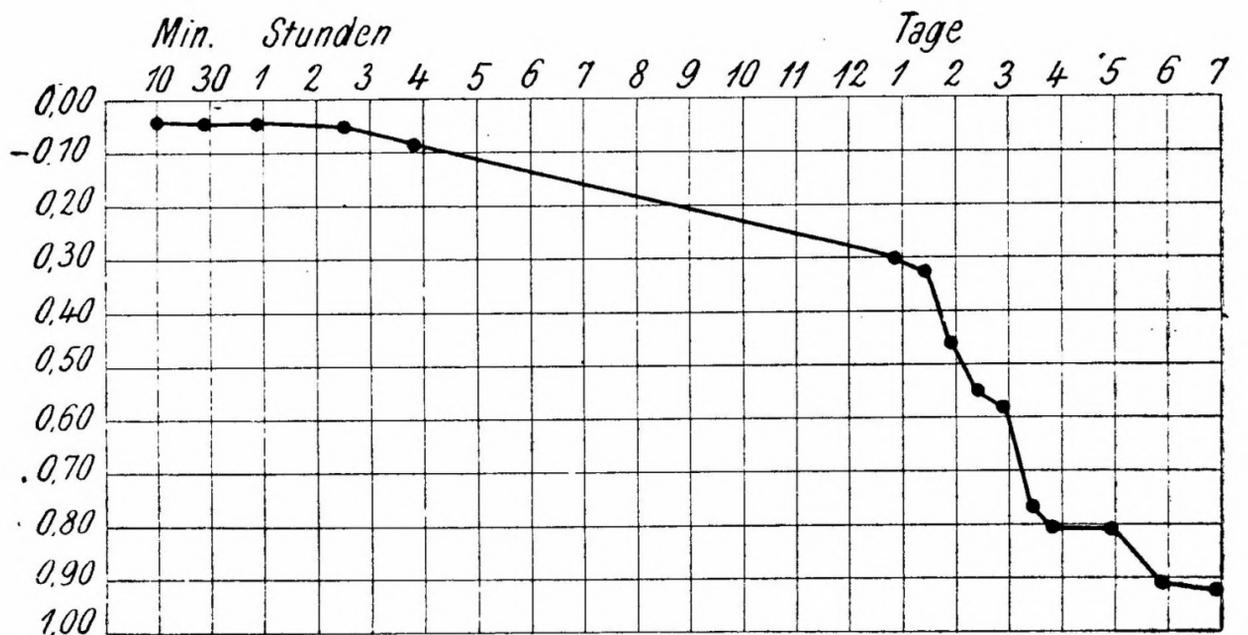
N-Gehalt 0,80%, Trockensubstanz 7,0%.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

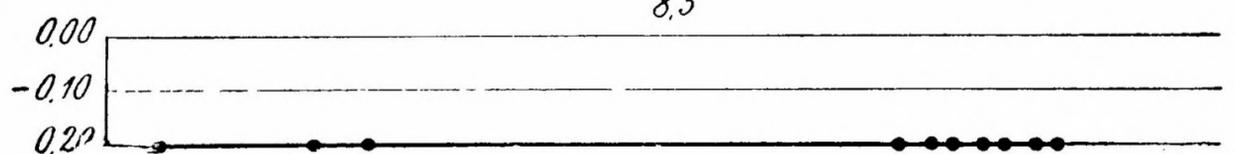
10. X. 09.

0,5 ccm Serum,
5,0 » dl-Leucyl-glycin,
3,0 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

Keine Narkose.



Controllserum: 0,5 cc Serum
8,0 cc Phys. Kochsalzlg.
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 30.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 102.

15. XII. 09. Serum (Sarkom).

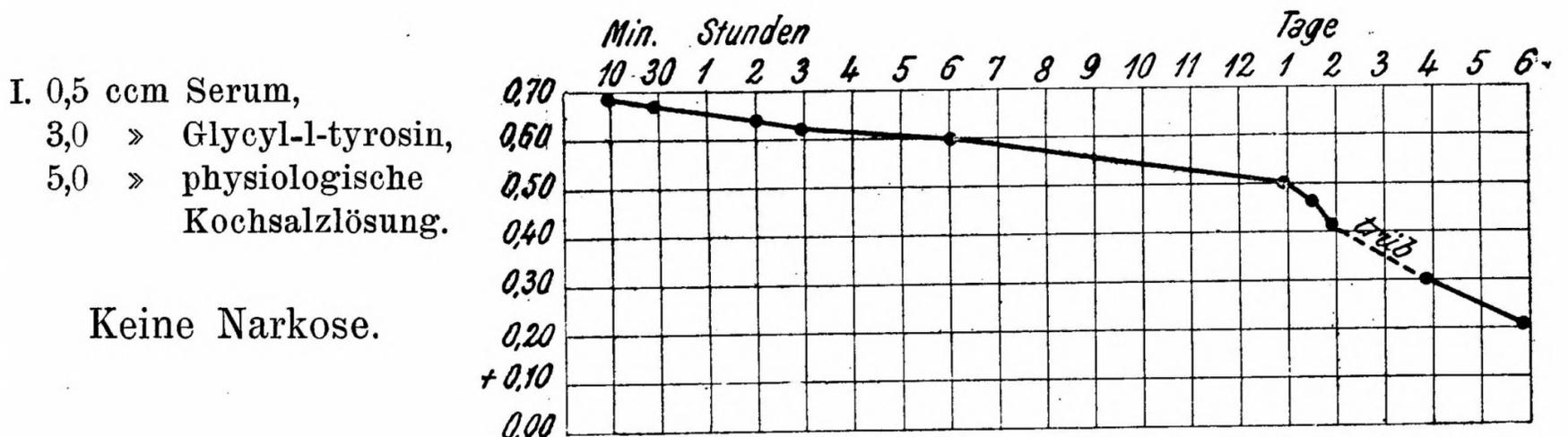
Serum von 5 (durchschnittlich 75 g schweren) Tumorratten. J. R. S. 40/B.
Alter der Tumoren 16 Tage. Gewicht der Tumoren 12,5 g (durchschnittlich).
(Progressive, rasch wachsende Geschwülste.)

3 Stunden im Eisschrank aufbewahrt.

N-Gehalt 0,64%, Trockensubstanz 6,5%.

Glycyl-1-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm
= $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides.

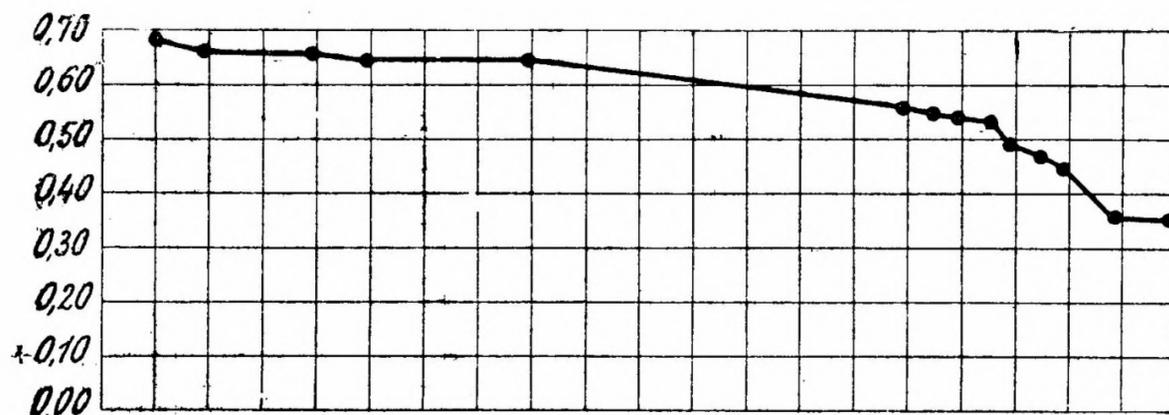
15. XII. 09.



Kurve 103, 104 und 105.

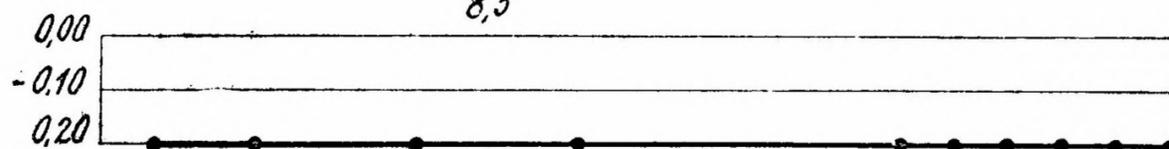
II. 0,1 ccm Serum,
3,0 » Glycyl-1-tyrosinlösung,
5,4 » physiologische Kochsalzlösung.

15. XII. 09.

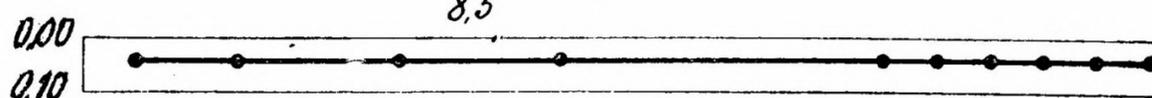


Controllserum:

für I $\frac{0,5 \text{ cc Serum}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
8,5



für II $\frac{0,1 \text{ cc Serum}}{8,4 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 31.
Zu « Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. ».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 106.

22. XII. 09. Serum (Rattensarkom) von 5 durchschnittlich 70 g schweren Ratten,
J. R. S. 40/B.

Alter der Tumoren 23 Tage. Gewicht der Tumoren 24 g im Durchschnitt.
(Rasch wachsende Geschwülste.)

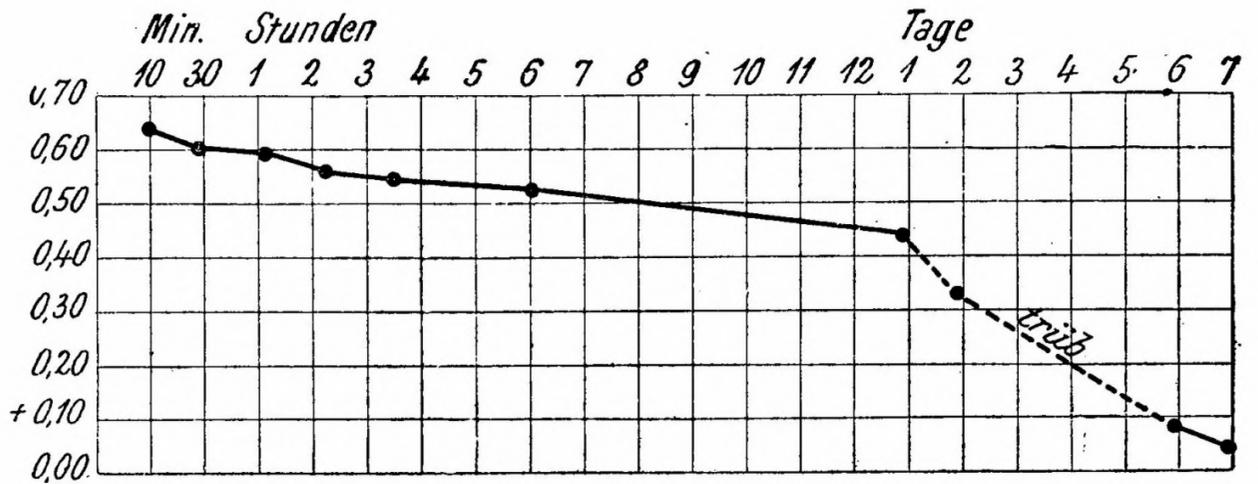
3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

N-Gehalt 0,75%, Trockensubstanz 6,6%.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm
= $\frac{1}{2000}$ -Mol. Dipeptid.

22. XII.

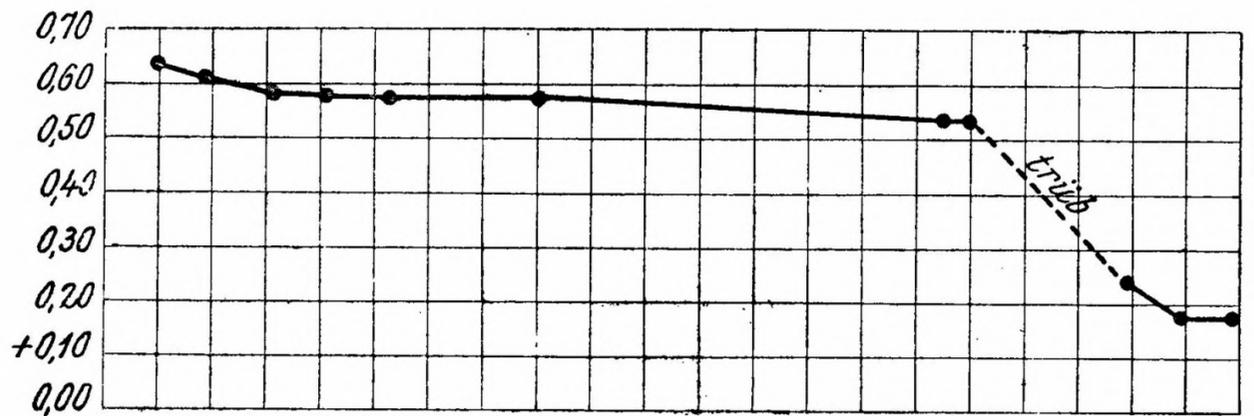
I. 0,5 ccm Serum,
3,0 » Glycyl-l-tyro-
sinlösung,
5,0 » physiologische
Kochsalz-
lösung.
8,5 ccm.
Keine Narkose.



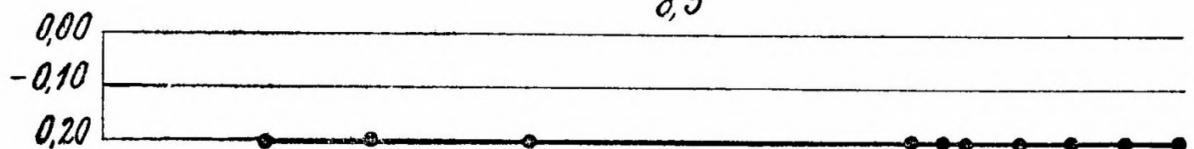
Kurve 107 und 108.

24. XII.

II. 0,1 ccm Serum,
3,0 » Glycyl-l-tyro-
sinlösung,
5,4 » physio-
logische Koch-
salzlösung,
8,5 ccm.



Controllserum: $\frac{0,5 \text{ cc Serum}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlg.}}$
8,5



Kurve 109 und 110.

17. XI. 09. Serum von Tumorratten (Sarkom) J. R. S. 39/A.

Von 3 Tumorratten. 17 Stunden im Eisschrank aufbewahrt, weil es sich von Blut-
kuchen nicht rascher trennte.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm
= $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

0,5 ccm Serum,

5,0 » dl-Leucyl-glycin = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin,

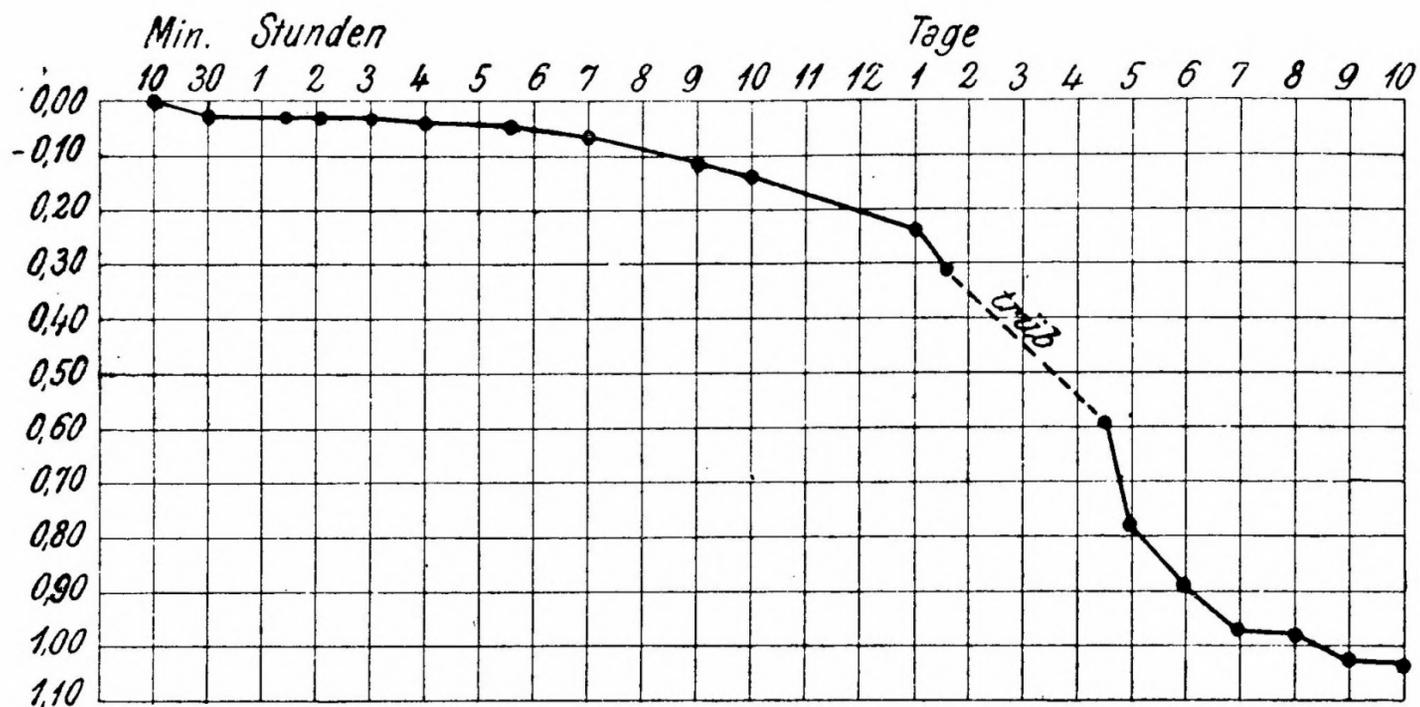
4,0 » physiologische Kochsalzlösung.

Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 32.

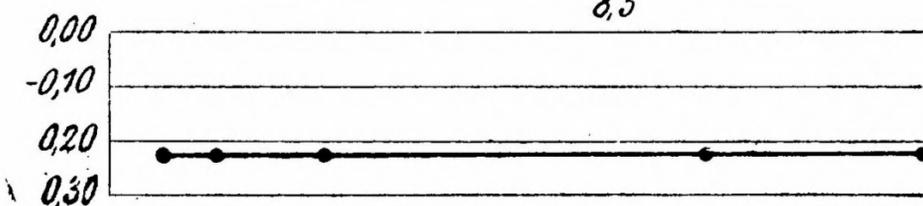
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der pepto-
lytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

18. XI. 09.



Controllserum: $\frac{0,5 \text{ cc Serum}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzls.}}$
8,5



II. Versuche an Mäusen:

Kurve 1 und 2.

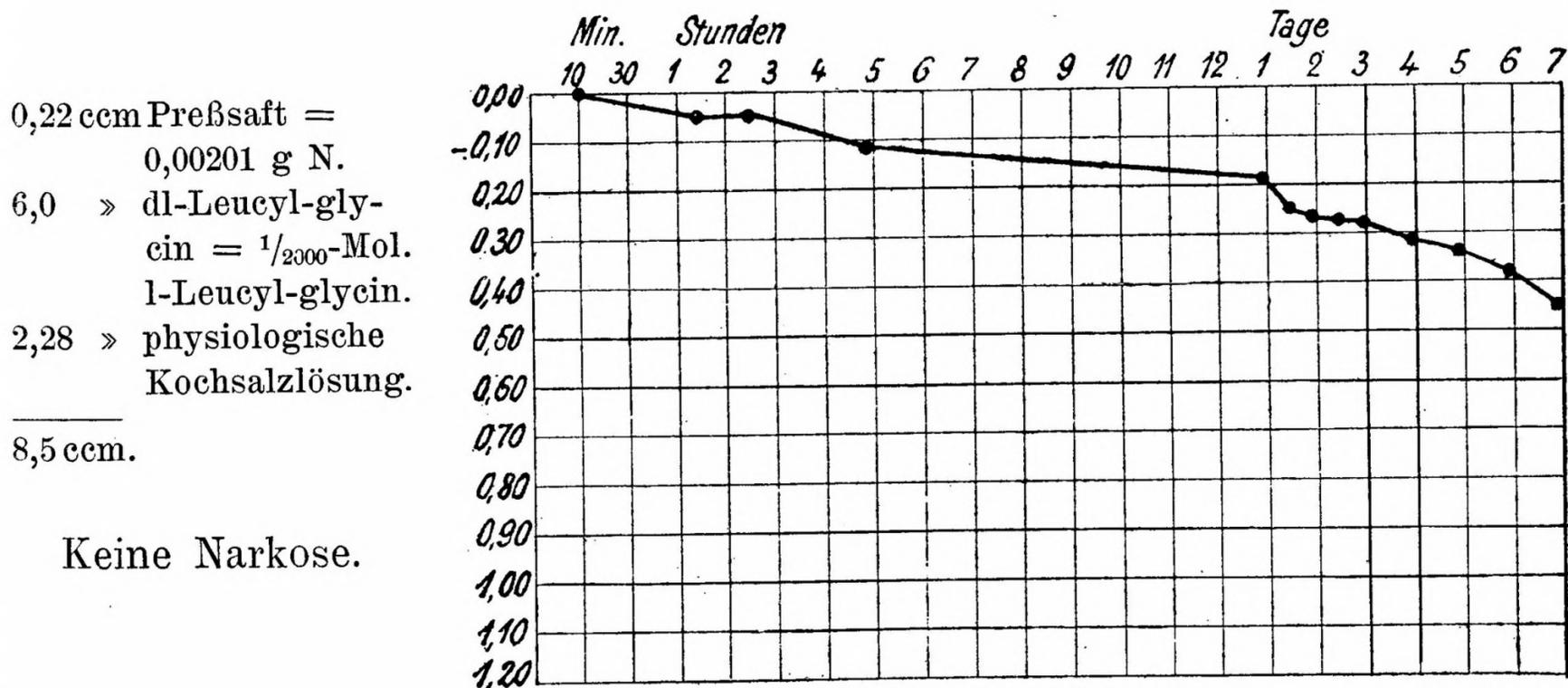
25. I. 10. Normale Leber von 18 durchschnittlich 22,5 g schweren Mäusen. 24,8 g Leber, 12,4 g Sand, 3,1 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 15 $\frac{1}{2}$ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,92% N, 9,8% Trockensubstanz.

0,22 ccm des Filtrates enthielten 0,00201 g N.

dl-Leucyl-glycin: 0,786 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 6,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

26. I. 10.



0,22 ccm Preßsaft =
0,00201 g N.
6,0 » dl-Leucyl-glycin = $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.
2,28 » physiologische Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

Keine Narkose.

Controllsaft: $\frac{0,22 \text{ cc Preßsaft}}{8,28 \text{ cc Phys. Kochsalzls.}}$
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 33.
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 3 und 4.

25. I. 10. Normale Leber von 18 durchschnittlich 22,5 g schweren Mäusen. 24,8 g Leber, 12,4 g Sand, 3,7 g Kieselguhr: Preßsaft 12 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C, dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,91% N, 9,8% Trockensubstanz.

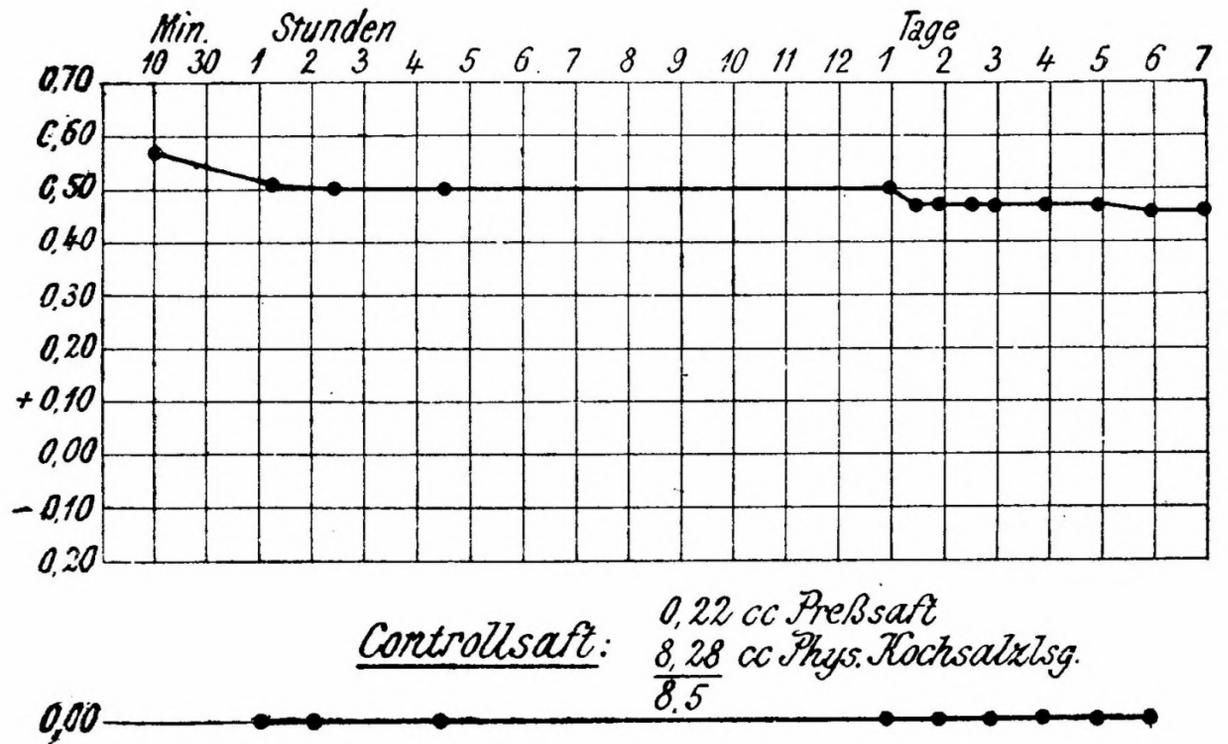
0,22 ccm des Filtrates enthalten 0,0021 g N.

Glycyl-1-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = 1/2000-Mol. des Dipeptides.

26. I. 10.

0,22 ccm Preßsaft
= 0,00201 g N,
3,0 » Glycyl-1-tyrosin
= 1/2000-Mol.,
5,28 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

Keine Narkose.



Kurve 5 und 6.

7. II. 10. Normale Leber von 15 durchschnittlich 22,3 g schweren Mäusen. 21,4 g Leber, 10,7 g Sand, 3,2 Kieselgur: Preßsaft 11 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

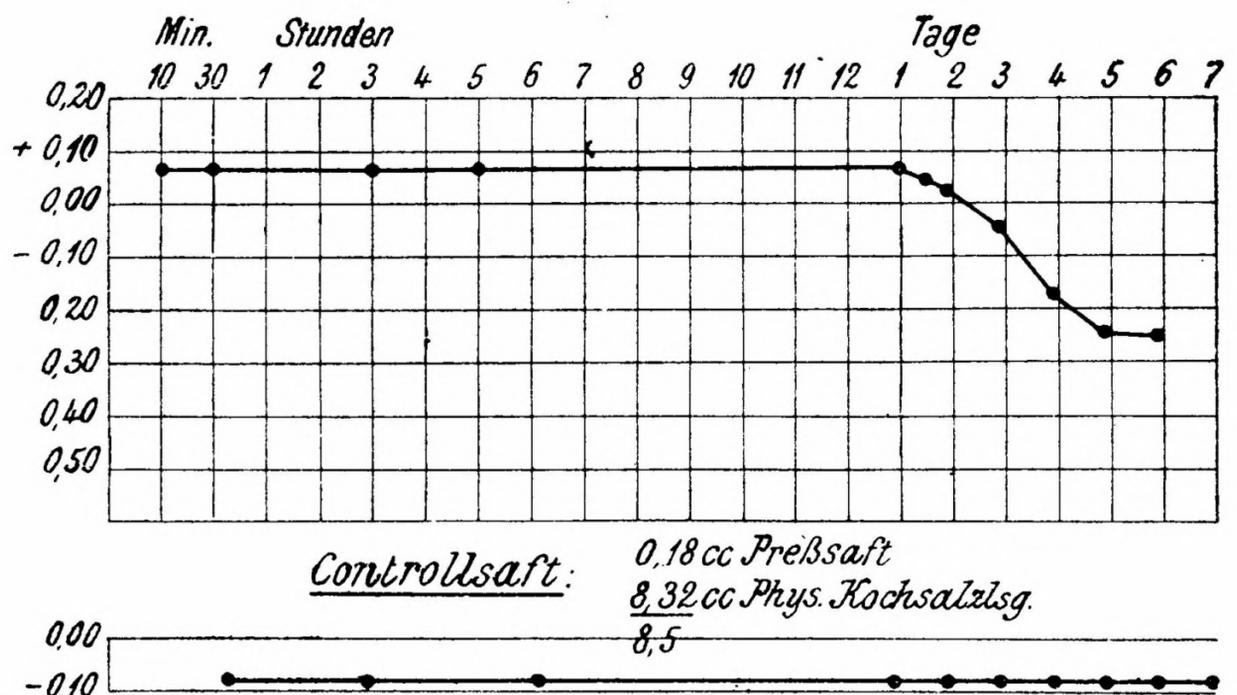
Im Filtrat 1,12% N, 10,9% Trockensubstanz.

0,18 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 8% in physiologischer Kochsalzlösung.

8. II. 10.

0,18 ccm Preßsaft =
0,00201 g N,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isom.
Lösung),
4,32 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 34.
Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 7 und 8.

31. I. 10. Normale Leber von 18 durchschnittlich 20 g schweren Mäusen.

23,4 g Leber, 11,7 g Sand, 3,5 g Kieselgur: Preßsaft 9 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

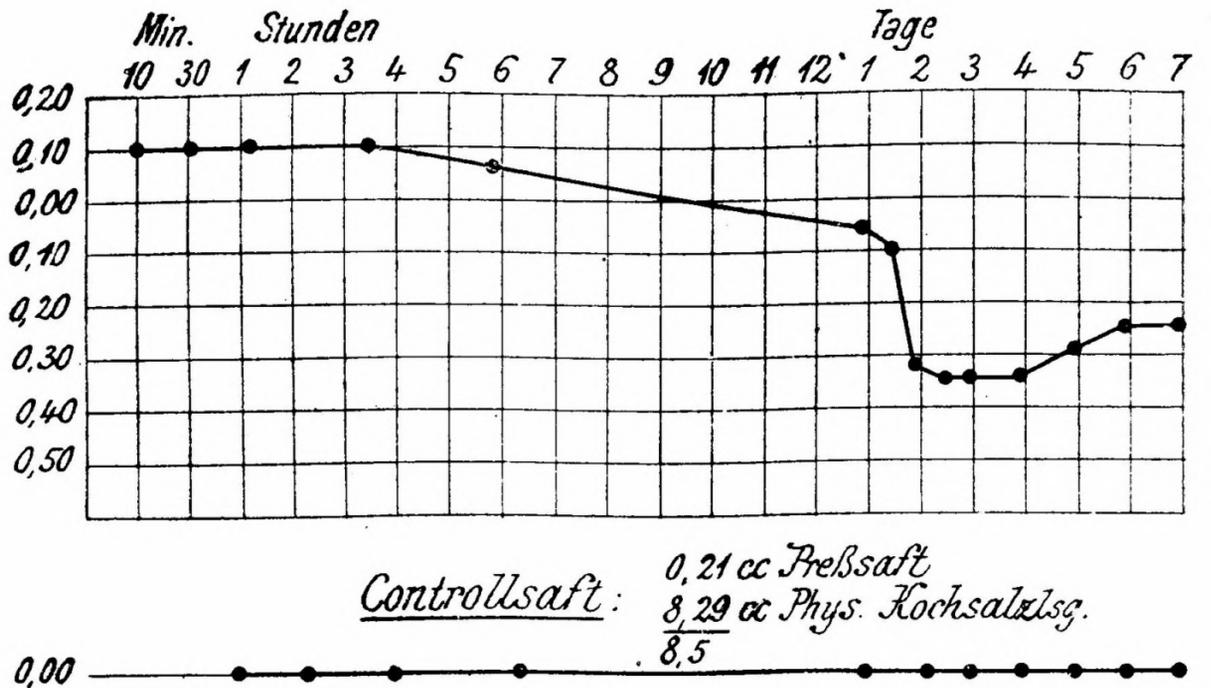
Im Filtrat 0,93% N, 11,0% Trockensubstanz.

0,21 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 8% in physiologischer Kochsalzlösung.

1. II. 10.

0,21 ccm Preßsaft
 = 0,00201 g N,
 3,0 » Seidenpepton-
 lösung,
 1,0 » NaHCO₃ (isosm.
 Lösung),
 4,29 » physiologische
 Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.



Kurve 9 und 10.

25. I. 10. Normale Leber von 18 durchschnittlich 22,5 g schweren Mäusen.

24,8 g Leber, 12,4 g Sand, 3,7 g Kieselgur: Preßsaft 12,0 ccm, 15 1/2 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,91% N, 9,8% Trockensubstanz.

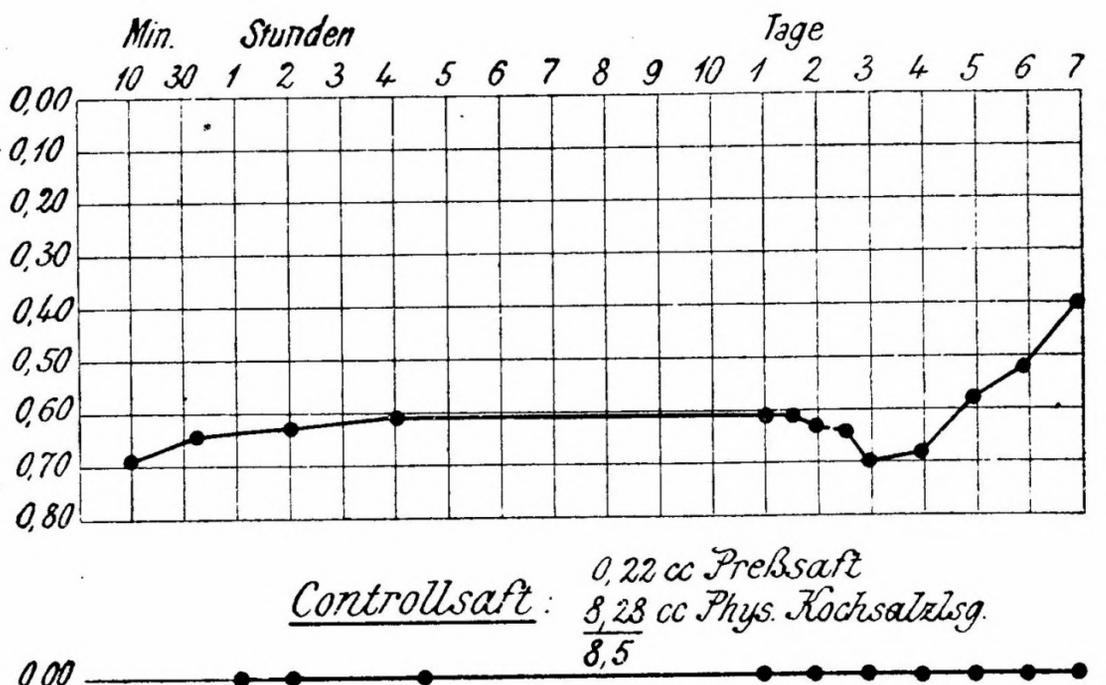
0,22 ccm des Filtrates enthalten 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

26. I. 10.

0,22 ccm Preßsaft = 0,00201 g N,
 3,0 » Seidenpeptonlösung,
 1,0 » NaHCO₃ (isos. Lösung),
 4,28 » physiologische Koch-
 salzlösung.
 8,5 ccm.

Keine Narkose.



Kurve 11 und 12.

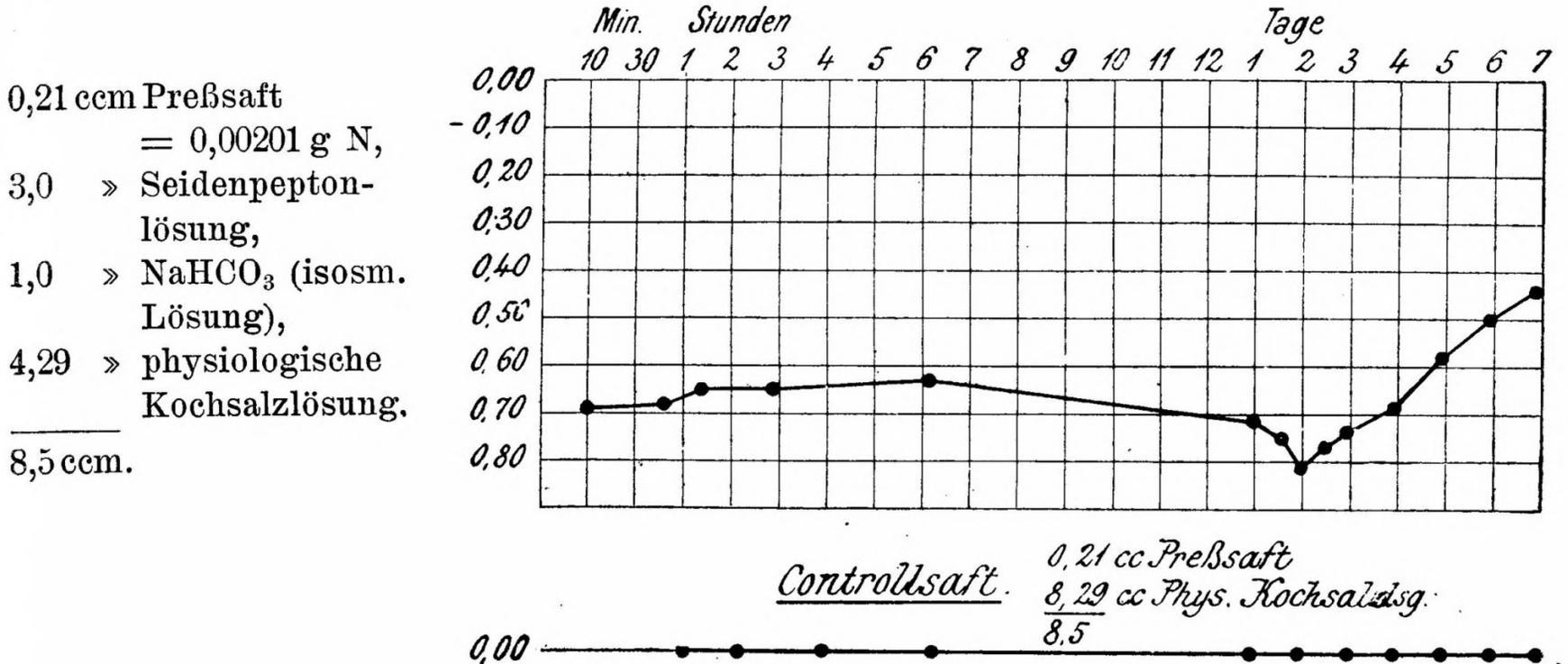
31. I. 10. Normale Leber von 18 durchschnittlich 20 g schweren Mäusen.
23,4 g Leber, 11,7 g Sand, 3,5 g Kieselgur: Preßsaft 9,0 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,93% N, 11,0% Trockensubstanz.

0,21 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

1. II. 10.



Kurve 13 und 14.

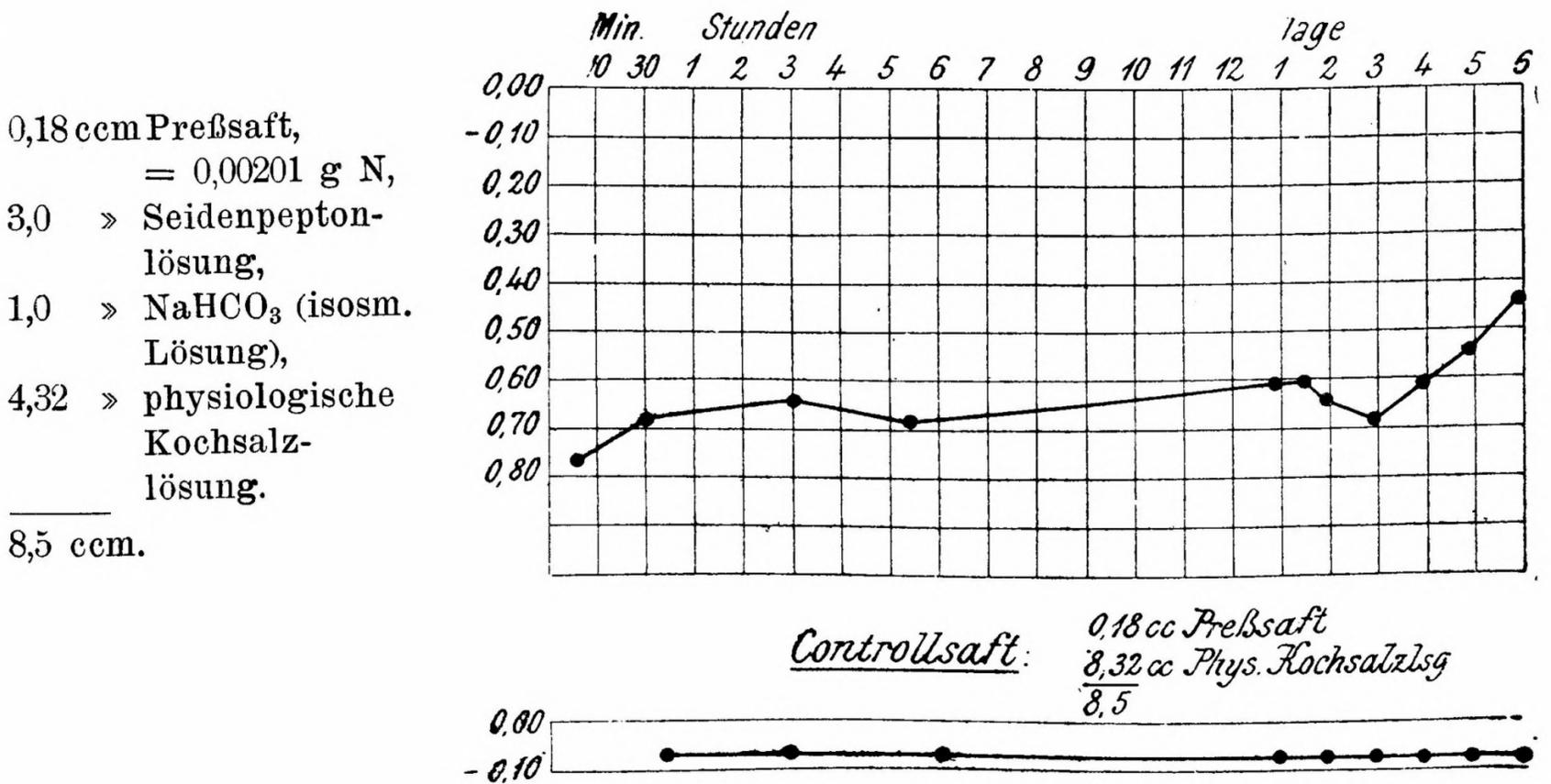
7. II. 10. Normale Leber von 15 durchschnittlich 22,3 g schweren Mäusen.
21,4 g Leber, 10,7 g Sand, 3,2 g Kieselgur: Preßsaft 11 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 11,12% N, 10,0% Trockensubstanz.

0,18 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

8. II. 10.



Kurve 15 und 16.

14. II. 10. Leber von Tumortieren (J. M. C.) von 14 durchschnittlich 13 g schweren Mäusen (J. 153 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160 A).

Alter der Tumoren 13–50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt. 14,6 g Leber, 7,3 g Sand, 2,1 g Kieselgur: Preßsaft 7,0 ccm, 15¹/₂ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,96% N, 9,52% Trockensubstanz.

0,21 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 8% in physiologischer Kochsalzlösung.

0,21 ccm Preßsaft = 0,00201 g N,

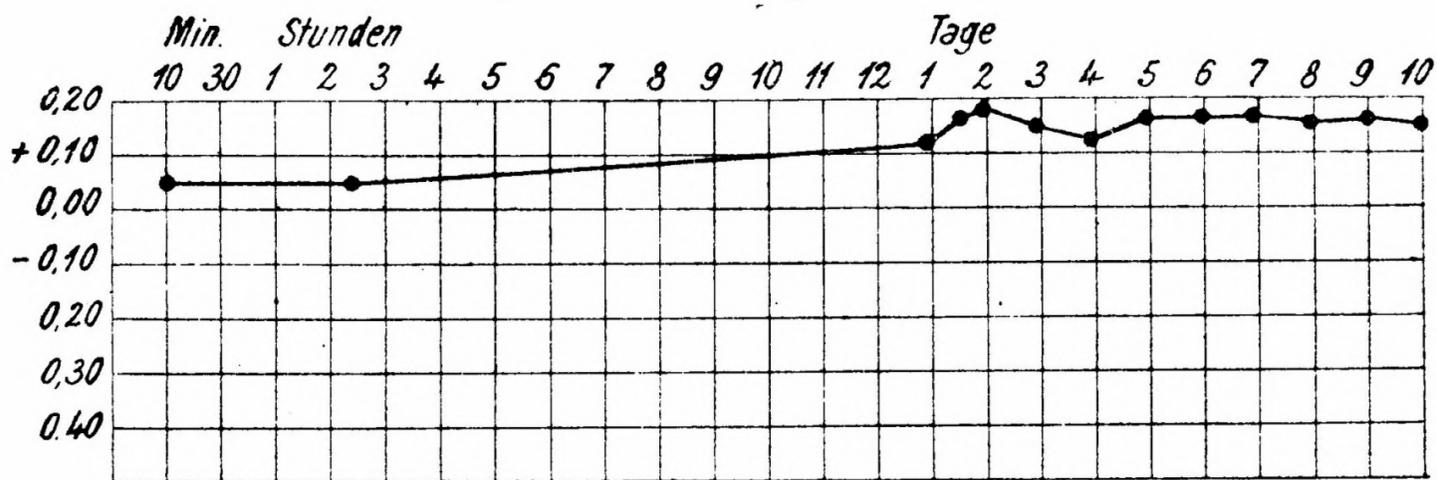
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃ (isosm. Kochsalzlösung),

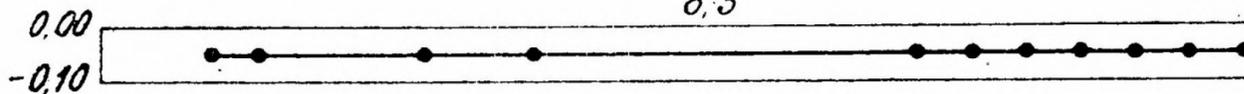
4,29 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

15. II. 10.



Controllsaft: $\frac{0,21 \text{ cc Preßsaft}}{8,29 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
8,5



Kurve 17 und 18.

8. II. 10. Leber von Tumortieren von 13 durchschnittlich 17 g schweren Mäusen (Tumor 63³⁸/B).

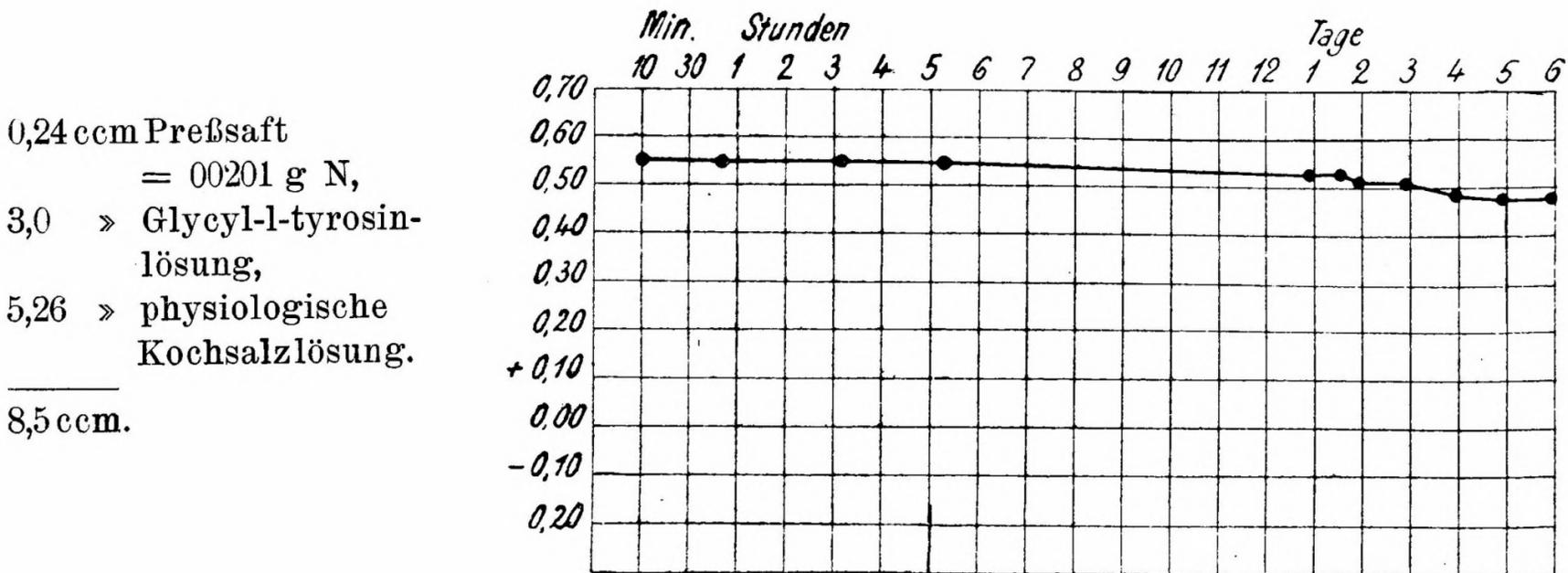
Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht derselben 4,7 g im Durchschnitt. 20,6 g Leber, 10,3 g Sand, 3,0 g Kieselgur: Preßsaft 11 ccm, 15¹/₂ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,81% N, 7,7% Trockensubstanz.

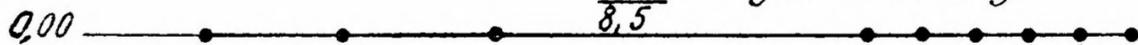
0,24 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Glycyl-l-tyrosin 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,00 ccm = ¹/₂₀₀₀-Mol. des Dipeptids.

9. II. 10.



Controllsaft: $\frac{0,24 \text{ cc Presssaft}}{8,26 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 37.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 18a und 18b.

8. II. 10. Leber von Tumortieren von 13 durchschnittlich 17 g schweren Mäusen (Tumor 63³⁸/B).

Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht derselben 4,7 g im Durchschnitt.

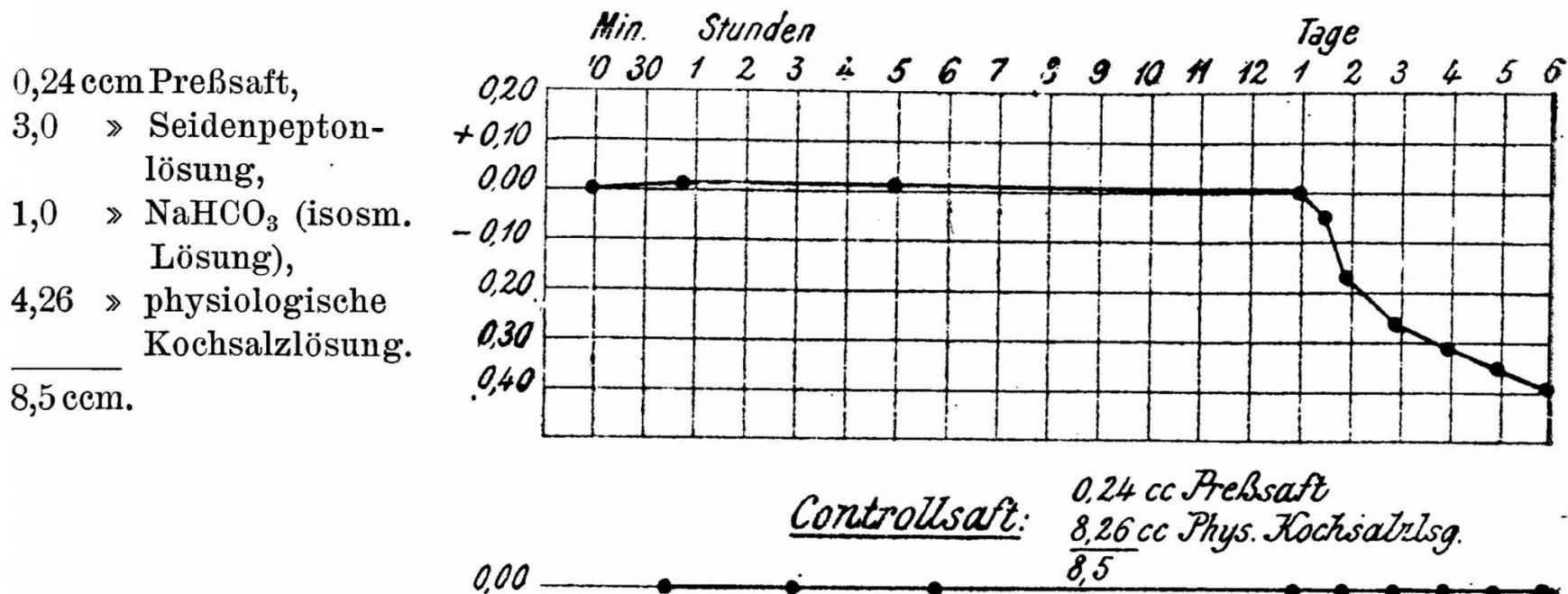
20,6 g Leber, 10,3 g Sand, 3,0 g Kieselgur: Preßsaft 11 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,81% N, 7,7% Trockensubstanz.

0,24 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 8% in physiologischer Kochsalzlösung.

9. II. 10.



Kurve 19 und 20.

14. II. 09. Leber von Tumortieren (J. M. C.) von 14 durchschnittlich 13 g schweren Mäusen. (J. 153 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160 A.)

Alter der Tumoren 13–50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt.

14,6 g Leber, 7,3 g Sand, 2,1 g Kieselgur: Preßsaft 7,0 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,96% N, 9,52% Trockensubstanz.

0,21 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

0,21 ccm Preßsaft = 0,00201 g N,

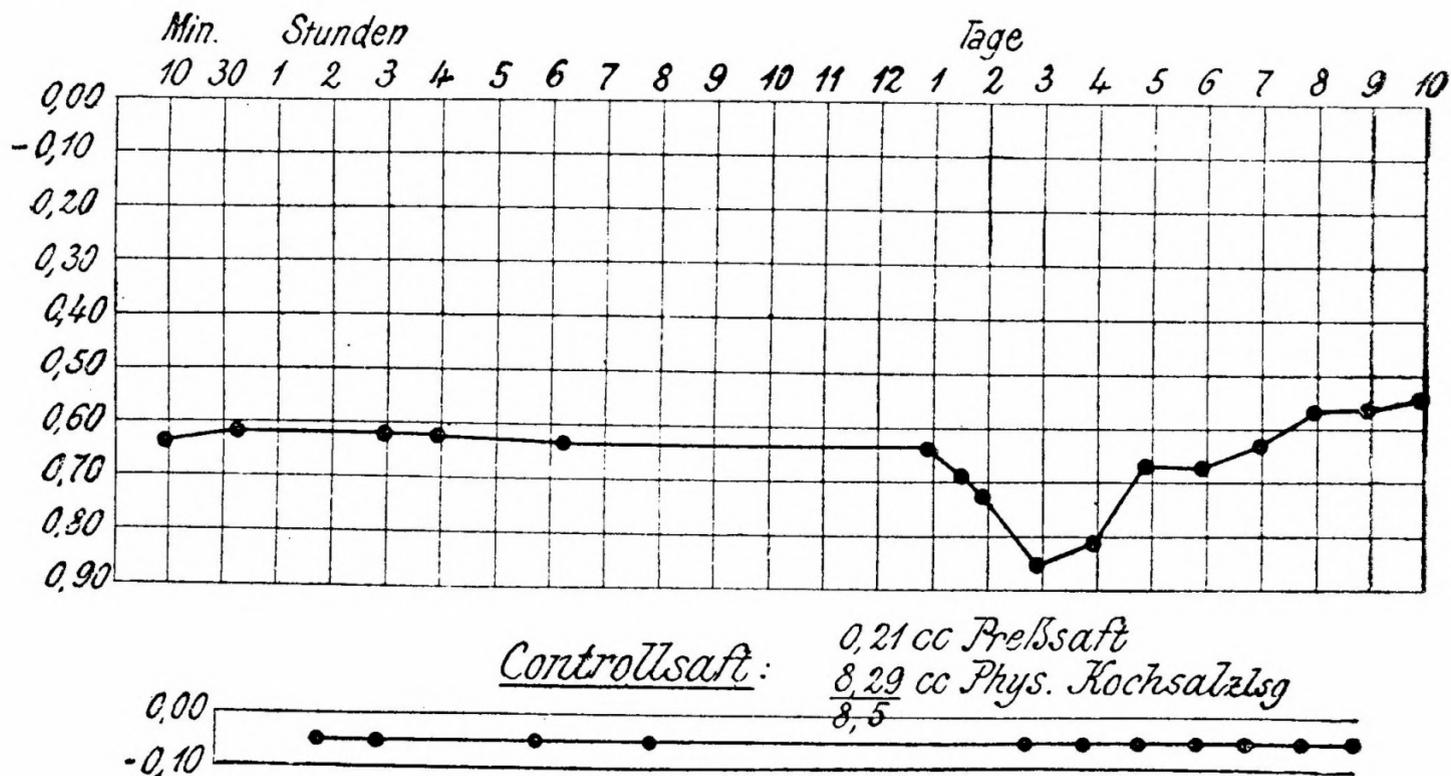
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃ (isom. Lösung),

4,29 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

15. II. 10.



Kurve 21 und 22.

8. II. 10. Leber von Tumortieren von 13 durchschnittlich 17 g schweren Mäusen (Tumor 63^{38/B}).

Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht derselben 4,7 g im Durchschnitt.

20,6 g Leber, 10,3 g Sand, 3,0 g Kieselgur: Preßsaft 11 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

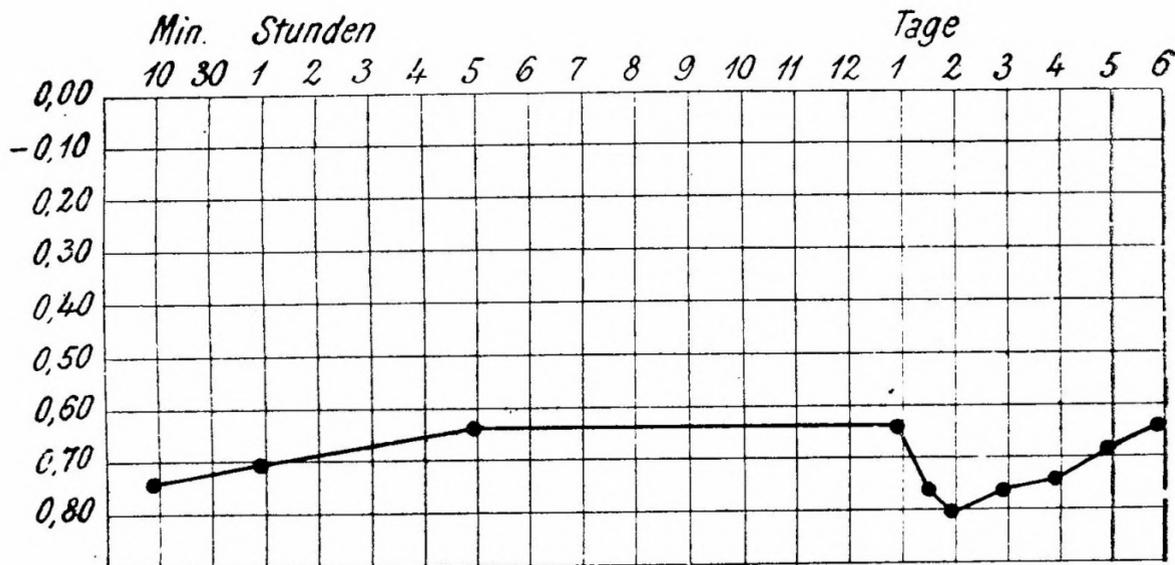
Im Filtrat 0,81% N, 7,7% Trockensubstanz.

0,24 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

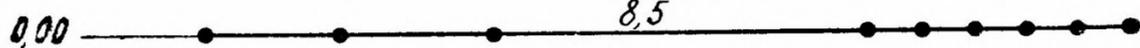
Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

9. II. 10.

0,24 ccm Preßsaft
= 0,00201 g N,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm.
Lösung),
4,26 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.



Controllsaft: 0,24 cc Preßsaft
8,26 cc Phys. Kochsalzlsq.
8,5



Kurve 22a und 22b.

1. II. 10. Tumor «J» von 7 durchschnittlich 13,5 g schweren Mäusen (J. 153 C, 158 A, 159 A).

Alter der Tumoren 13—40 Tage. Gewicht derselben 3,3 g im Durchschnitt.

22 g Tumor, 11 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 6,5 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,70% N, 7,1% Trockensubstanz.

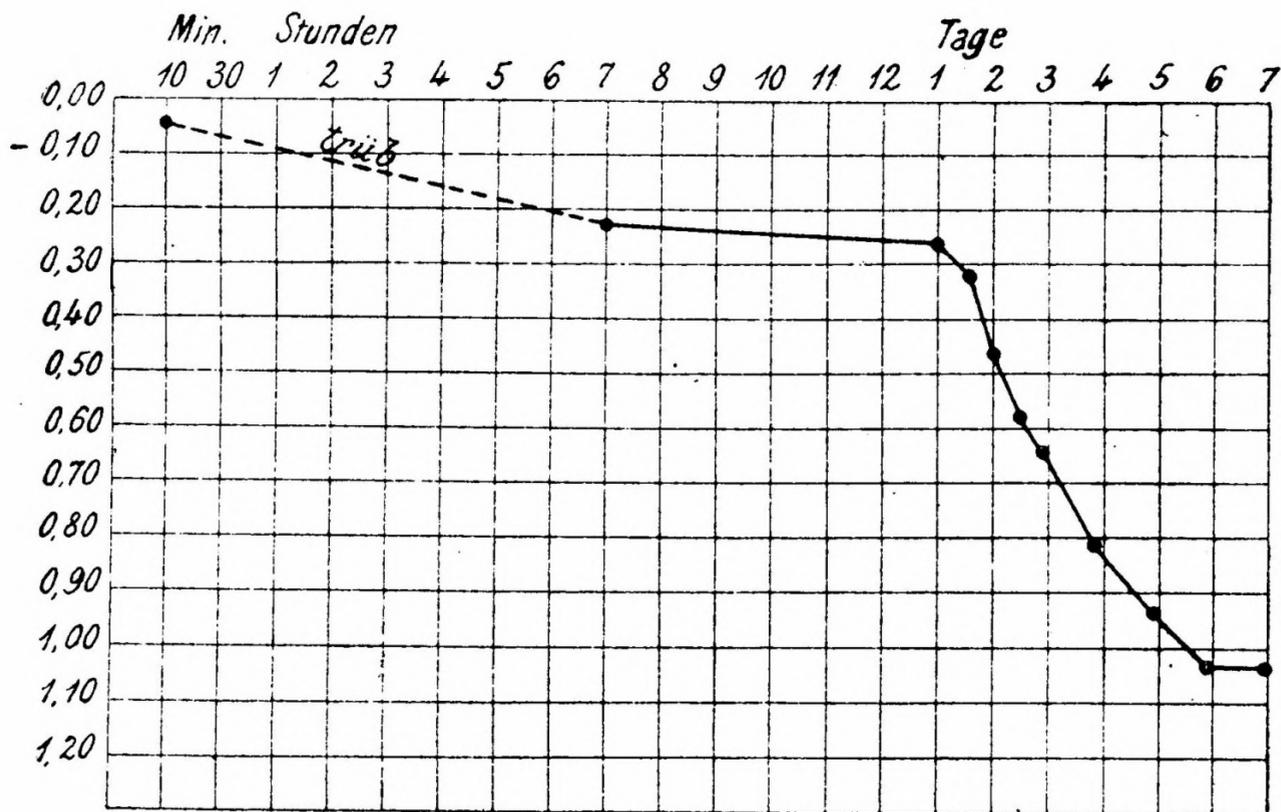
0,28 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

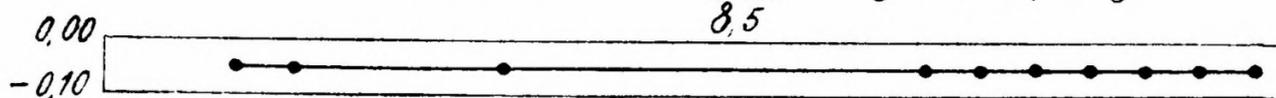
2. II. 10.

0,28 ccm Preßsaft
= 0,00201 g N,
5,0 » dl-Leucyl-
glycin,
3,22 « physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.

Tumor sehr
nekrotisch.



Controllsaft: 0,28 cc Preßsaft
8,22 cc Phys. Kochsalzlsq.
8,5



Kurve 22c und 22d.

14. II. 10. Tumor «J» von 14 13 g schweren Mäusen. (J. 153 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160 A.)

Alter der Tumoren 13–50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt.

23 g Tumor, 11,5 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 5,0 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,709% N, 7,03% Trockensubstanz.

0,28 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = 1/2000-Mol. des Dipeptides.

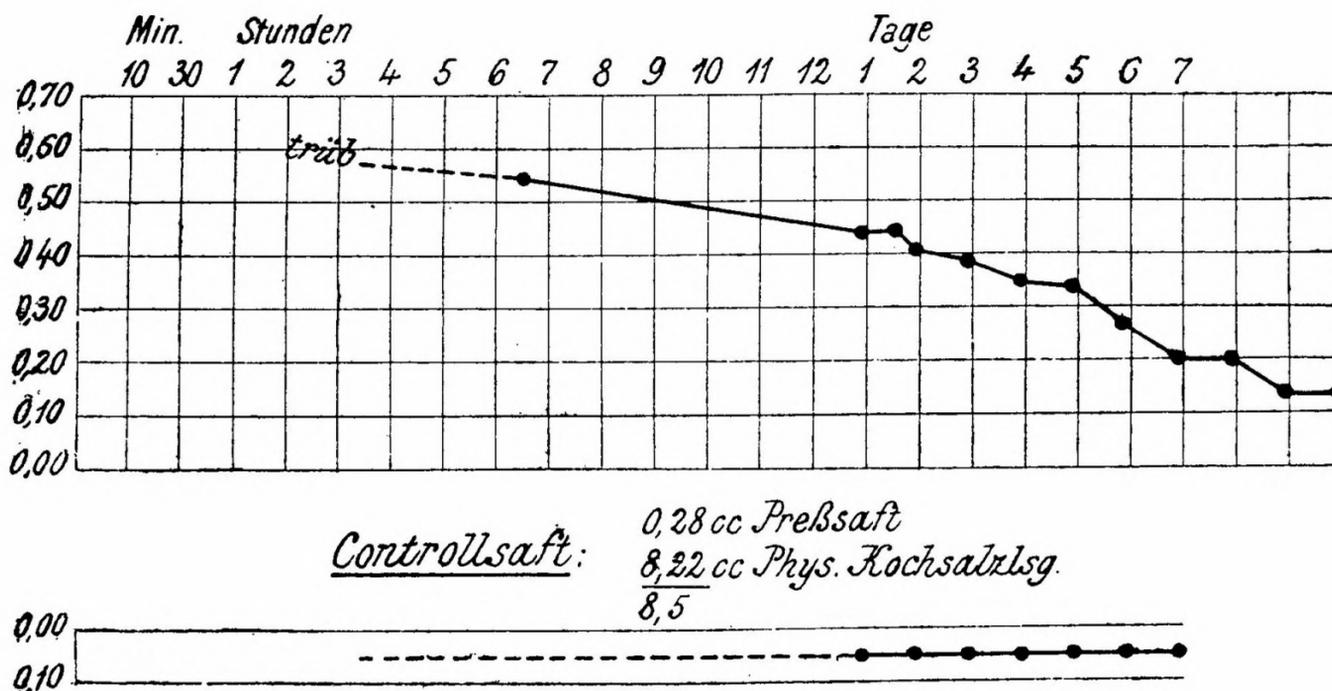
0,28 ccm Preßsaft = 0,00201 g N,

3,0 » Glycyl-l-tyrosinlösung,

5,22 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

15. II. 10.



Kurve 23.

25. XI. 09. Tumor «J» von 6 Mäusen, J. 147 D.

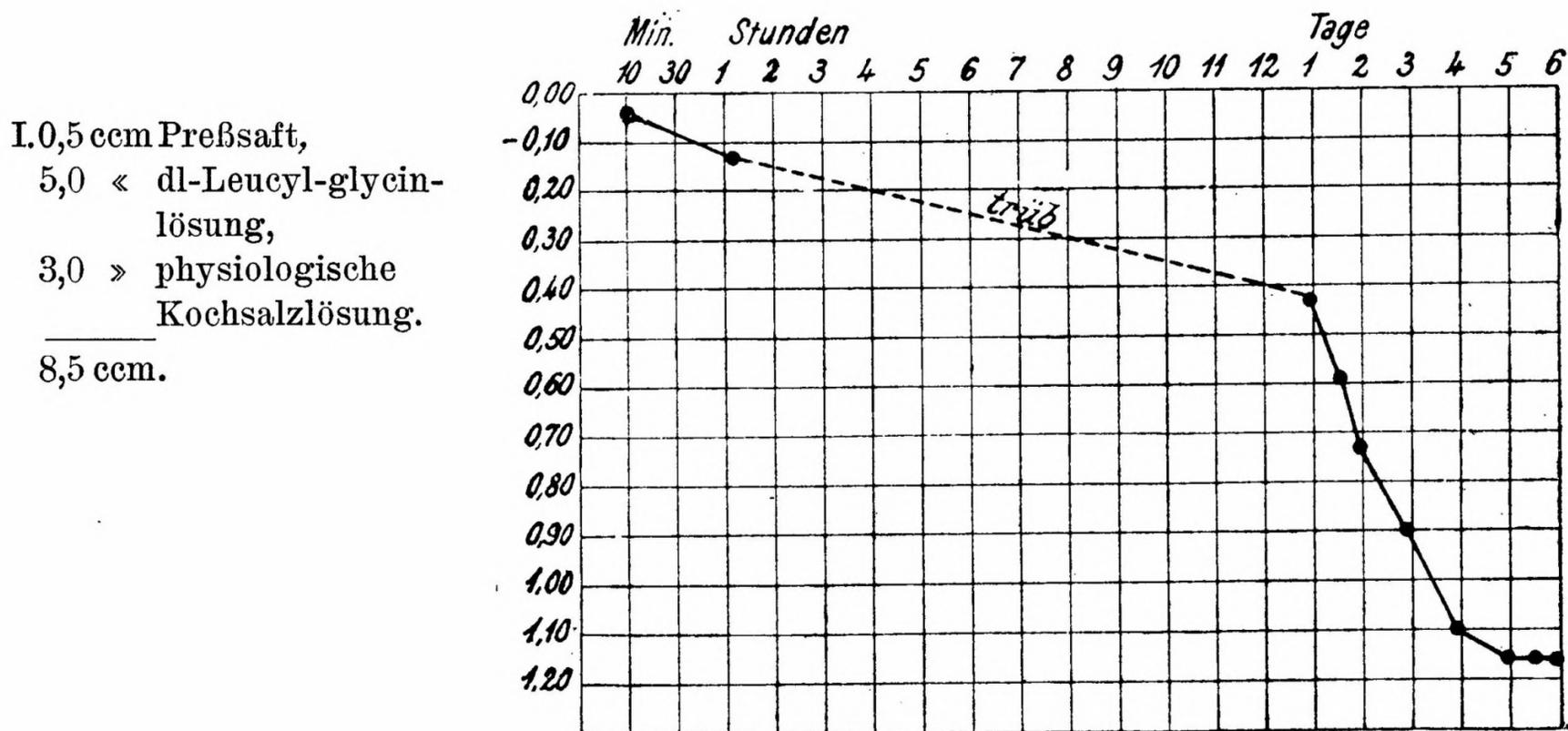
Alter der Tumoren 21 Tage. Gewicht derselben 22 g im Durchschnitt.

12 g Tumor, 6 g Sand, 1,8 g Kieselgur: Preßsaft 4,5 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C.

Im Filtrat 8,5% Trockensubstanz.

dl-Leucyl-glycin: 3,772 g in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 5,0 ccm = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

26. X. 09.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 40.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 24 und 25.

26. X. 09.

II. 0,1 ccm Preßsaft,
5,0 » dl-Leucyl-glycin-
lösung,
3,4 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.



Controllsaft: 0,5 cc Preßsaft
8,0 cc Phys. Kochsalzlg.
8,5



Kurve 26 und 27.

1. II. 10. Tumor von 7 durchschnittlich 13,5 g schweren Mäusen (J. 153 C, 158 A, 159 A).

Alter der Tumoren 13—40 Tage. Gewicht derselben 3,3 g im Durchschnitt.

22 g Tumor, 11 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 6,5 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

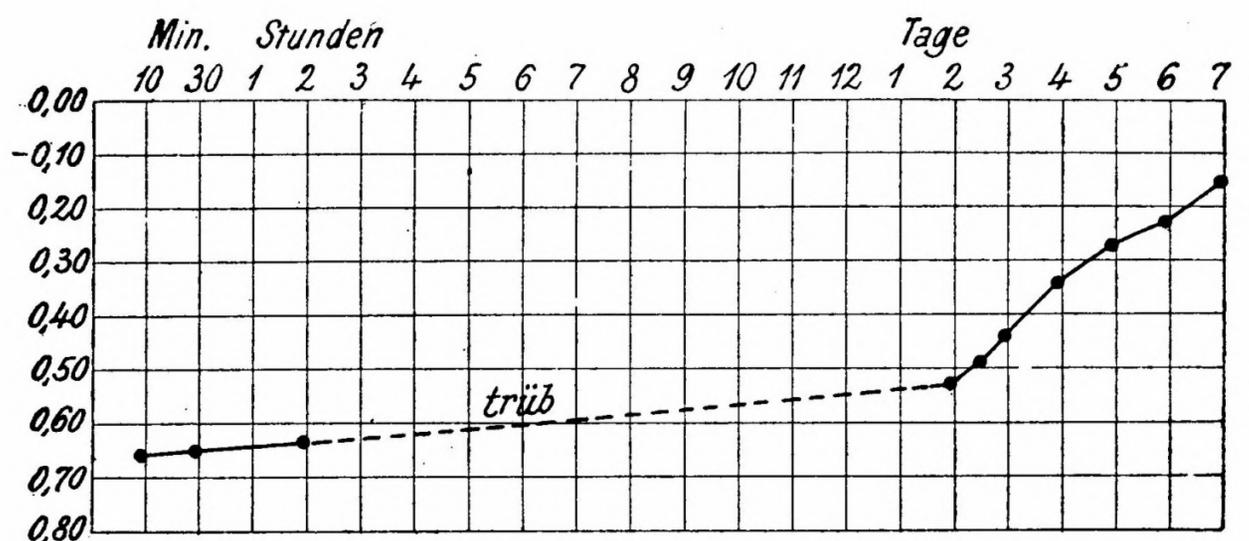
Im Filtrat 0,70% N, 7,1% Trockensubstanz.

0,28 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

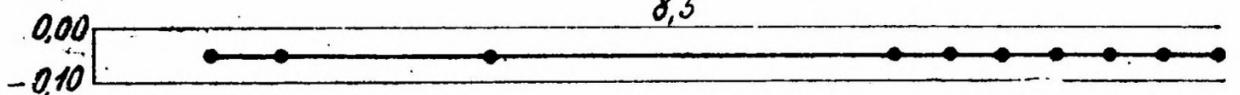
Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

1. II. 10.

0,28 ccm Preßsaft
= 0,00201 g N,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm.
Lösung),
4,22 » physiologische
Kochsalz-
lösung.
8,5 ccm.



Controllsaft: 0,28 cc Preßsaft
8,22 cc Phys. Kochsalzlg.
8,5



Tumor sehr
nekrotisch.

Kurve 28 und 29.

14. II. 10. Tumor «J» von 14 durchschnittlich 13 g schweren Mäusen (J. 153 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160 A).

Alter der Tumoren 13–50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt.

23 g Tumor, 11,5 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 5,0 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,709% N, 7,03% Trockensubstanz.

0,28 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

0,28 ccm Preßsaft = 0,00201 g N,

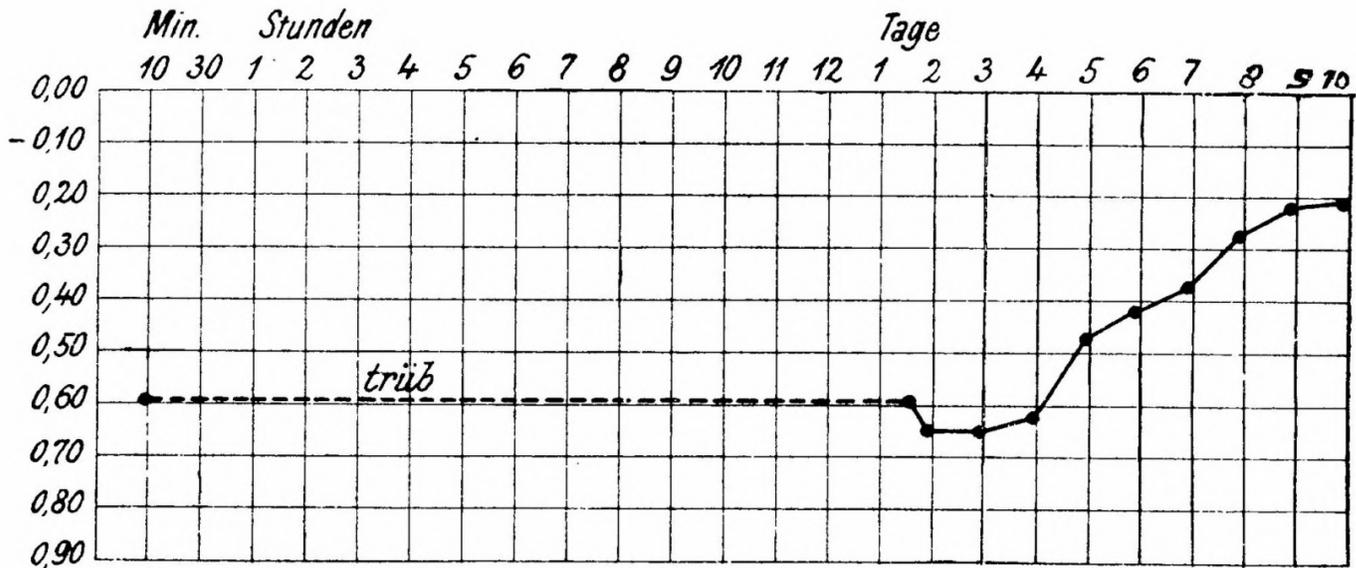
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃ (isom. Lösung),

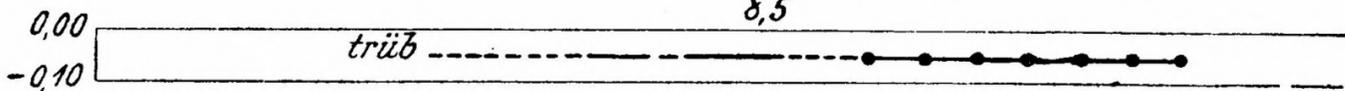
4,22 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

15. II. 10.



Controllsaft: 0,28 cc Preßsaft
8,22 cc Phys. Kochsalzlsq.
8,5



Kurve 30 und 31.

14. II. 10. Tumor «J» von 14 durchschnittlich 13 g schweren Mäusen (J. 152 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160 A).

Alter der Tumoren 13–50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt.

23 g Tumor, 1,15 g Sand, 3,3 g Kieselgur: Preßsaft 5,0 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,709% N, 7,03% Trockensubstanz.

0,28 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 8% in physiologischer Kochsalzlösung.

0,28 ccm Preßsaft = 0,00201 g N,

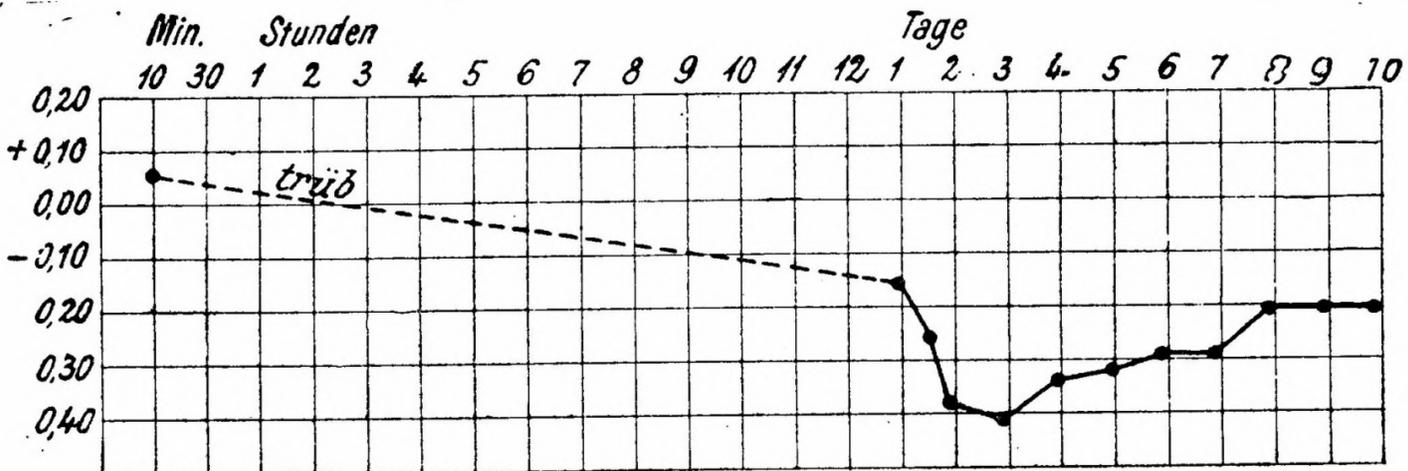
3,0 » Seidenpeptonlösung,

1,0 » NaHCO₃ (isom. Lösung),

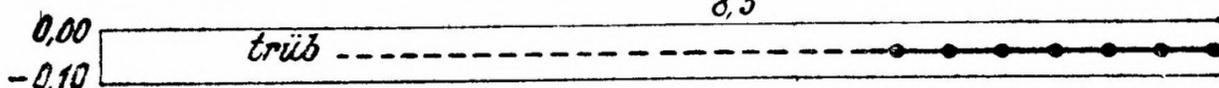
4,22 » physiologische Kochsalzlösung.

8,5 ccm.

15. II. 10.



Controllsaft: 0,28 cc Preßsaft
8,22 cc Phys. Kochsalzlsq.
8,5



Kurve 32 und 33.

8. II. 10. Tumor «63» von 13 durchschnittlich 17 g schweren Mäusen (63^{38/B}).

Alter der Tumoren 27 Tage, Gewicht derselben 4,7 im Durchschnitt.

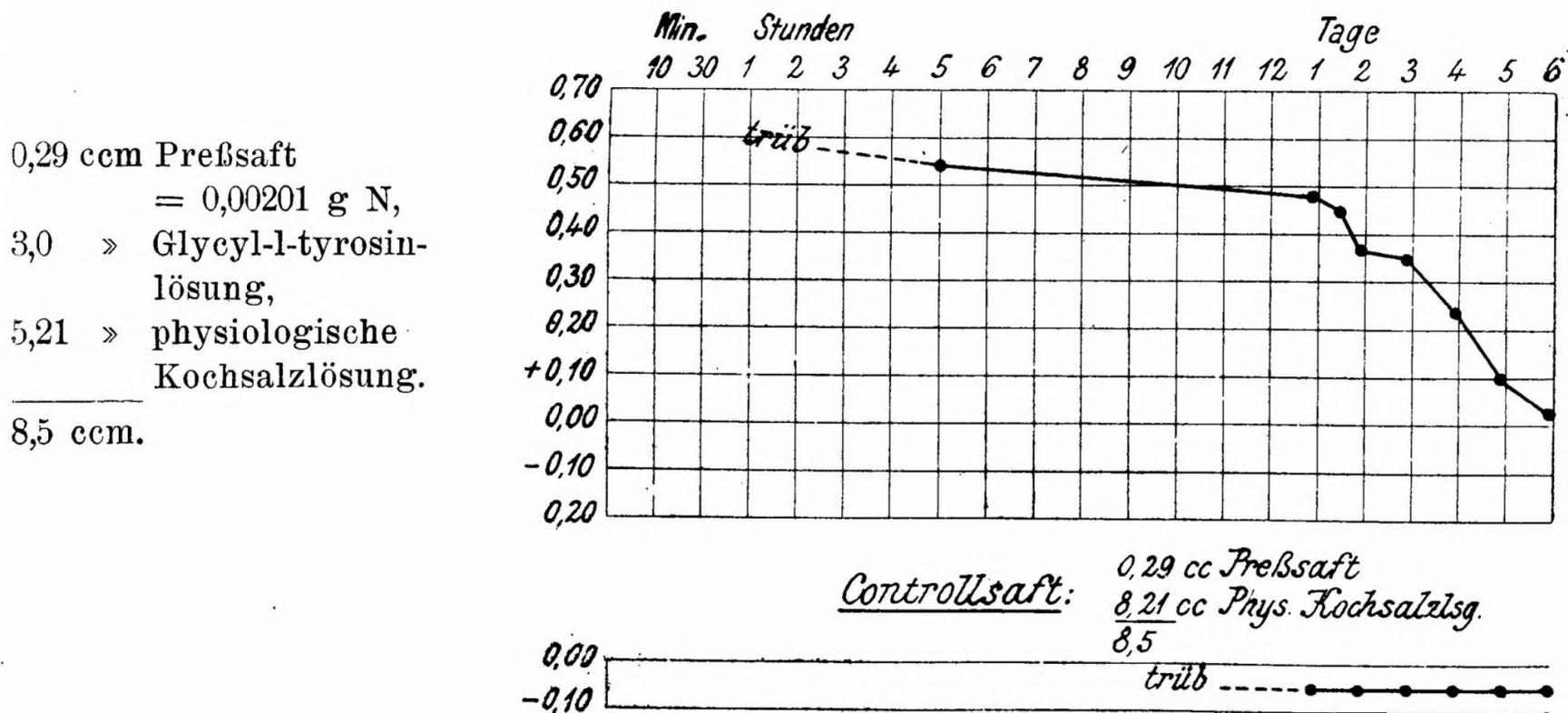
38 g Tumor, 19 g Sand, 5,7 g Kieselgur: Preßsaft 13,5 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38°, dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,69% N, 7,5% Trockensubstanz.

0,29 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Glycyl-l-tyrosin: 0,091 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = 1/2000-Mol. des Dipeptides.

9. II. 10.



Kurve 34 und 35.

8. II. 10. Tumor «63» von 13 durchschnittlich 17 g schweren Mäusen (63^{38/B}).

Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht derselben 4,7 g im Durchschnitt.

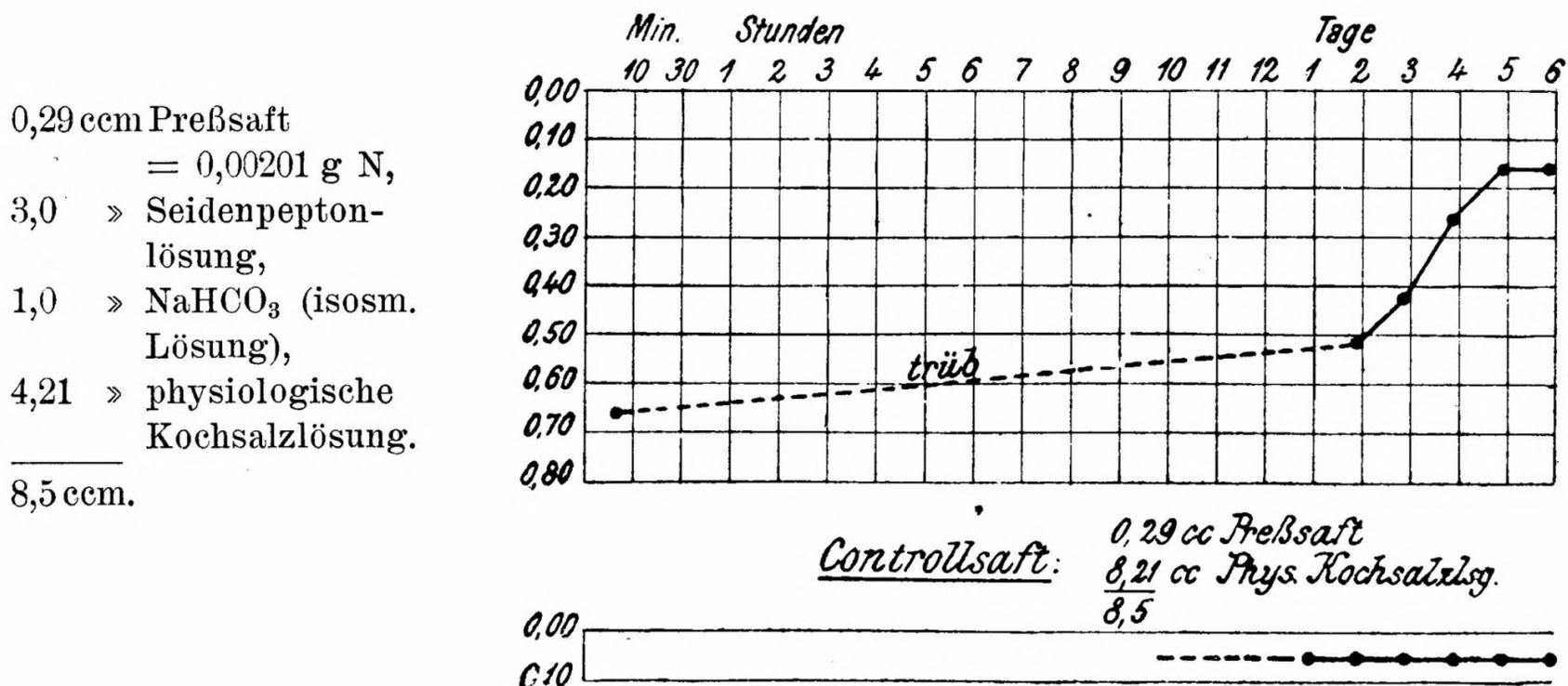
38 g Tumor, 19 g Sand, 5,7 g Kieselgur: Preßsaft 13,5 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,69% N, 5,7% Trockensubstanz.

0,29 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

9. II. 10.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 43.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 36 und 37.

8. II. 10. Tumor «63» von 13 durchschnittlich 17 g schweren Mäusen (63³⁸/B).

Alter der Tumoren 27 Tage. Gewicht derselben 4,7 g im Durchschnitt.

38 g Tumor, 19 g Sand, 5,7 g Kieselgur: Preßsaft 13,5 ccm, 15¹/₂ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

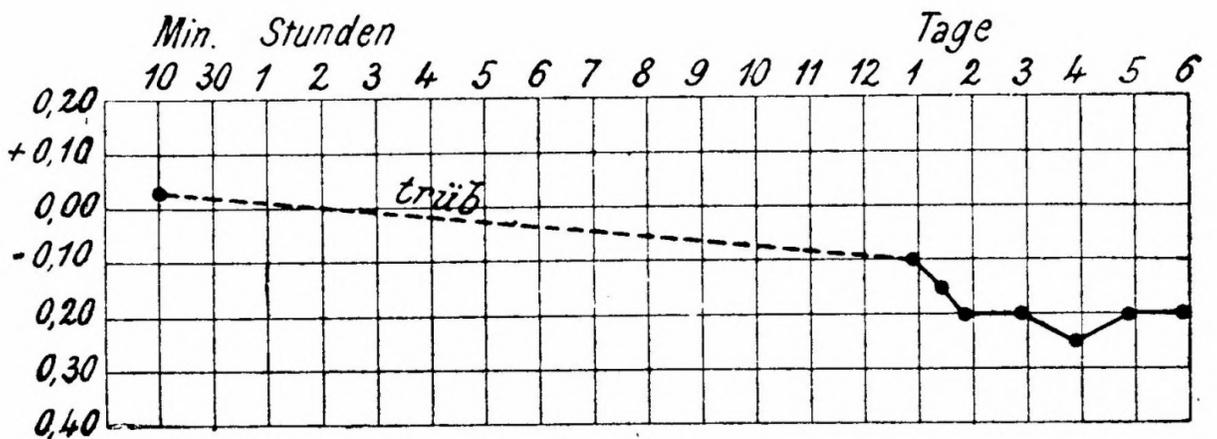
Im Filtrat 0,69% N, 7,5% Trockensubstanz.

0,29 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

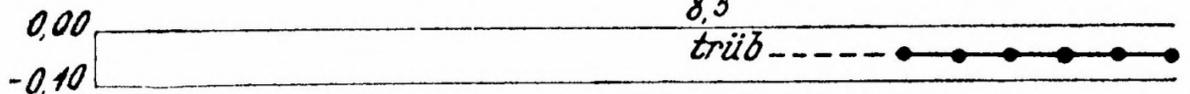
Seidenpepton 8% in physiologischer Kochsalzlösung.

9. II. 10.

0,29 ccm Preßsaft
= 0,00201 g N,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
1,0 » NaHCO₃ (isosm.
Lösung),
4,21 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.



Controllsaft: 0,29 cc Preßsaft
8,21 cc Phys. Kochsalzlsq.
8,5



Kurve 38 und 39.

7. II. 10. Tumor «91» von 6 durchschnittlich 16,3 g schweren Mäusen (91¹⁶/C, ¹⁶/A, ¹⁶/B).

Alter der Tumoren 120—154 Tage. Gewicht derselben 6,5 g im Durchschnitt.

35,6 g Tumor, 17,8 g Sand, 5,3 g Kieselgur: Preßsaft 8,8 ccm, 15 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden stehen gelassen.

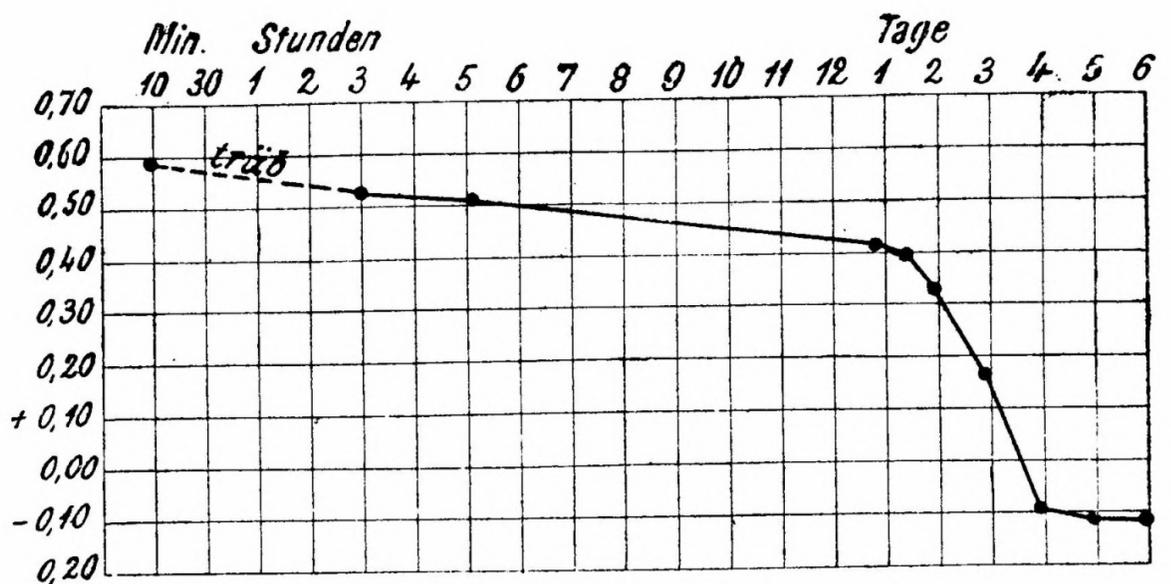
Im Filtrat 0,49% N, 6,4% Trockensubstanz.

0,41 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

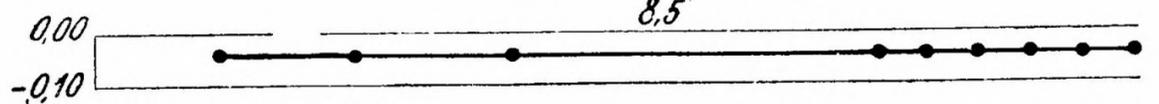
Glycyl-1-tyrosin 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = ¹/₂₀₀₀-Mol. des Dipeptids.

8. II. 10.

0,41 ccm Preßsaft
= 0,00201 g N,
3,0 » Glycyl-1-tyrosin-
lösung,
5,09 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.



Controllsaft: 0,41 cc Preßsaft
8,09 cc Phys. Kochsalzlsq.
8,5



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 44.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 40 und 41.

7. II. 10. Tumor «91» von 6 durchschnittlich 16,3 g schweren Mäusen (91^{16/C},
^{16/A}, ^{16/B}).

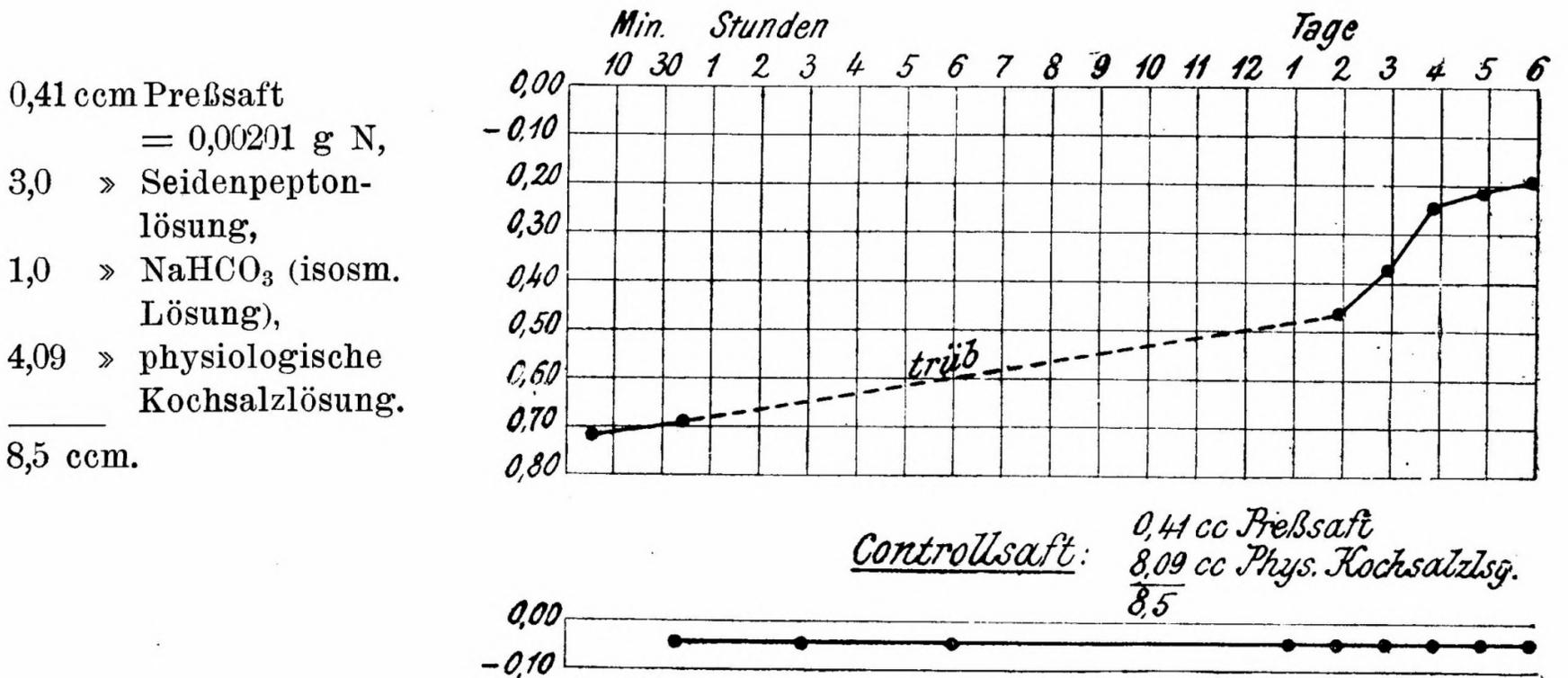
Alter der Tumoren 120–154 Tage. Gewicht derselben 6,5 g im Durchschnitt.
35,6 Tumor, 17,8 g Sand, 5,3 g Kieselgur: Preßsaft 8,8 ccm, 15 Stunden im Incubator bei
38°, dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,49% N, 6,4% Trockensubstanz.

0,41 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

8. II. 10.



Kurve 42 und 43.

31. I. 10. Tumor «B» von 9 durchschnittlich 13,9 g schweren Mäusen (19_B).

Alter der Tumoren 28 Tage. Gewicht derselben 3,5 g im Durchschnitt.

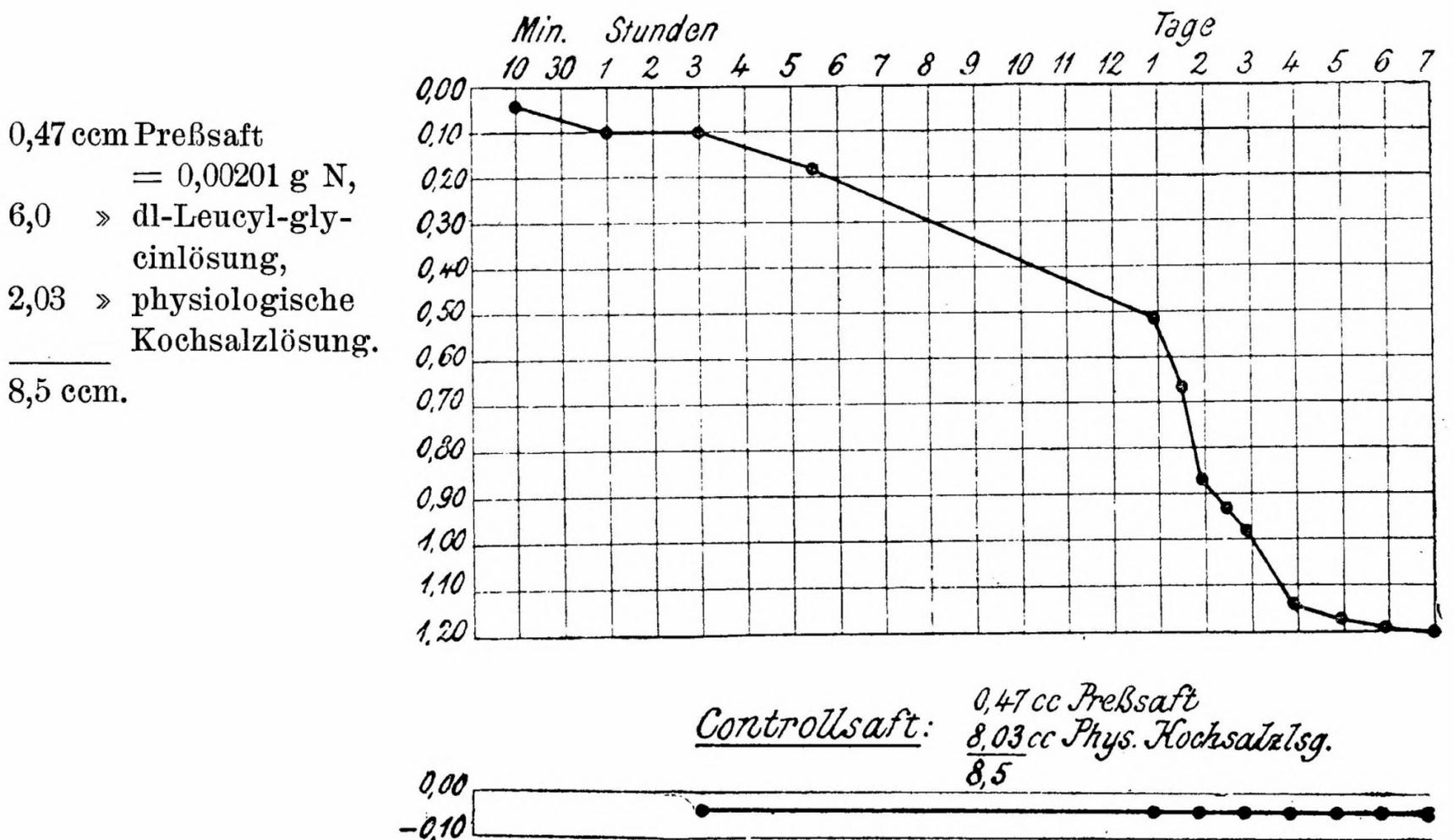
25,8 g Tumor, 12,9 g Sand, 3,8 g Kieselgur: Preßsaft 10 ccm, 16 Stunden im Incubator bei
38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,42% N, 5,9% Trockensubstanz.

0,47 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

dl-Leucyl-glycin: 0,786 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 6,0 ccm
= $\frac{1}{2000}$ -Mol. l-Leucyl-glycin.

1. II. 10.



Kurve 44 und 45.

25. I. 10. Tumor «B» (Carcinom) von 7 durchschnittlich 12,7 g schweren Mäusen (18 B).

Gewicht der Tumoren 7,7 g im Durchschnitt. Alter 43 Tage.

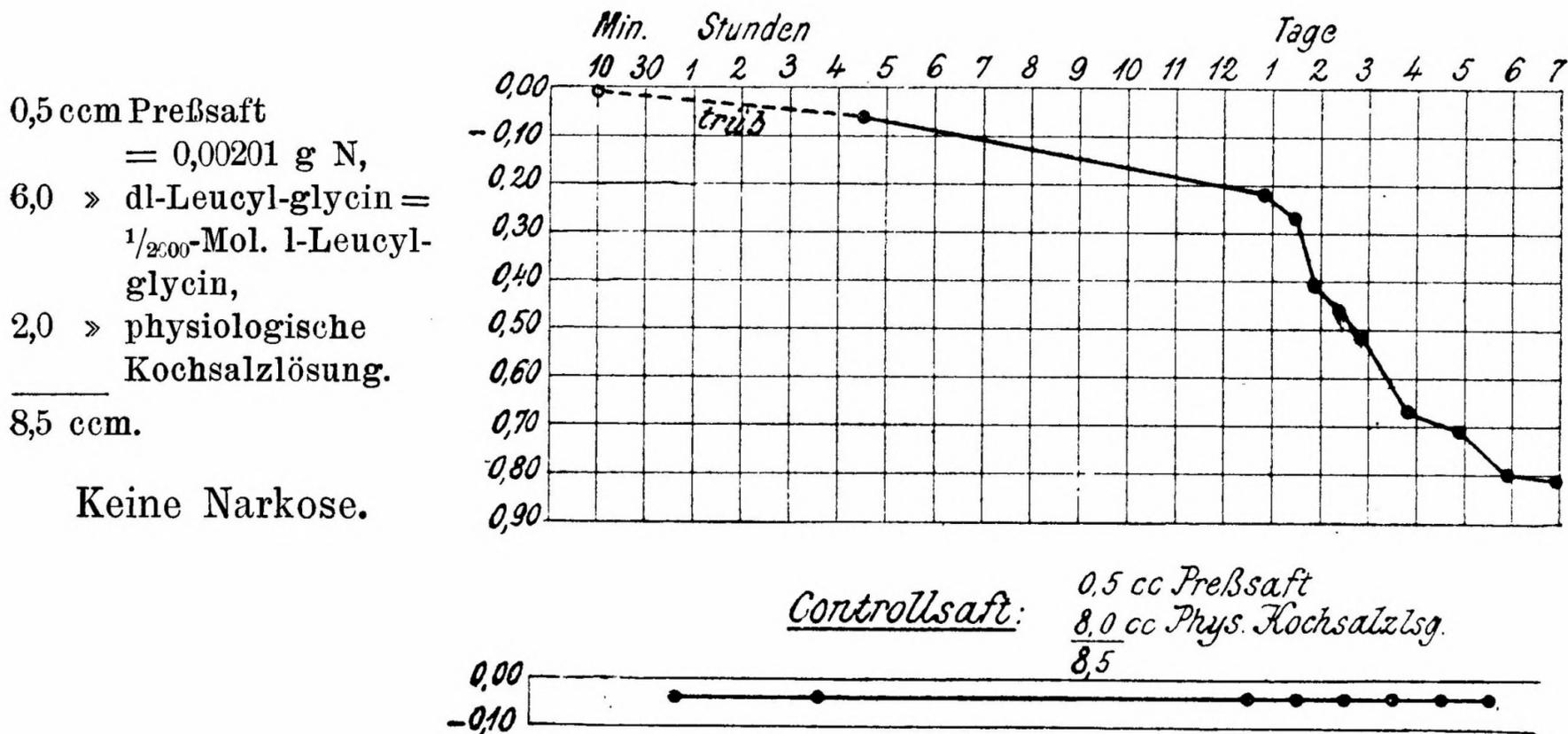
41 g Tumor, 20,5 g Sand, 6,1 Kieselgur: Preßsaft 8,0 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,402% N, 6,6 Trockensubstanz(?)

0,5 ccm des Filtrates enthalten 0,00201 g N.

dl-Leucyl-glycin: 0,786 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 6 ccm = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

26. I. 10.



Kurve 46 und 47.

1. II. 10. Tumor «B» von 7 durchschnittlich 13,9 g schweren Mäusen (18 B, 19 A).

Alter der Tumoren 42—49 Tage. Gewicht derselben 9,0 g im Durchschnitt.

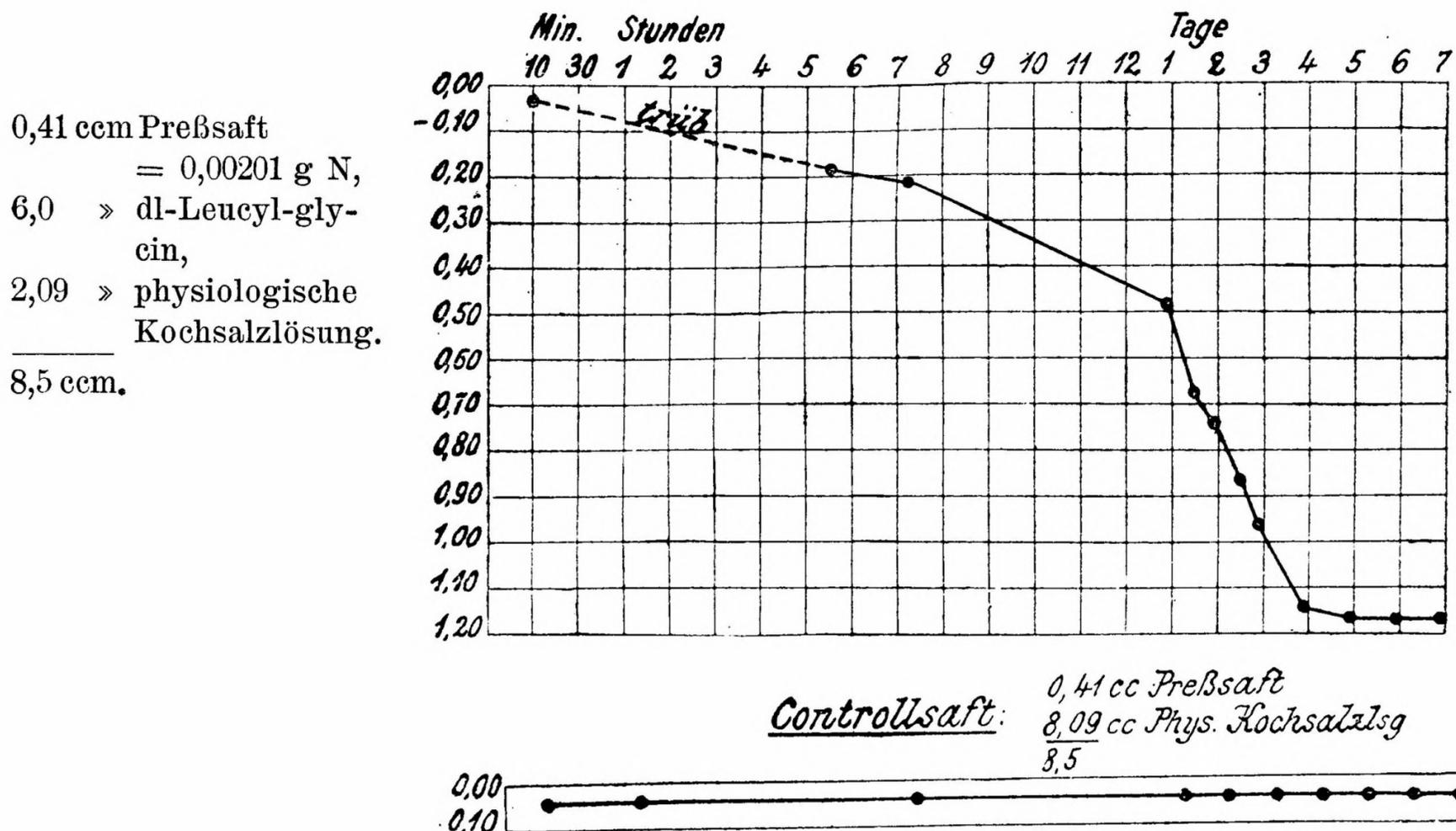
42,2 g Tumor, 21,1 g Sand, 6,3 g Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat = 0,49% N, 6,9% Trockensubstanz.

0,41 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

dl-Leucyl-glycin: 0,786 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 6,0 ccm = 1/2000-Mol. l-Leucyl-glycin.

2. II. 10.



Kurve 48 und 49.

Tumor «B» von 9 durchschnittlich 13,9 g schweren Mäusen (19 B).

Alter der Tumoren 28 Tage. Gewicht derselben 3,5 g im Durchschnitt.

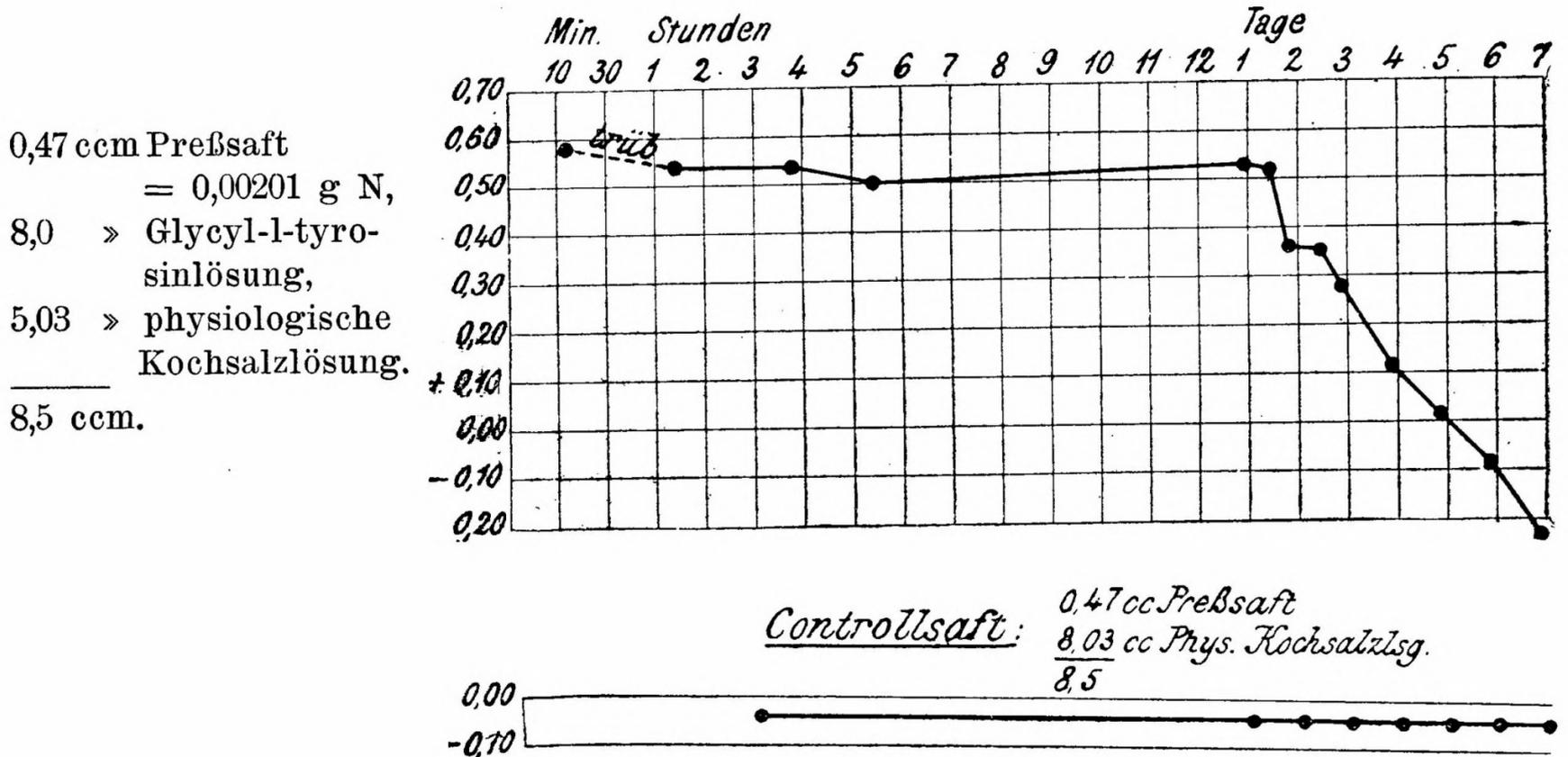
25,8 g Tumor, 12,9 g Sand, 3,8 g Kieselgur: Preßsaft 10 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,42% N, 5,9% Trockensubstanz.

0,47 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptids.

1. II. 10.



Kurve 50 und 51.

1. II. 10. Tumor «B» von 7 durchschnittlich 13,9 g schweren Mäusen (18 B, 19 A).

Alter der Tumoren 42—49 Tage. Gewicht derselben 9 g im Durchschnitt.

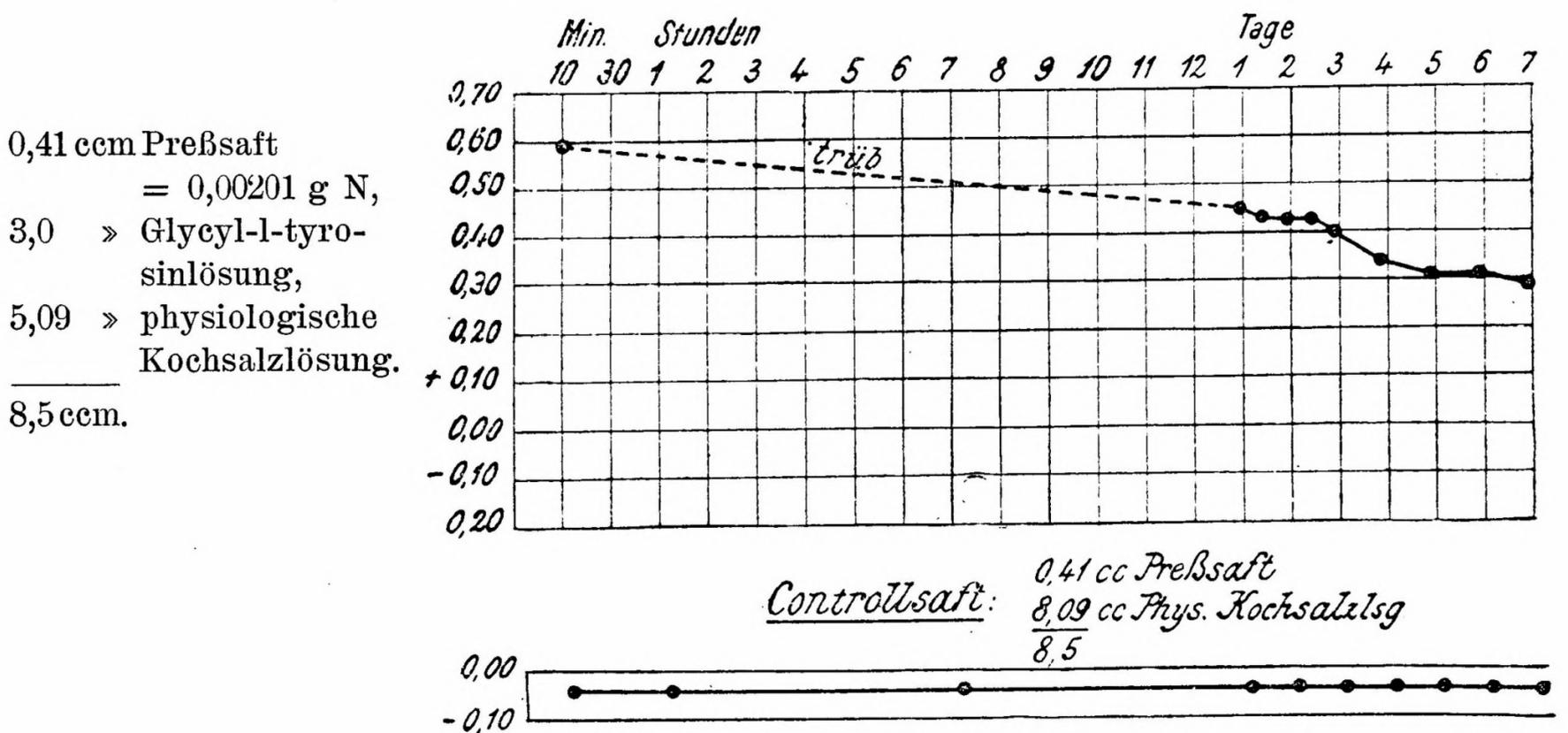
42,2 g Tumor, 21,1 g Sand, 6,3 Kieselgur: Preßsaft 12 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,49% N, 6,9% Trockensubstanz.

0,41 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptids.

2. II. 10.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 47.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 52 und 53.

31. I. 10. Tumor «B» von 9 durchschnittlich 13,9 g schweren Mäusen.

Alter der Tumoren 28 Tage. Gewicht derselben 3,5 g im Durchschnitt.

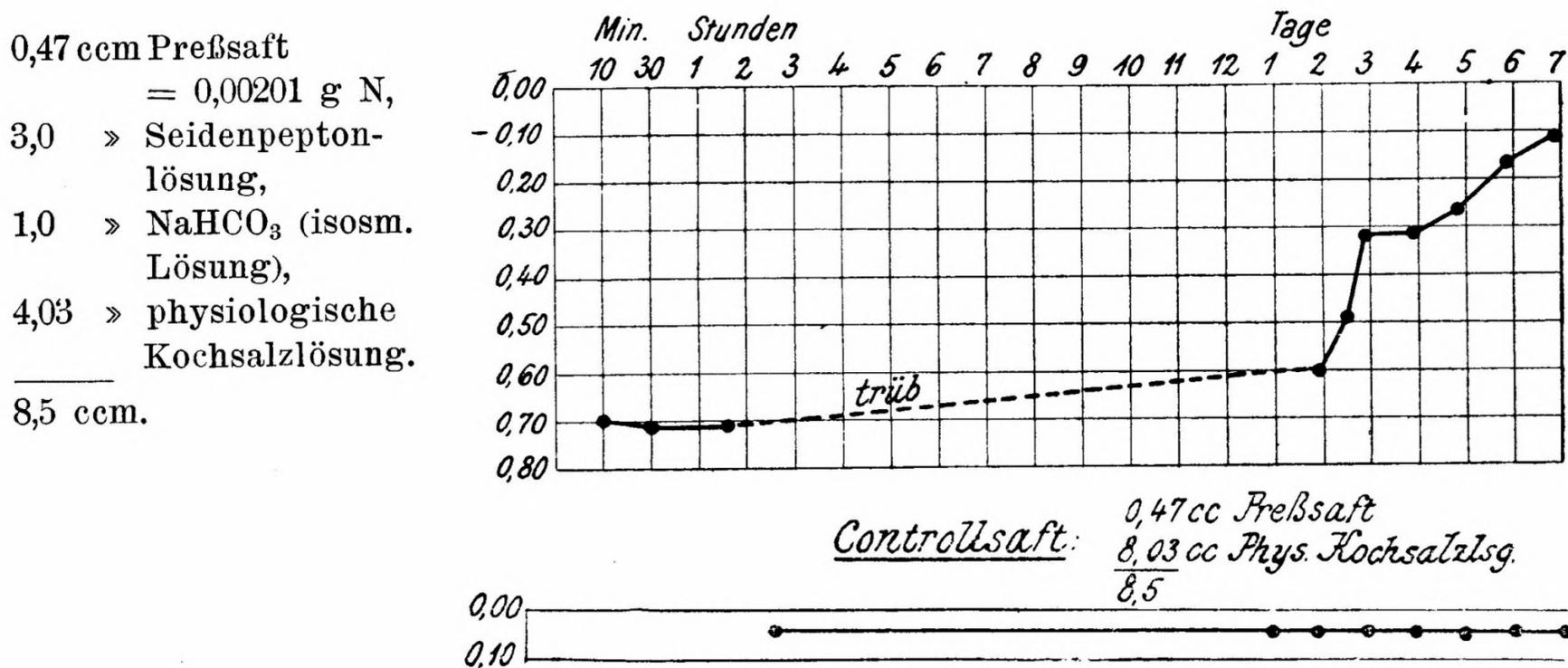
25,8 g Tumor, 12,9 g Sand, 3,8 g Kieselgur: Preßsaft 10 ccm, 16 Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,42% N, 5,9% Trockensubstanz.

0,47 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

1. II. 10.



Kurve 54 und 55.

1. II. 10. Tumor «B» von 7 durchschnittlich 13,9 g schweren Mäusen (18 B, 19 A).

Alter der Tumoren 42—49 Tage. Gewicht derselben 9 g im Durchschnitt.

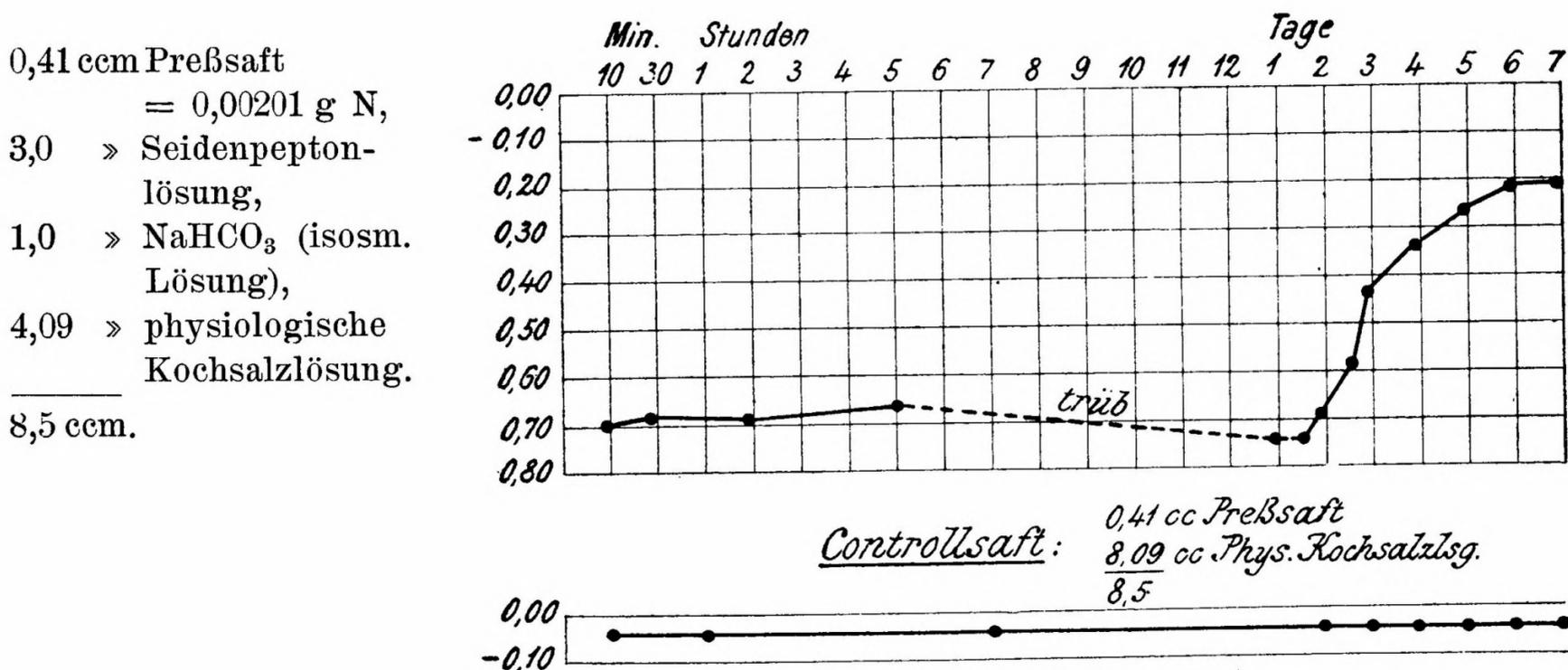
42,2 g Tumor, 21,1 g Sand, 6,3 g Kieselgur: Preßsaft 12,5 ccm, 15½ Stunden im Incubator bei 38° C., dann filtriert und 3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Im Filtrat 0,49% N, 6,9% Trockensubstanz.

0,41 ccm des Filtrates = 0,00201 g N.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

2. II. 10.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 48.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 56 und 57.

14. II. 10. Normales Blutserum von 12 durchschnittlich 22 g schweren Mäusen.

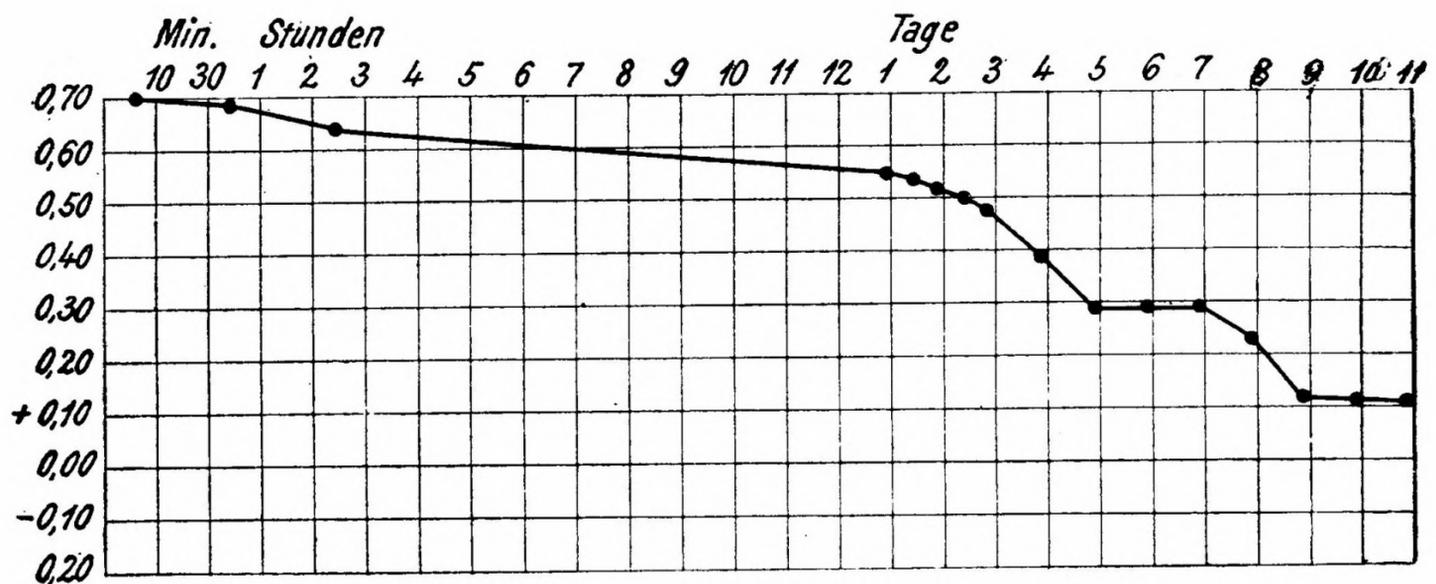
3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm = $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptides.

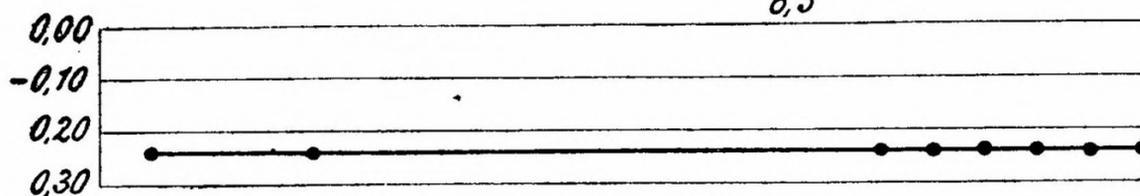
0,5 ccm Serum,
 3,0 » Glycyl-l-tyrosinlösung,
 5,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

Keine Narkose.

14. II. 10.



Controllserum: $\frac{0,5 \text{ cc Serum}}{8,0 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}}$
 8,5



Mit Seidenpeptonlösung versetzt, wurde normales Mäuseblutserum in allen Versuchen in einigen Stunden dunkel und konnte nicht weiter beobachtet werden.

Kurve 58 und 59.

14. II. 10. Blutserum von Tumortieren von 14 durchschnittlich 13 g schweren Mäusen (J. 153 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160).

Alter der Tumoren 13—50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt.

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Glycyl-l-tyrosin: 0,991 g in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Davon 3,0 ccm $\frac{1}{2000}$ -Mol. des Dipeptids.

0,5 ccm Serum,
 3,0 » Glycyl-l-tyrosinlösung,
 5,0 » physiologische Kochsalzlösung.
 8,5 ccm.

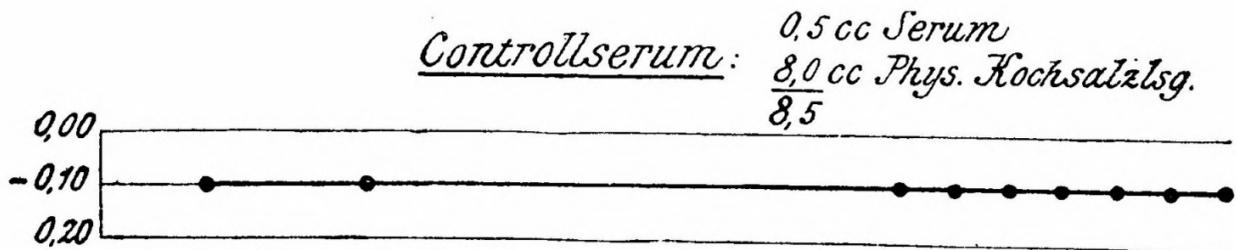
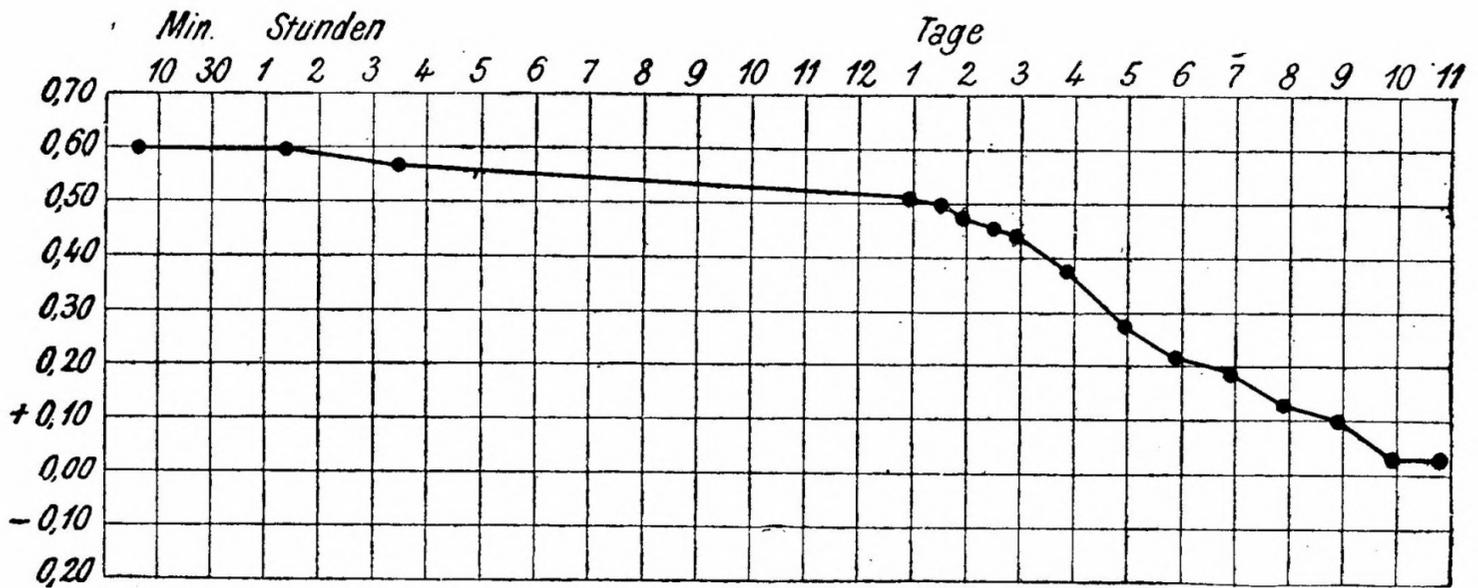
Keine Narkose.

Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 49.

Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

14. II. 10.



Kurve 60 und 61.

4. I. 10. Blutserum von Tumortieren von 13 Mäusen (Tumor B ^{17/A}, ^{17/C}, ^{18/B}, ^{17/D}).

Alter der Tumoren 21—74 Tage. Gewicht derselben 3,5 g im Durchschnitt.

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

1,0 ccm Serum,

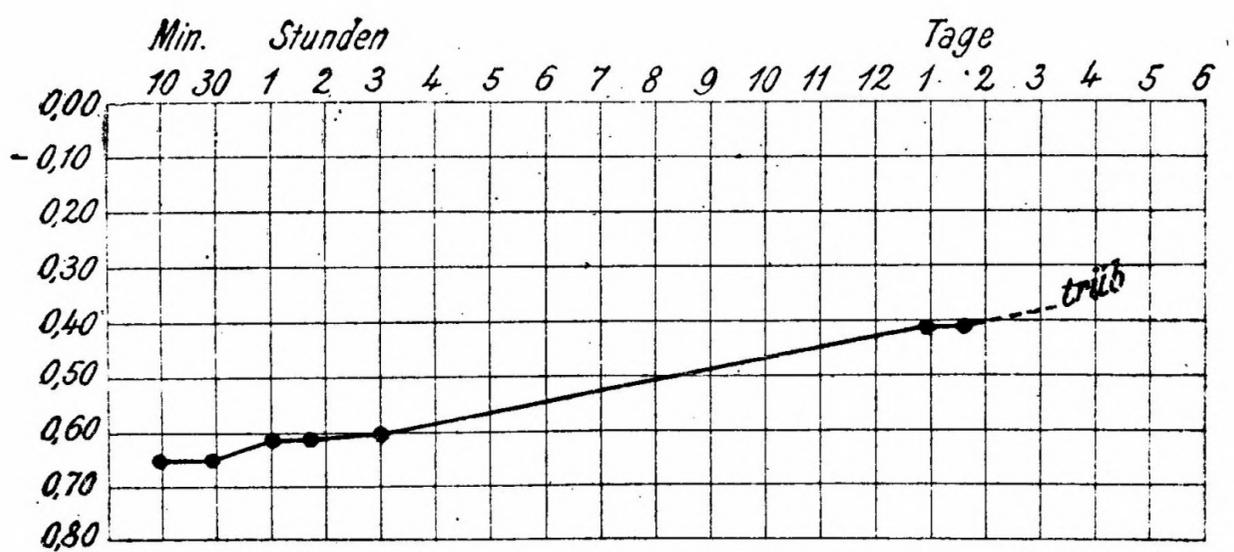
3,0 » Seidenpeptonlösung,

4,5 » physiologische Kochsalzlösung.

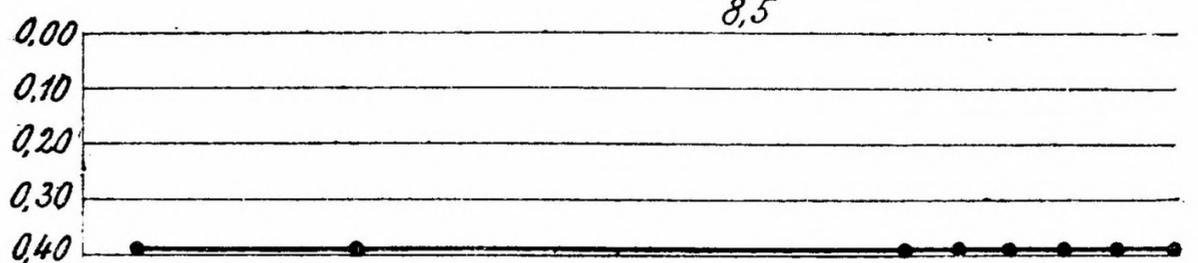
8,5 ccm.

4. I. 10.

Keine Narkose.



Controllserum: $\frac{1,0 \text{ cc Serum}}{7,5 \text{ cc Phys. Kochsalzlsq.}} = 8,5$



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 50.
 Zu «Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III.».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.

Kurve 62 und 63.

14. II. 10. Blutserum von Tumortieren von 14 durchschnittlich 13 g schweren Mäusen (J. 153 D, 154 D, 157 A, 159 A, 160 A).

Alter der Tumoren 13–50 Tage. Gewicht derselben 1,8 g im Durchschnitt.

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

0,5 ccm Serum,

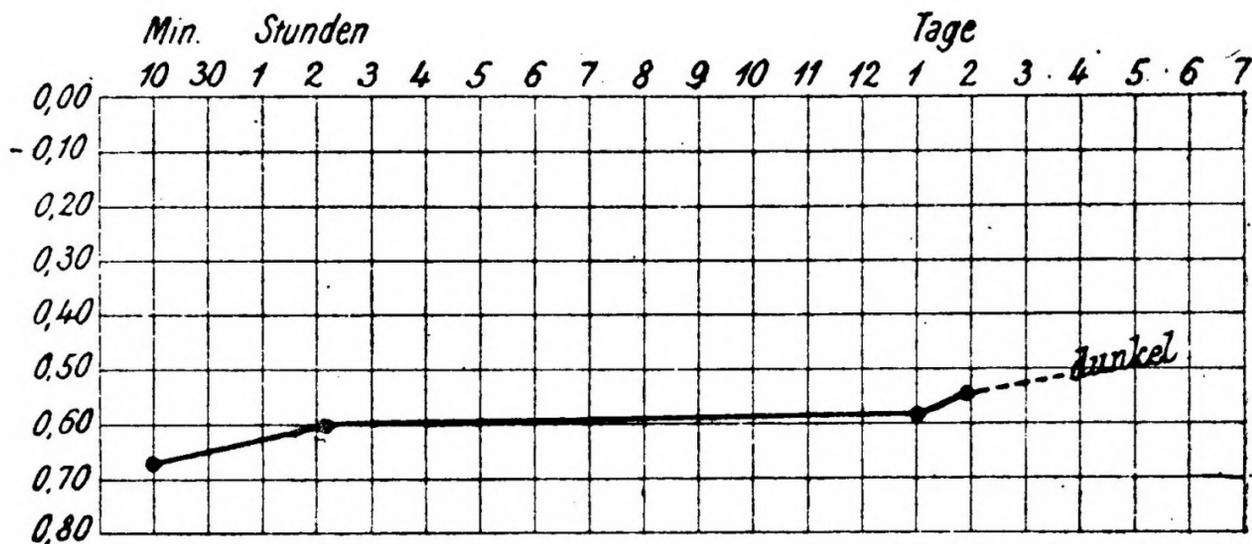
3,0 » Seidenpeptonlösung,

5,0 » physiologische Kochsalzlösung.

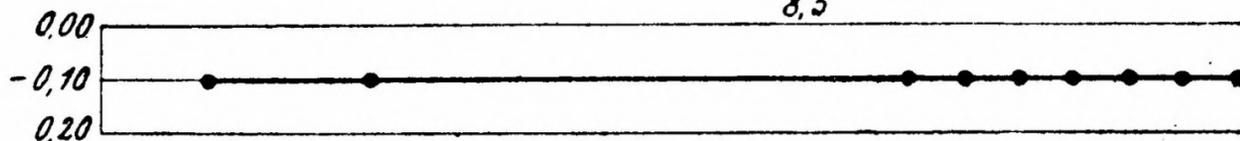
8,5 ccm.

14. II. 10.

Keine Narkose.



Controllserum: 0,5 cc Serum
8,0 cc Phys. Kochsalzlg.
8,5



Kurve 64 und 65.

17. XII. 09. Blutserum von Tumortieren von 6 Mäusen. Tumor 63 ³⁵/E, ³⁵/D, ³⁵/G).

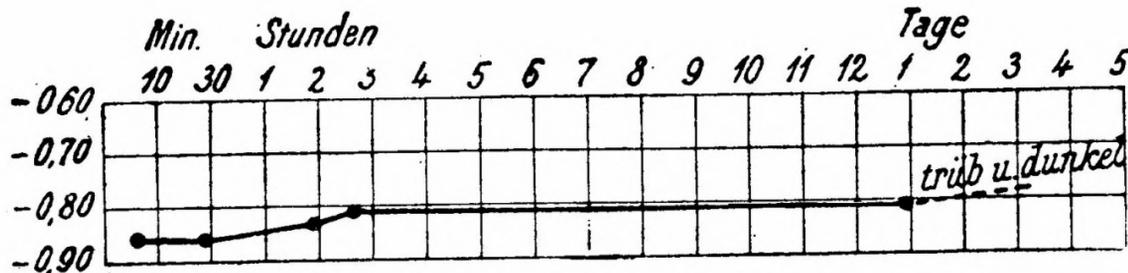
Alter der Tumoren 40 Tage. Gewicht derselben 7 g im Durchschnitt.

3 Stunden im Eisschrank stehen gelassen.

Seidenpepton 10% in physiologischer Kochsalzlösung.

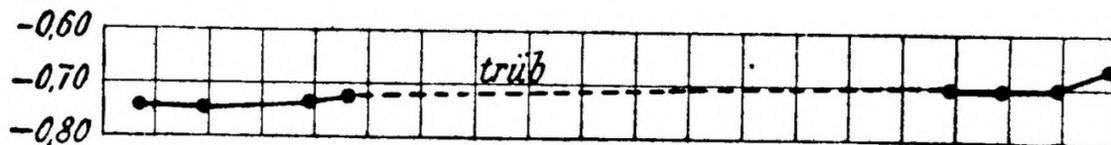
17. XII. 09.

I. 0,5 ccm Serum,
3,0 » Seidenpepton-
lösung,
5,0 » physiologische
Kochsalzlösung.
8,5 ccm.



17. XII. 09.

II. 0,1 ccm Serum,
3,0 » Seidenpeptonlösung,
5,0 » physiologische Koch-
salzlösung.
8,5 ccm.



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Band LXVI, Tafel 51.
Zu « Emil Abderhalden und Florentin Medigreceanu, Zur Kenntnis der pepto-
lytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. ».

Verlag von Karl J. Trübner in Straßburg.