

observed when expressed as a percentage of the number theoretically possible (cycle length = 17 days). Oestrus percentages of the first cross ewes were intermediate between that of the two parents (figure A).

The mid-breeding season coincided with the shortest day of the year (December 21) in the Welsh M. and the first cross. The Dorset H. had a prolonged breeding season owing to the early onset (figure B). The midbreeding season in the Dorset H. occurred some six weeks before the shortest day. Sexual activity occurred mostly when the length of daylight was 12 hours or less; there were breed differences in the day-length at the onset and cessation of the breeding season (figure B).

It is concluded that the breeding season of sheep is controlled by genetic factors (breed) and environmental factors. The length of daylight is a major factor which overrides other environmental factors such as meteorological factors (atmospheric temperature, humidity, rainfall, etc.) and nutrition.

This work has been carried out in the Animal Research Station, Cambridge, while holding a study leave from Fouad I University, Egypt. The investigation is still in progress and detailed accounts of these experiments will appear elsewhere. I am indebted to Dr. JOHN HAMMOND, C. B. E., F. R. S., for continuous encouragement.

E. S. E. HAFEZ

School of Agriculture, University of Cambridge, England, March 3, 1951.

Zusammenfassung

Die Dauer der Brunstzeit bei den F₁-Schafen entspricht der Zwischendauer beider Eltern. Die Geschlechtstätigkeit erfolgt bei einer Tages(Licht-)länge von 12 Stunden oder weniger. Von größtem umweltlichen Einfluß auf die Geschlechtstätigkeit der Schafe ist die Dauer der Tages(Licht-)länge.

PRO LABORATORIO

Beitrag zur fluorometrischen Bestimmung der Harnporphyrine

Zur quantitativen Bestimmung pathologischer Mengen der Harnporphyrine (vorwiegend Koproporphyrin) werden vielfach fluorometrische Methoden benützt¹, die in der chemischen Bearbeitung des Harnes (Ätherextraktion des mit Eisessig angesäuerten Harnes und Ausschüttelung des Ätherextraktes mit Salzsäure) auf H. FISCHER zurückgehen. Bei diesen Methoden werden schließlich immer Lösungen des Koproporphyrins in Salzsäure (gewöhnlich 5%, gelegentlich aber bis zu 25% HCl) erhalten, deren Fluoreszenzhelligkeit photometrisch mit der Fluoreszenz von Standardlösungen bekannten Porphyringehaltes quantitativ zu vergleichen sind. Bei zahlreichen Bestimmungen, die wir im Sinne dieser Arbeitsmethodik durchführten, wurden aber einige Nachteile festgestellt und behoben, worüber kurz berichtet werden soll.

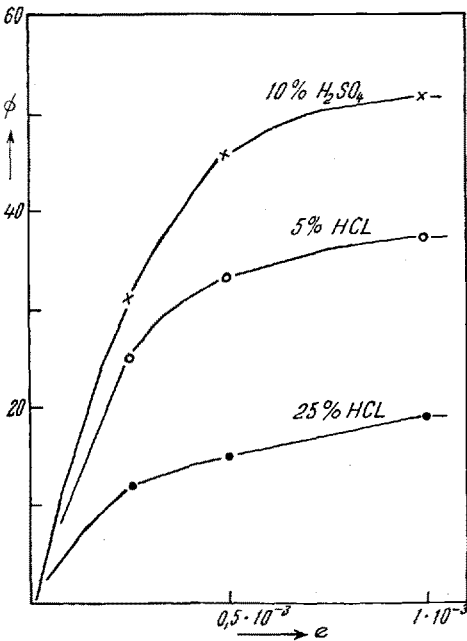
Es ist bekannt, daß Halogenionen, so auch das Cl-Ion, die Fluoreszenz verschiedener Stoffe in Lösungen in mehr oder weniger hohem Maße auszulöschen vermö-

¹ R. FIKENTSCHER, Biochem. Z. 249, 257 (1932). – A. VANNOTTI und E. NEUHAUS, Z. exper. Med. 97, 398 (1935).

Fluoreszenz der Harnporphyrine

Analysenbezeichnung	Fluoreszenzzahl	
	in HCl	in H ₂ SO ₄
Kr. 16. III.	80	150
Ti. 4. III.	15	25
Kl. 16. III.	80	145
Ka. 17. III.	75	128
Wei. 29. III.	36	68

gen¹, und auch die Fluoreszenzhelligkeit der sauren Porphyrinlösungen nimmt – wie wir festgestellt haben – bei Anwesenheit von Cl-Ionen wesentlich ab. Salzsäure ist deshalb kein geeignetes Lösungsmittel für die fluorometrische Porphyrinbestimmung, da die Fluoreszenzhelligkeit der Porphyrinlösungen in Salzsäure vermindert ist und um so kleiner wird, je größer man die Säurekonzentration wählt. Da anderseits bekannt ist, daß Sulfationen kaum auf die Fluoreszenzhelligkeit gelöster Stoffe wirken, haben wir zur fluorometrischen Porphyrinbestimmung im Harn den Ätherextrakt mit zehn prozentiger Schwefelsäure ausgeschüttelt und diese Lösungen gegen Standarde im gleichen Lösungsmittel photoelektrisch fluorometriert. Bei diesen Bestimmungen wurden stets etwa doppelte Fluoreszenzhelligkeiten, im Vergleich zu den salzsauren Lösungen, gemessen. Einige auf diese Weise erhaltene Resultate sind in der Tabelle verzeichnet; die Fluoreszenzzahl entspricht relativen Fluoreszenzintensitäten.



Außerdem wurde aber auch festgestellt, daß beim Ausschütteln auch wesentlich weniger Begleitstoffe in die Schwefelsäure als in die Salzsäure übertreten, weshalb im ersten Falle immer – aber besonders bei kleiner Porphyrinkonzentration – einheitlichere spezifische rote Fluoreszenzfarben erhalten wurden. Beim Ausschütteln mit Salzsäure haben wir dagegen oft unspezifische grau-

¹ Vgl.: F. BANDOW, Lumineszenz (Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1950), S. 81. – K. WEBER, Inhibitorwirkungen (F. Enke-Verlag, Stuttgart 1938), S. 16 ff.

weiße, nur rötliche, ja sogar bläuliche Fluoreszenzfarben beobachtet. Die Helligkeit der Fluoreszenz der Porphyrinlösungen ist in weiten Grenzen unabhängig von der Schwefelsäurekonzentration. Auch der qualitative Nachweis pathologischer Koproporphyrinmengen im Harn gelingt mit Schwefelsäurelösung sicherer als mit Salzsäure.

Die beigegefügte Abbildung gibt einige fluorometrische Messungen an reinen Hämatoporphyrinlösungen in Salzsäure und Schwefelsäure wieder. Es ist ersichtlich, daß Schwefelsäurelösungen stets wesentlich höhere Fluoreszenzintensitäten (Φ) ergeben. Es kann somit für die fluorometrische Porphyrinbestimmung im Harn und auch für den qualitativen Nachweis das Ausschütteln der Ätherlösung mit zehn prozentiger Schwefelsäure bestens empfohlen werden.

K. WEBER und I. RUŽIĆ

Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik der Universität und Institut für Arbeitshygiene der Jugoslawischen Akademie der Wissenschaften, Zagreb, den 1. Februar 1951.

Summary

The aqueous solutions of porphyrine with sulphuric acid (10%) show a stronger fluorescence than with hydrochloric acid (5–25%), other experimental conditions being equal. This is due to the quenching of fluorescence of porphyrine by chloride ions. It is proposed, therefore, to shake the ether extract of urine with 10% solution of sulphuric acid when working according to H. FISCHER's method for qualitative analysis of porphyrine in urine. The same applies to the quantitative fluorometric method for the determination of porphyrine. This procedure assures greater precision in analytical work.

A Simple Method of Tissue Culture

The usual procedures observed in the preparation of the cultures of tissues *in vitro* are rather laborious. The isolated living cell can however be such an interesting object of experiments and demonstrations, that every simplification in the technique of tissue culture is considered valuable.

GROSSFELD¹ reports, that the amniotic fluid from the avian embryo can replace the salt solutions in the preparation of embryonic extract. It was found independently that the amniotic and allantoic liquids can be used without the addition of the embryonic extract, either as a liquid medium, or as a clotting agent for the

heparinized plasma (0.1 mg of heparin in 10 cm³ of plasma). The amniotic and allantoic liquids can best be obtained from embryos incubated for ten to twelve days, as their quantity is then considerable. Any preparation of them is superfluous. When carefully removed with a flamed glass pipette they remain sterile and can be immediately used as a medium for hanging drop cultures. They can also be stored for about two weeks in a refrigerator without losing their properties.

In present experiments no attempt was made to collect the amniotic and allantoic fluids separately. They were collected in a glass tube, and subsequently used as a mixture.

Cells obtained from young embryos migrate well in foetal liquids and show a normal appearance. The tissues from older embryos are too firm to give a satisfactory growth area when cultured in a fluid medium. When chicken plasma is available the foetal liquids can be used to induce the formation of the clot. In medium composed of mixed drops of plasma and of foetal liquids, the tissues grow in a similar manner as in the usual mixture of plasma and embryonic extract. The growth-stimulating potency of the foetal fluids is however distinctly weaker than that of the embryonic extract. It was also tried to cultivate tissues in CARREL flasks (D-3) using as fluid phase the foetal liquids. It was possible to cultivate the tissues in such environment for about six weeks.

No differences in the properties of fluids taken from embryos of different age were found, beyond the fact that in embryos incubated longer than about thirteen days, the allantoic fluid becomes opaque from crystals of uric acid and must be centrifuged before use. After centrifugation it is however suitable as culture medium.

The above experiments will be reported in detail in a publication appearing shortly in Bull. Int. Acad. Polon. Sci. [B] II.

HENRYK SZARSKI

Department of Comparative Anatomy and Embryology, Copernicus University, Toruń, Poland, January 16, 1951.

Résumé

Les liquides d'amnios et d'allantoïde provenant d'embryons de poulet peuvent être employés comme milieu de culture des tissus. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec des liquides d'embryons âgés de dix à treize jours. Le liquide allantoïque des embryons plus âgés devient opaque à cause des cristaux d'urée. Après centrifugation, ses qualités sont tout à fait semblables à celles des liquides fournis par des embryons plus jeunes.

¹ H. GROSSFELD, Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 71, 475 (1949).

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensionen - Reviews

Die Bazillenruhr

Von LUDWIG ROEMHELD

125 Seiten

(Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart, 1949) (kart. DM 10.80)

Die Ruhr als Massenerkrankung und Kriegsseuche ist vielen Ärzten nur wenig bekannt. Deshalb ist der kurze Bericht von ROEMHELD, der als Arzt bei einer deutschen Armee in Rußland große Erfahrung sammeln konnte, von Interesse. Pathogenese, Bakteriologie und patholo-

gische Anatomie werden nur kurz gestreift. Dagegen wird die Symptomatologie ausführlich und anschaulich dargestellt. Ein großer Teil der Ausführungen betrifft die Ergebnisse vergleichender Therapie. Als Grundbehandlung galten: Ruhe, Wärme, Diät, Atropin, Behandlung der Kreislaufstörungen und Ausgleich der Wasser- und Mineralverluste. Als spezifische Behandlung bewährten sich die Sulfonamide (Eubasin, Eleudron, Pyriminal, schlechter Sulfaguanidin) gegenüber der Serum- und Bakteriophagetherapie. H. KAPP