

und Rosasco⁶ stellen die Eröffnung der Vagina am 28. bis 49. Tage fest (Durchschnitt 35. Tag), MIRSKAIA und CREW³ geben für die Erlangung der Pubertät, nach diesen Autoren die Fähigkeit zur Produktion funktioneller Gameten und zur Begattung, den 34. Tag an. SNELL¹ gibt für die erste Begattung 7–10 Wochen an und nennt 39 Tage ausnahmsweise früh. Die Männchen erlangen nach ihm die Geschlechtsreife ungefähr gleichzeitig mit den Weibchen, eher etwas später.

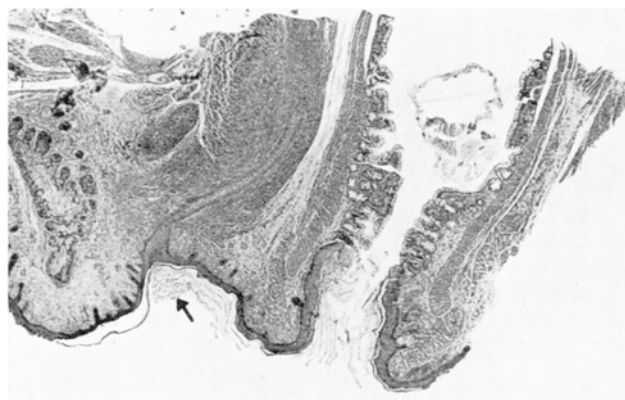


Abb. 1. Schnitt durch die Vagina eines 5 Tage alten Weibchens.

Im Vergleich mit diesen Angaben scheint es mir erwähnenswert, dass ich bei der Laboratoriumsmaus einige Fälle von ausnahmsweise früher Trächtigkeit beobachten konnte. Obwohl es sich um Einzelfälle unter Hunderten von Beobachtungen handelt, zeigen sie doch, dass ein ganz jugendlicher Organismus fähig sein kann, die Fortpflanzung mit Erfolg durchzuführen.



Abb. 2. Schnitt durch die Vagina eines 10 Tage alten Weibchens.

3 junge Weibchen, Wurfgeschwister, wurden von ihren männlichen Wurfgeschwistern begattet:

Ein Weibchen warf mit 43 Tagen ein Junges, wurde also mit 24 Tagen von einem 24 Tage alten Männchen befruchtet. Wahrscheinlich war der Wurf grösser gewesen und zum Teil gefressen worden.

Das zweite Weibchen warf mit 45 Tagen 10 Junge, von denen es später einen Teil frass, es wurde also mit 26 Tagen von einem gleichaltrigen Männchen begattet.

Das dritte Weibchen warf mit 56 Tagen 14 Junge, es wurde also am 36. Tage von einem gleichaltrigen Männchen begattet.

Die Mutter dieser frühreifen Jungen wurde erneut trächtig nach Begattung durch eines ihrer männlichen, 28 Tage alten Jungen.

Zwei weitere Weibchen, ebenfalls Wurfgeschwister, wurden von ihren männlichen Wurfgeschwistern begattet am 22. Tage, wurden trächtig und zogen ihre Jungen auf.

Zwei Muttertiere wurden von ihren eigenen Jungen begattet, eines am 34., eines am 38. Tage, beide warfen 9 Junge und zogen sie auf.

Es sei noch erwähnt, dass bei den von mir beobachteten Jungen im allgemeinen die Vagina am 15. Lebenstage schon eröffnet war.

Der Zeitpunkt der Geschlechtsreife hängt von genetischen Faktoren und von den Zuchtbedingungen ab. Da es sich bei den hier mitgeteilten Fällen meistens um Wurfgeschwister handelt, ist anzunehmen, dass die genetischen Faktoren eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen.

Da die Laktation bei der Maus vier Wochen dauert⁸, so kann man sagen, dass in einem Teil der beobachteten Fälle noch säugende Junge von gleichaltrigen Männchen begattet wurden. Wenn eine solche Frühreife auch nicht die Regel ist, so zeigt ihr Vorkommen doch die Möglichkeit, dass ein noch nicht ausgewachsener Organismus schon imstande sein kann, lebensfähigen Nachwuchs zur Welt zu bringen und aufzuziehen. Die Periode der «adolescent sterility»⁷ wird bei diesen Tieren übersprungen.

SUZANNE BLOCH

Zoologische Anstalt der Universität und Universitäts-frauenklinik, Basel, 5. Februar 1958.

Summary

The author reports several cases of mice, aged 3 to 4 weeks and still suckling, which mated with litter-mates and became pregnant. Some of these young females gave birth to large litters which they suckled and reared.

⁷ M. F. ASHLEY-MONTAGU, Quart. Rev. Biol. 14, 13, 192 (1939); *Adolescent Sterility* (Thomas Springfield, 1946), zit. in: P. ECKSTEIN, *Old Age in the Modern World* (Edinburgh and London 1955), p. 190.

Photopic Sensitivity Mediated by Visual Purple

While studying the course of dark adaptation of visual purple elements in the guinea pig's eye, GRANIT¹ found two different types of rod responses. One resembling cones exhibited only a small increase in sensitivity during the first few minutes; the other resembling 'ideal' rods closely reflected the course of visual purple regeneration. SLOAN² presented definite evidence of two independent rates of dark adaptation in totally color blind humans (human achromats) and a luminosity curve of the fovea which was very similar to that which would be expected if only scotopic receptors were active.

Besides using the differences in either the rate of dark adaptation or the luminosity function to separate rod and

¹ R. GRANIT, Acta physiol. Scand. 7, 216 (1944).

² L. SLOAN, J. opt. Soc. Amer. 44, 117 (1954).

⁶ E. T. ENGLE und J. ROSASCO, Anat. Rec. 36, 383 (1927).

cone activity, differences in flicker fusion frequency can be used. In accord with the Duplicity theory of vision, a low fusion frequency (upper limit 20–30 fls./s) has always been found when the rod system is supposed to be operating whereas a high fusion frequency (in mammals

mented and albino rabbits but because the threshold in the latter was considerably lower due to the high reflectivity of the fundus it facilitated experimental investigation.

High constant rates of intermittent stimulation and light adaptation were used to measure the spectral sensitivity between 435–650 m μ for albino rabbits using a high pressure xenon lamp and double interference filters. Contrary to recent findings in the cat's eye³ where under the same experimental conditions a curve with a maximum at 556 m μ was found (cf. Fig. 1 and 2), the relative spectral sensitivity of albino rabbit's eye (Fig. 2 open circles) is practically the same as in dark adaptation with a maximum at about 500 m μ . After an allowance has been made for the diffusio reflection of the albino fundus⁴, the resulting agreement between the sensitivity data and the absorption spectrum of Rhodopsin⁵ (Fig. 2) strongly supports the conclusion that this pigment is responsible for the spectral sensitivity of albino rabbit's eye under both photopic and scotopic conditions. Thus, evidence is presented that for the rabbit's eye the cones are governed by visual purple absorption.

E. DODT and J. B. WALTHER

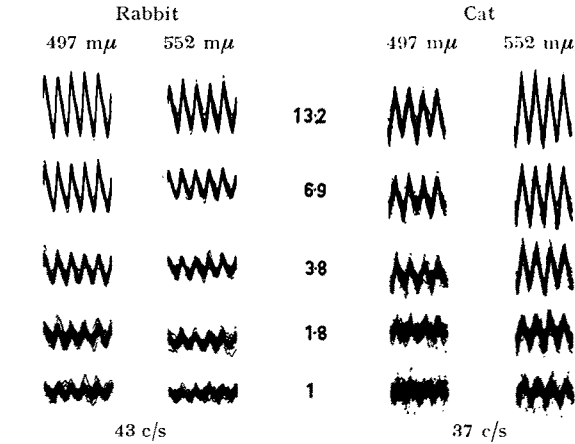


Fig. 1.—Photopic flicker potentials (superimposed oscillographic records) from the eye of albino rabbit and cat. Relative intensities 1.0 (497 m μ) and 1.335 (552 m μ) respectively. Frequencies of intermittent light and relative number of quanta as indicated; a.c. amplification.

between 30–70 fls./s) has been the rule when the cone system is in operation. The rabbit's retina contains a predominance of rods but a sufficient number of cones to show ERG flicker fusion frequencies as high as 30–70 fls./s (Fig. 1). These frequencies were seen in both pig-

W. G. Kerckhoff-Herzforschungsinstitut der Max-Planck-Gesellschaft, Bad Nauheim, December 10, 1957.

Zusammenfassung

Bei Reizung der helladaptierten Kaninchen-Netzhaut mit intermittierenden Lichtreizen werden elektroretinographisch Fusionsfrequenzen bis etwa 70/s, das heisst deutliche Zapfenfunktion, registriert. Die hierbei gemessene spektrale Netzhaut-Sensitivität zeigt im Gegensatz zu den unter gleichen Versuchsbedingungen an der Katzen-Netzhaut erhobenen Befunden keine Purkinje-Verschiebung, sondern folgt der Absorptionskurve des Sehpurpurs.

³ E. DODT and J. B. WALTHER, *Pflügers Arch.* 266, 175 (1958).
⁴ E. DODT and J. B. WALTHER, *Pflügers Arch.* 266, 187 (1958).
⁵ G. WALD, *Docum. ophthalm.* 3, 94 (1949).

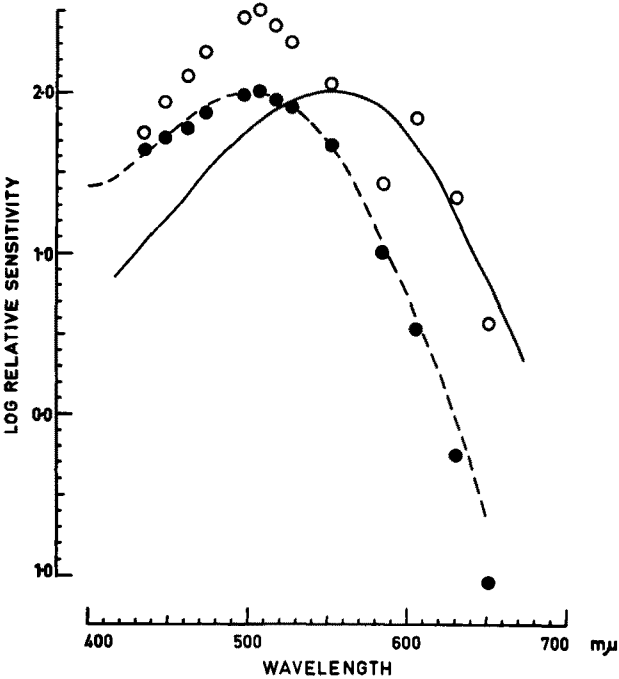


Fig. 2.—Relative spectral sensitivity (means of three experiments) of albino rabbit during high frequency stimulation. Open circles before, filled circles after correction for the reflectivity of the albino fundus. Dashed line visual purple absorption. For comparison the photopic sensitivity of the cat's eye during fast flicker is shown by continuous line.

Bestimmung der optimalen Reizparameter bei Reizung des aufsteigenden retikulären Systems

Zur quantitativen Bestimmung der Wirksamkeit einer elektrischen Reizung des aufsteigenden retikulären Systems (MORUZZI und MAGOUN¹) kann die initiale Frequenz der «rhinencephalen arousal reaction» (RAR) (JUNG und KORNMÜLLER²; GREEN und ARDUINI³) herangezogen werden; zwischen dem Logarithmus der Spannung der retikulären Reizung und dieser Frequenz besteht eine positive lineare Korrelation (SAILER und STUMPF⁴). Unter Zuhilfenahme dieses Kriteriums haben wir nunmehr die optimalen Parameter der Reizung des aufsteigenden retikulären Systems bezüglich der Auslösung einer arousal reaction bestimmt.

¹ G. MORUZZI and H. W. MAGOUN, *EEG Clin. Neurophysiol.* 1, 455 (1949).
² R. JUNG und A. E. KORNMÜLLER, *Arch. Psychiatr.* 109, 1 (1939).
³ J. D. GREEN and A. ARDUINI, *J. Neurophysiol.* 17, 533 (1954).
⁴ S. SAILER und CH. STUMPF, *Arch. exp. Path. Pharmacol.* 231, 63 (1957).