

Fig. 2. Autoradiogramm einer Eizelle in fortgeschrittenem Degenerationsstadium nach zwölfstündiger Inkubation mit ^3H -Uridin. Im Bereich eingewandelter Follikel-epithelzellen liegt eine starke Markierung. Die benachbarten, normal sich entwickelnden Eizellen sind weitgehend frei von Radioaktivität. $\times 224$.

sichtbaren Veränderungen eine Stoffwechselumstellung, die wahrscheinlich zur Bildung lytischer Enzyme notwendig ist.

Die Untersuchungen über die Funktion des Follikel-epithels bei der Oozytendegeneration werden fortgesetzt.

Summary. The incorporation of tritiated uridine into the follicular epithelium of degenerating oocytes of the zebrafish, *Brachydanio rerio*, was studied by radioautography. After incubation times from 1–12 h, the labelling of the follicular epithelial cells of degenerating oocytes was several times higher than in normal developing follicles. This indicates an increase of RNA-synthesis, probably necessary for the formation of lytic enzymes.

K.-H. KORFSMEIER

Anatomisches Institut der Universität,
87 Würzburg (Deutschland),
9. September 1968.

Über die Aktivität der Azetylcholinesterase der Rattenretina nach Opticusdurchtrennung

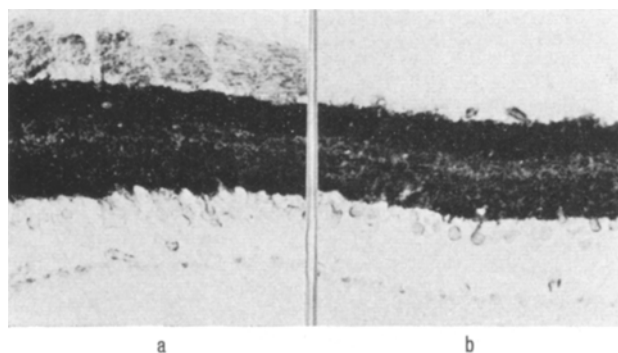
Lichtmikroskopisch-histochemisch¹ lässt sich eine starke Azetylcholinesteraseaktivität in der inneren plexiformen Schicht der Retina der Ratte nachweisen^{2,3}. Die Aktivität ist beim normalen Tier im inneren Drittel und in einer breiten Aussenzone dieser Schicht besonders kräftig; ferner fallen 2–3 stärker hervortretende Streifen in der sonst schwach reagierenden Mittelzone auf; eine mittelstarke Aktivität zeigt die Opticusfaserschicht (Figur a). Während über die physiologische Bedeutung des Enzyms für die Erregungsübertragung weitgehende Einigkeit besteht, ist seine Lokalisation innerhalb der Neuronenketten der Retina umstritten⁴. Einen Hinweis zur Klärung dieser Frage gibt unsere Beobachtung der Azetylcholinesteraseaktivität nach Durchtrennung des Nervus opticus. Die Operation erfolgte in Äthernarkose unter einem Stereomikroskop; der Sehnerv wurde einseitig kurz vor dem Chiasma durchtrennt, so dass die Blutversorgung der Retina intakt blieb. Das Gelingen des Eingriffes wurde durch die fehlende Pupillenreaktion des betroffenen

Auges und die nachträgliche Sektion bestätigt. Als Kontrollen dienten die nichtoperierte Seite sowie die Augen normaler Tiere. In den bisher ausgewerteten Versuchen wurden die Retinen 5 Tage, 8 Tage und 8 Wochen nach der Operation untersucht. Dabei ist in allen Fällen in der inneren plexiformen Schicht mit histochemischer Methodik kein Unterschied in der Verteilung und Aktivität der Azetylcholinesterase erkennbar. Die gleiche Beobachtung wurde bereits beim Kaninchen beschrieben⁴. Die Aktivität der Nervenfaserschicht ist dagegen am 5. und 8. Tag deutlich abgeschwächt, nach 8 Wochen ist diese Schicht verschwunden (Figur b). Soweit lichtmikroskopisch beurteilbar, sind zu dieser Zeit die Opticusganglienzellen zugrunde gegangen bzw. sehr stark alteriert. Der Befund bedeutet, dass die Enzymaktivität keinesfalls in zentrifugalen Opticusfasern und sehr wahrscheinlich auch nicht in den Dendriten der Opticusganglienzellen lokalisiert ist. Als Möglichkeiten kommen die Neuriten der Bipolaren, die Amakrinen und die Horizontalzellen in Frage. Zur weiteren Klärung sind elektronenmikroskopische Untersuchungen im Gange.

Summary. The activity of acetylcholinesterase was demonstrated histochemically at the light microscopic level in the rat retina after unilateral section of the optic nerve. In the nerve fiber layer, the enzyme has disappeared completely 8 weeks after the operation, whereas it seems not affected in the inner plexiform layer.

H. H. WOLFF

Anatomisches Institut der Universität,
87 Würzburg (Deutschland), 18. November 1968.



Gegenüberstellung der beiden Retinen einer Ratte 8 Wochen nach einseitiger Opticusdurchtrennung. (a) Auf der Normalseite starke Reaktion der inneren plexiformen Schicht, mittelstarke der Opticusfaserschicht (oben). (b) Auf der operierten Seite ist die Opticusfaserschicht verschwunden, während die Reaktion der inneren plexiformen Schicht unverändert bleibt.

¹ M. J. KARNOVSKY und L. ROOTS, J. Histochem. Cytochem. 12, 219 (1964).

² D. EICHNER, in *Handbuch der Histochemie*, Vol. 7/2 (Ed. W. GRAUMANN und K. NEUMANN; G. Fischer, Stuttgart 1962).

³ M. NIEMI, in *Neurohistochemistry* (Ed. C. W. M. ADAMS; Elsevier, Amsterdam-London-New York 1965).

⁴ C. W. NICHOLS and G. B. KOELLE, Science 155, 477 (1967).