

contrast microscope. The sequence of events were recorded on a black and white film using an electronic flash at intervals of 15 sec. As seen in the illustrations the first indication of lysis was generally in the form of extrusion of cell contents from 1 or 2 points on the periphery of the

cell. These points then enlarged to allow the remaining contents to flow out (Figures 1-3). After a few minutes the only indication of the existence of the cell was a large clump of starch with disrupted cell membrane lying in its vicinity.

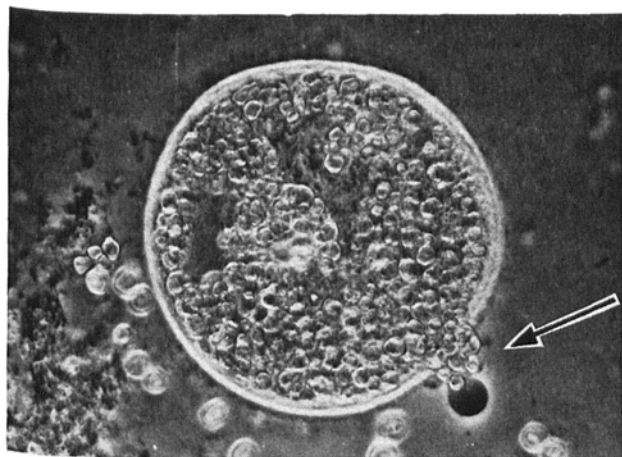


Fig. 1. Beginning of lysis. Arrow marks the point where the cell membrane has ruptured and the cytoplasm has started to flow out. A single cytoplasmic vacuole and a small amount of starch have come out of the cell.

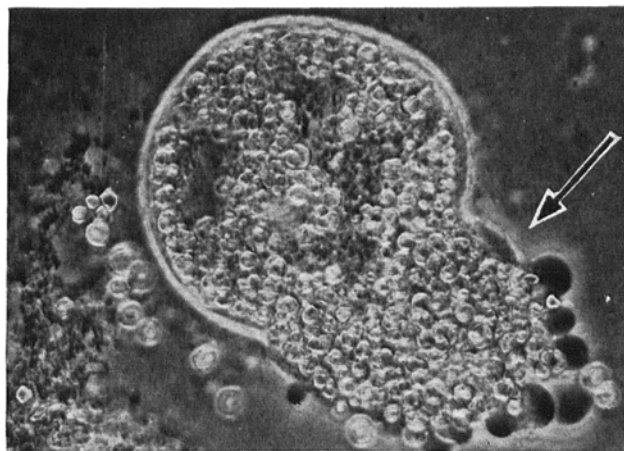


Fig. 3. 30 sec after the beginning of lysis. The ruptured cell membrane has enlarged even further and major portion of the cytoplasmic contents have come out.

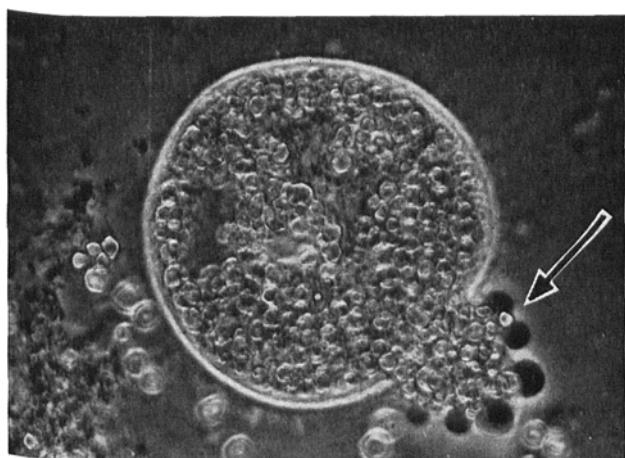


Fig. 2. 15 sec after the beginning of lysis. The ruptured cell membrane has enlarged and more cytoplasmic vacuoles have come out.

This lytic action was seen in both immune and non-immune rabbit sera. The only difference being that in the case of immune sera lysis was faster. The lytic action of both immune and non-immune rabbit sera disappeared on heat inactivation at 56°C for 30 min. The lytic activity was restored to both the sera on addition of normal guinea-pig serum.

Résumé. Des bacilles *Balantidium coli* ont été dissous après avoir été exposés à l'action du sérum de lapin immunisé et non-immunisé. L'activité lytique des 2 sérums se perd par inactivation thermique à 56°C pendant 30 min, mais elle est restaurée dans les 2 sérums après adjonction de sérum de cobaye normal.

V. ZAMAN

Department of Parasitology, Faculty of Medicine,
University of Singapore, Singapore, 3, 8th May 1967.

Sensibilité aux UV et photorestauration des types R et S de *Pseudomonas fluorescens* Mig.

La dissociation en colonies rugueuses et lisses aboutit à des germes ayant une physiologie assez différenciée¹.

L'orientation de l'alternative respiratoire terminale (cytochrome cyanosensible et flavinique cyanosensible) est, avec la sensibilité aux rayons UV², une des caractéristiques essentielles de cette différenciation; étant donné, que cette orientation dépend étroitement des conditions du milieu (substrat, oxygène)³, il nous a paru intéressant d'étudier les relations entre la sensibilité aux UV, la photorestauration et le type respiratoire des différentes souches de l'Institut de Botanique Générale à Genève.

Nous constatons que les S ont une plus grande sensibilité aux UV que les R; d'autre part, plus la souche sauvage est chromogène (c'est-à-dire sur le plan respiratoire, plus flavinique cyanosensible), plus la résistance des S qui en sont issues est grande. Il est à noter que plus la souche sauvage est chromogène, plus faible est son taux de dissociation dans le sens «Smooth».

¹ A. EL-SABEH, H. GREPPIN et F. CHODAT, C. r. Séanc. Soc. Phys. Hist. nat., Genève 7, 3 (1966).

² A. EL-SABEH, H. GREPPIN et F. CHODAT, Archs Sci., Genève 78, 726 (1965).

³ S. GOUDA et H. GREPPIN, C. r. Séanc. Soc. Phys. Hist. nat., Genève 7, 3 (1966).

Tableau I.

Souche	Type	UV 30 sec % survivance			Chromogénèse en milieu lactate (fluorescine)	Type respiratoire terminal prédominant
		Difco (cytochromique)	Lactate (flavinique)	Lactate + glyoxylate (très cytochromique)		
B 50 (dissociation maximale = 100% S)	S	12	17,6		+	Cytochromique
B 52 (dissociation maximale = 37% S 63% R)	S	26,5	36	24	++	Cytochromique
	R	40,5	47,5	32,5	+++	Flavinique (auto-oxydable)

Tableau II.

Souche	Type	UV 30 sec + lux 90 min % survivance			% photorestauration		
		Difco	Lactate	Lactate + glyoxylate	Difco	Lactate	Lactate + glyoxylate
B 50 (souche peu chromogène)	S	55,2	41,3		78	57	
B 52 (souche chromogène)	S	81,5	61	77	68	41,3	69
	R	95	85	80	56	44	59

Les types R et S sont obtenus par les méthodes habituelles (dilution suivie de plating) à partir des souches âgées. Les milieux de culture sont les suivants: difco 8⁰/₁₀₀ (peu chromogène, cytochromique), lactate d'ammonium 2⁰/₁₀₀ (chromogène, flavinique) et lactate d'ammonium 2⁰/₁₀₀ + glyoxylate de sodium 4⁰/₁₀₀ (achrome, très cytochromique); ces deux derniers milieux sont complétés par des sulfate de magnésium 0,3⁰/₁₀₀ et phosphate bibasique de potassium 0,3⁰/₁₀₀; le milieu difco par du chlorure de sodium 5⁰/₁₀₀. Le pH est ajusté à 7,1. Les cultures agitées mécaniquement se font à la température de 25°C. Source d'UV: lampe Westinghouse WL 782 L; les pétris sont placés à une distance de 1 m, une incubation de 90 min est observée entre leur inoculation et le traitement aux UV. Source de lumière: tubes à luminescence Philips TL 40 W/55.

La respiration terminale adoptée dépend dans une large mesure du milieu nutritif. Toutes les fois que nous favorisons l'adoption d'une respiration essentiellement cytochromique, nous diminuons le taux de survivance; au contraire, en respiration terminale flavinique il y a pour un même type, augmentation de la résistance aux UV. Le fait que les colonies R, quelles que soient les conditions du milieu, ont une tendance fondamentale vers une respiration terminale flavinique¹, est certainement un des éléments responsable de leur haut taux de survivance.

La photorestauration, par contre, est plus importante chez les «Smooth» que chez les «Rough». Si nous favorisons l'alternative respiratoire dans le sens cytochromique, nous augmentons la capacité de photorestauration. Le fait que

les colonies S, quelles que soient les conditions du milieu, ont une tendance fondamentale vers une respiration terminale cytochromique¹, est certainement un des éléments responsable de leur haut taux de photorestauration.

Summary. Smooth colonies of *Pseudomonas fluorescens* are more sensitive to UV than Rough colonies. Resistance to UV is in relation to the presence of a flavinic terminal respiratory system; photoreactivation is more important when terminal respiration is cytochromic.

A. EL-SABEH, H. GREPPIN et F. CHODAT

Institut de Botanique Générale, Université de Genève (Suisse), 24 avril 1967.

Beziehungen zwischen phagozytierenden, virus-infizierten Myeloblasten des Huhnes in vitro und den «gray bodies»

Suspendiert man Myeloblasten eines Huhnes, das mit dem Virus der Hühnermyeloblastose infiziert wurde, in ein Kulturmedium mit 40–50% Hühnerserum, so bilden sich ovoide Einschlüsse im Zytoplasma. Sie werden «gray bodies» genannt¹. Die Teilchen, die etwa Mitochondriengröße erreichen, wurden mit der Virusbildung und der Mitochondrienentstehung in Verbindung gebracht². Kürzlich glaubte man, ihre wahre Natur und Aufgabe darin zu sehen, dass sie von der Zelle aufgenommene Teilchen sammeln und unter Umständen auflösen^{3,4}. Unter andernm legte ihre Fermentausstattung diese Vermutung nahe⁶.

Während einer fluoreszenz- und elektronenoptisch-immunologischen Studie zum Nachweis und über die in-

trazelluläre Verteilung des Antigens des Myeloblastosevirus und dessen tumorspezifischen Antigens in Suspensionskulturen von Hühnermyeloblasten⁶ wurden in den Zellen Teilchen gesehen, die den im Phasikontrastmikro-

¹ R. A. BONAR, D. F. PEARSONS, G. S. BEAUDREAU, C. BECKER und J. W. BEARD, J. natn. Cancer Inst. Cancer Inst. 23, 199 (1959).

² R. A. BONAR, D. WEINSTEIN, J. R. SOMMER, D. BEARD und J. W. BEARD, Natn. Cancer Inst. Monogr. 4, 251 (1960).

³ U. HEINE, C. BECKER, R. A. BONAR und J. W. BEARD, J. natn. Cancer Inst. 31, 731 (1963).

⁴ U. HEINE, R. A. BONAR, C. BECKER und J. W. BEARD, Natn. Cancer Inst. Monogr. 17, 677 (1964).

⁵ G. DE THÉ, C. BECKER und J. W. BEARD, J. natn. Cancer Inst. 32, 201 (1964).

⁶ CHR. LANDSCHÜTZ, unveröffentlichte Experimente, Durham (1963–1964).