



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά μαθήματα ΠΠ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ: 6. Περί Κυτταροσκελετού

ΟΝΟΜΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ: Δ. ΜΑΤΘΟΠΟΥΛΟΣ

ΤΜΗΜΑ: Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων

ΑΓΡΙΝΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

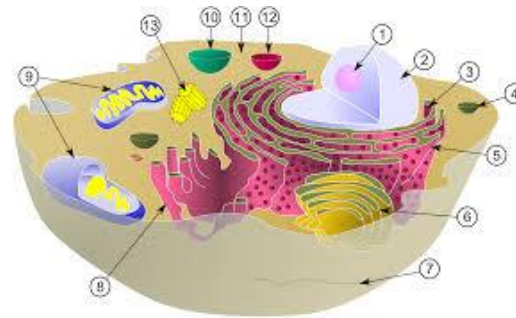
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΑΤΘΟΠΟΥΛΟΣ

Καθηγητής Παν/μίου Πατρών



Επικοινωνία:

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: dmatthop@upatras.gr

Προσωπική Σελίδα: <http://users.uwg.gr/~dmatthop>



ΣΚΕΛΕΤΟΣ

ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΧΗΜΑΤΟΣ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΚΥΤΤΑΡΟΣΚΕΛΕΤΟΣ

Μυοσίνης
Ακτίνης
Τροπομυοσίνης
Τροπονίνης
α-Ακτινίνης
Φιλαμίνης

Τουμπουλίνης
Σπεκτρίνης
Δεσμίνης
Κερατίνης
Κλαθρίνης
Συνοδών μορίων

Κυτταροσκελετός

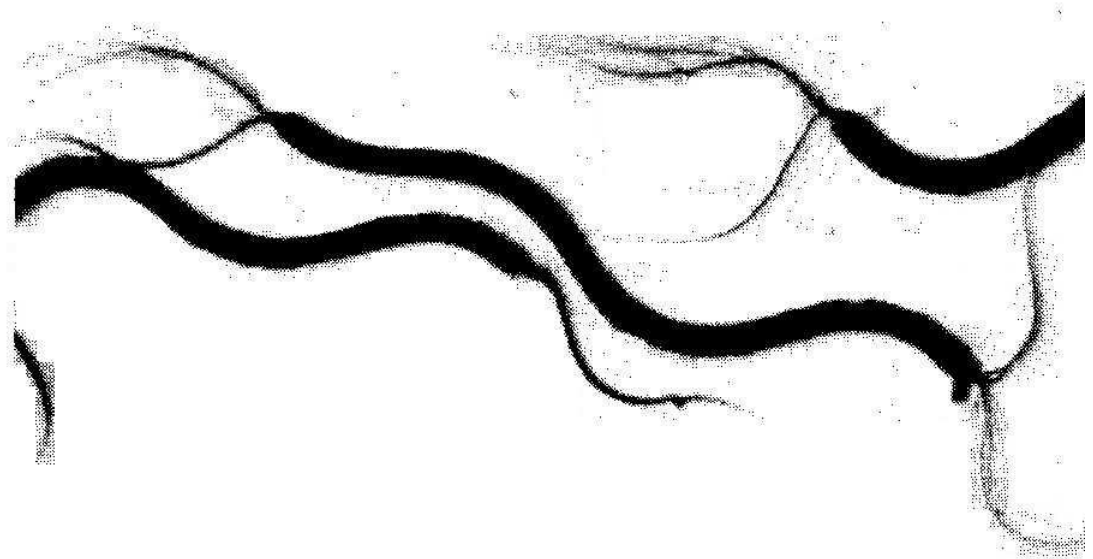
- Κυτταροσκελετός Μικροσωλήνων
 - Κυτταροσκελετός Μυοϊνιδίων
- Κυτταροσκελετός Ενδιάμεσων Ινιδίων
 - Κυτταροσκελετός Μικροϊνιδίων

Κυτταροσκελετός Μικροσωλήνων

- Βλεφαρίδες
 - Μαστίγια
- Βασικά Σωματίδια
 - Κεντρίδια
- Κυτταροπλασματικοί Μικροσωλήνες

ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

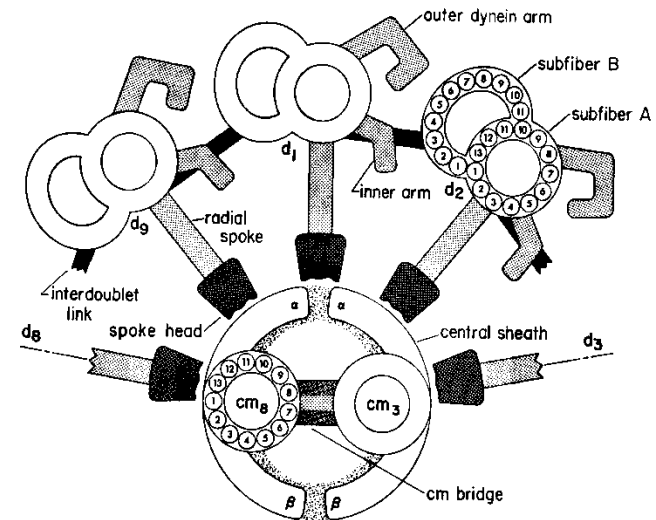
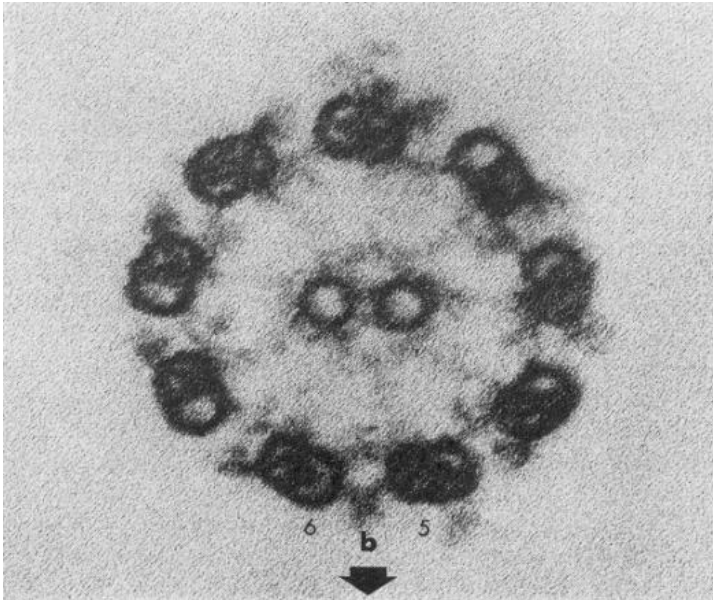
ΒΛΕΦΑΡΙΔΕΣ
ΜΑΣΤΙΓΙΑ
Φλαζελίνη



Dyson, R. D. 1974

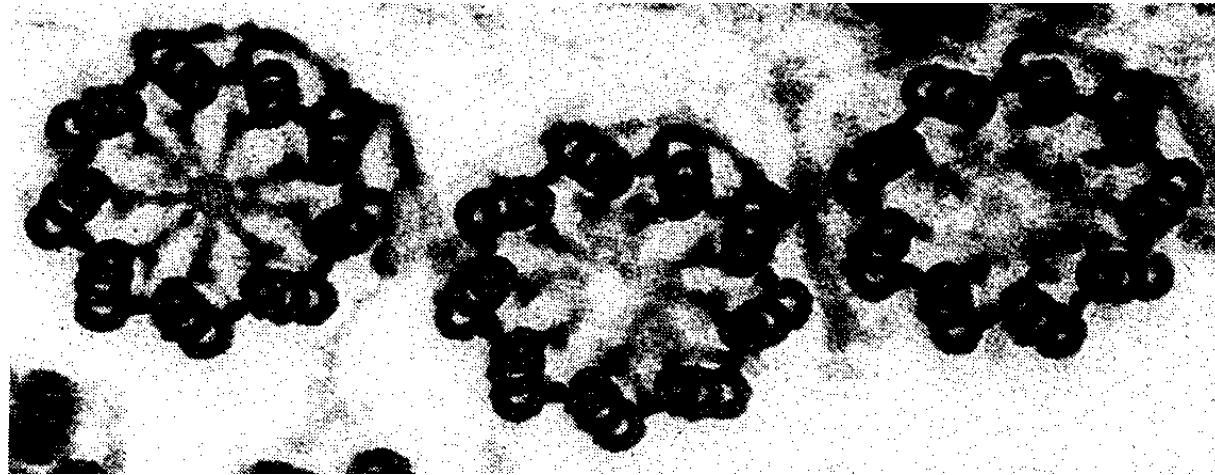
ΕΥΚΑΡΥΩΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

Βλεφαρίδες - Μαστίγια



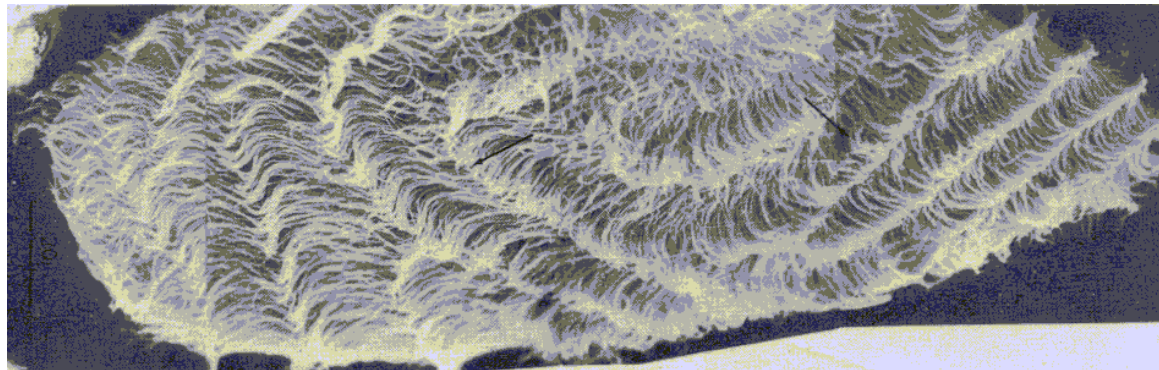
Goldman, R. et al, 1976

Βασικά Σωματία



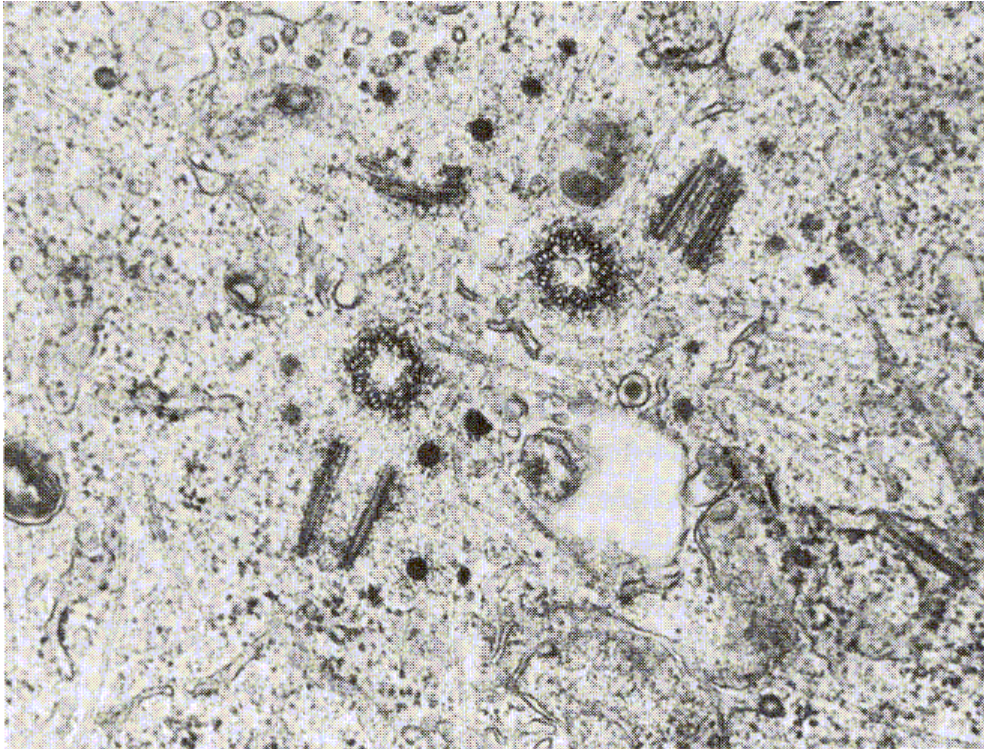
Alberts, B. et al, 1983

Συντονισμένη κίνηση βλεφαρίδων



Dyson, R. D. 1974

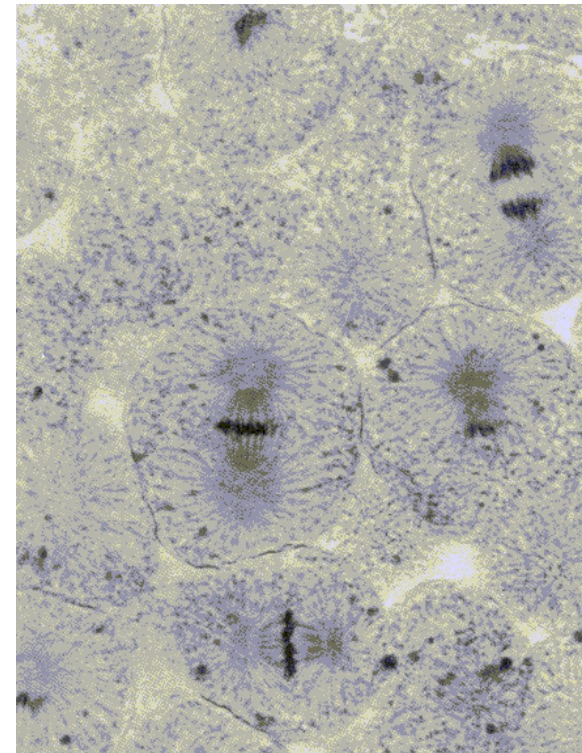
Κεντρίδια



1 μm

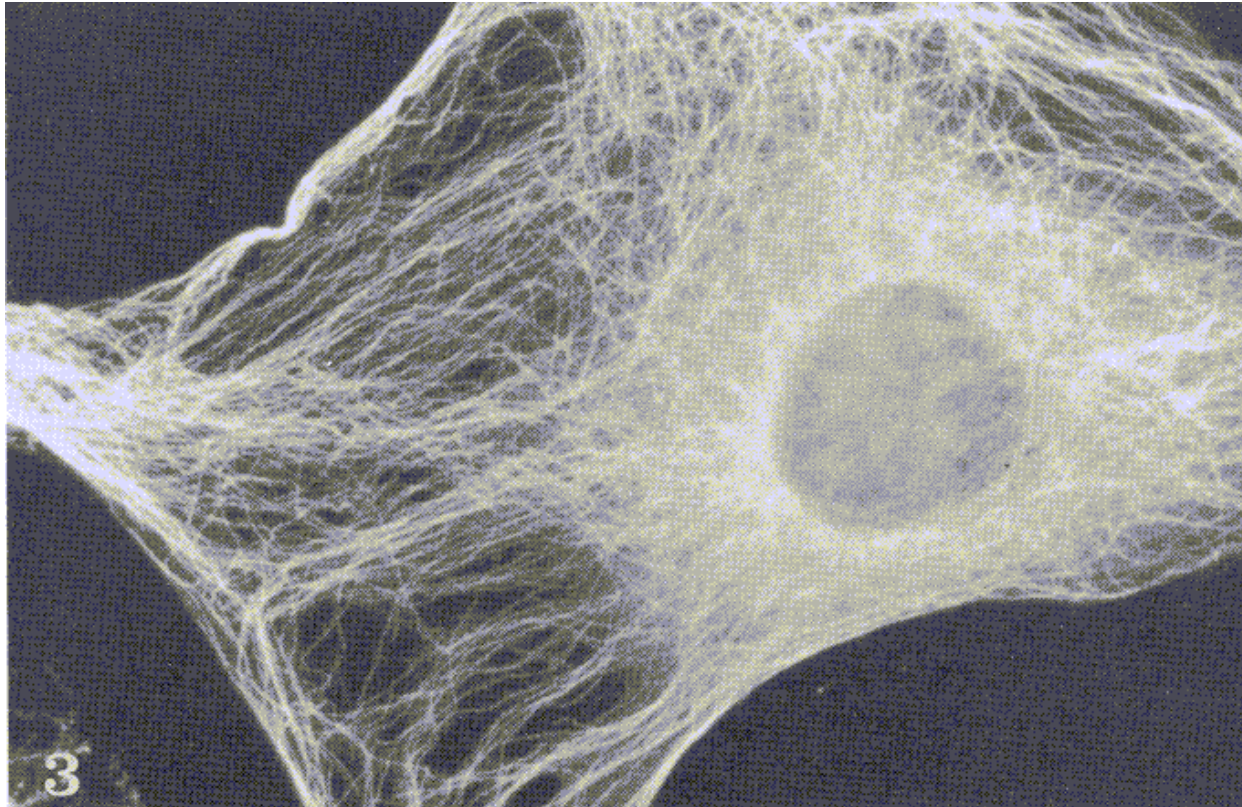
Alberts, B. et al, 1983

Πυρηνική Άτρακτος



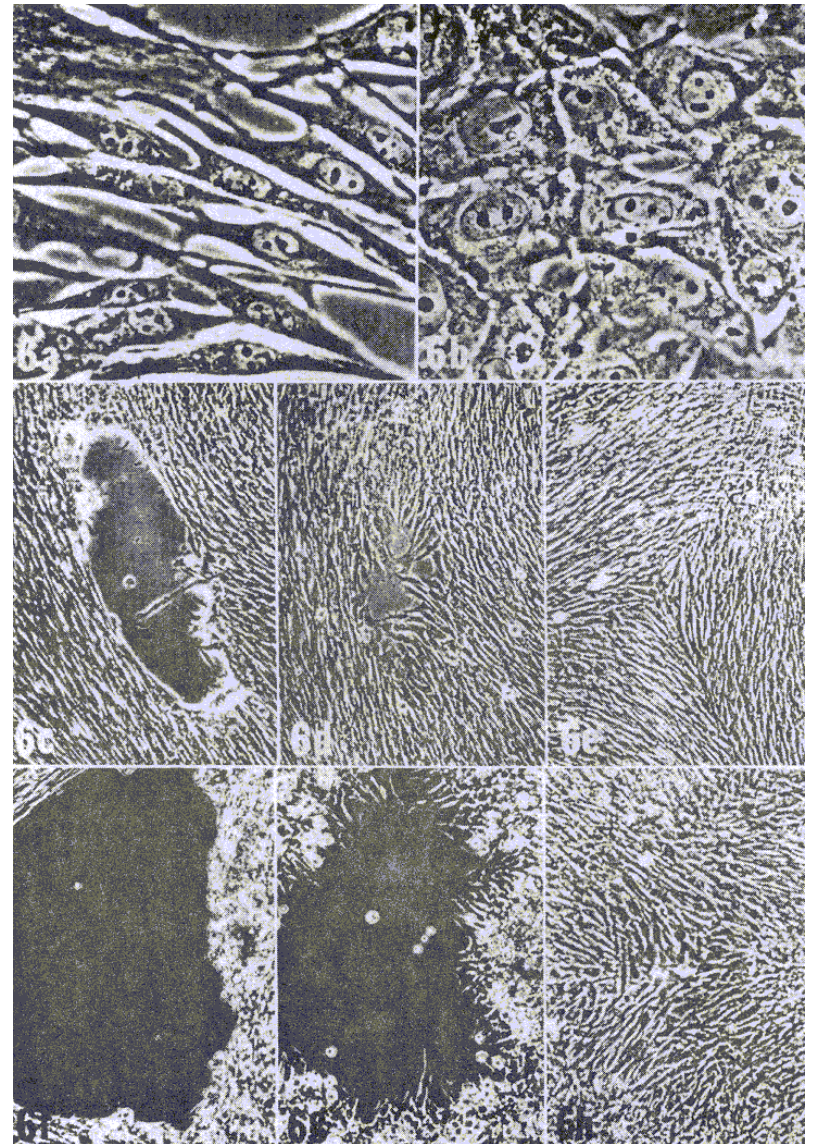
Dyson, R. D. 1974

Κυτταροσκελετός Μικροσωλήνων



Goldman, R. et al, 1976

Κίνηση Κυττάρων

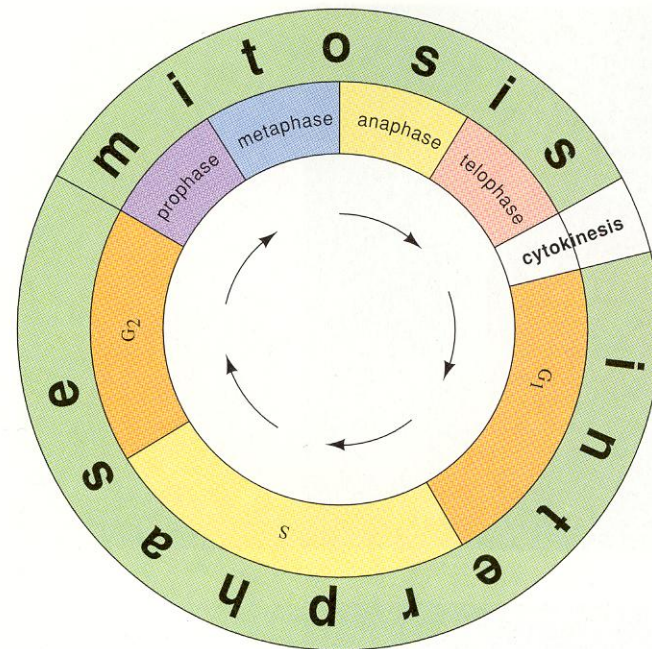


Goldman, R. et al, 1976

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Ισοκατανομή Γενετικού Υλικού

Κυτταρικός Κύκλος

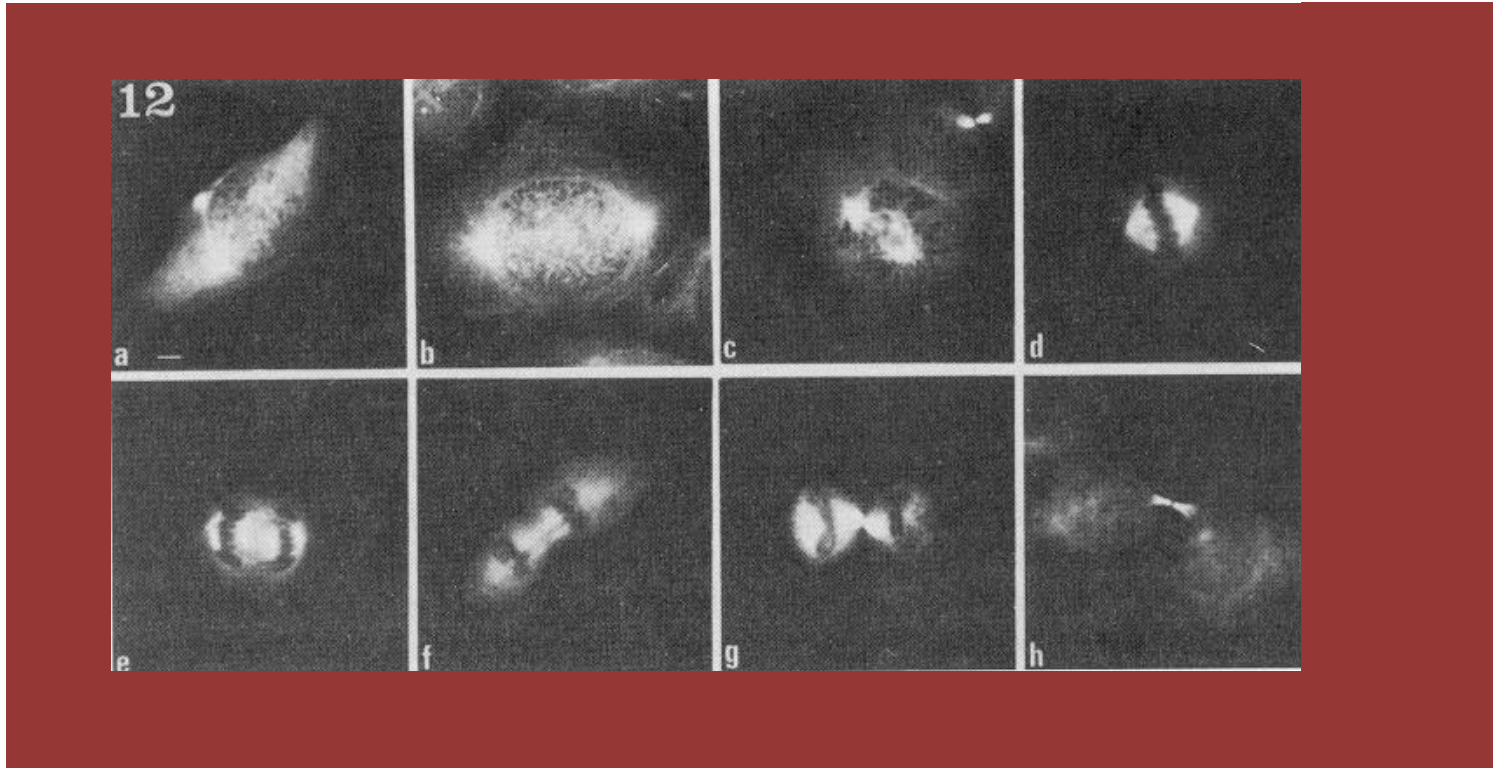


Alberts, B. et al, 1983

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

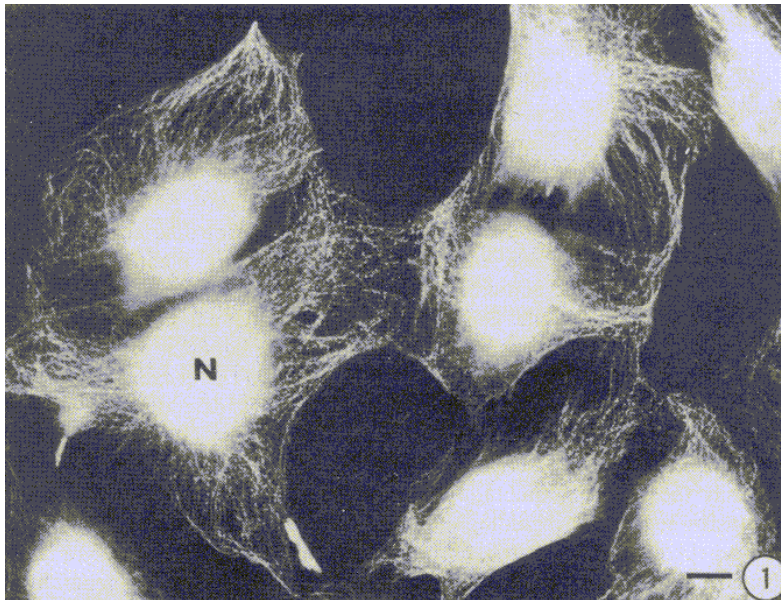
Οργάνωση μικροσωλήνων κατά τα διάφορα στάδια της μίτωσης

Goldman, R. et al, 1976

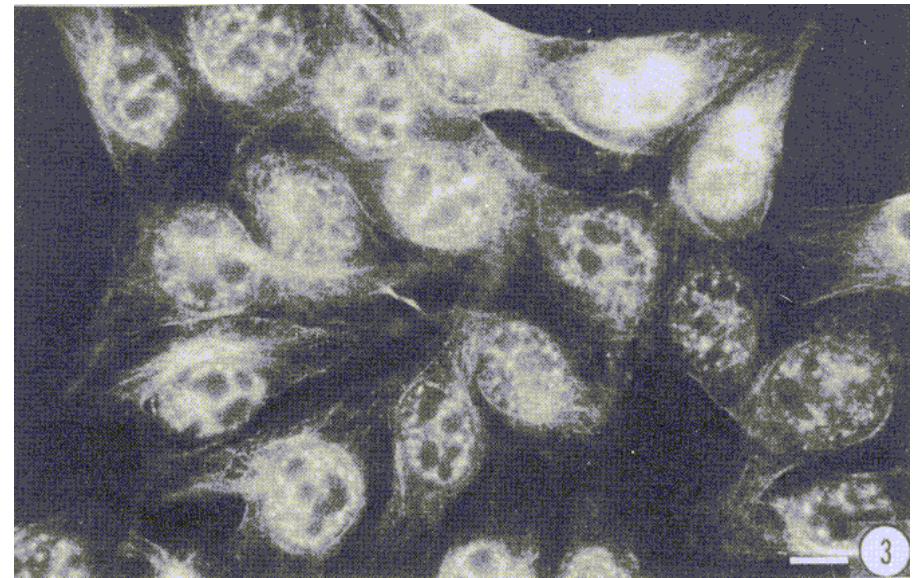


Μικροσωλήνες και νεοπλασματικά κύτταρα

Κανονικά κύτταρα



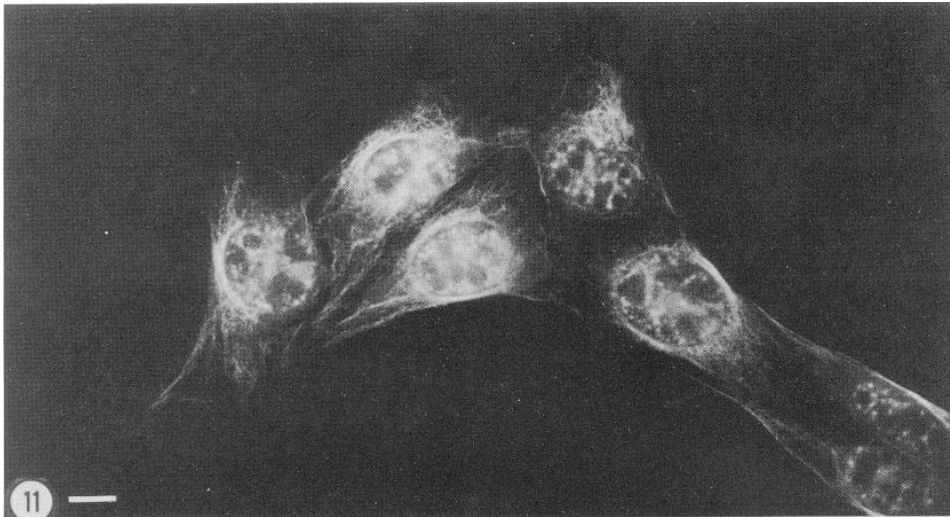
Νεοπλασματικά κύτταρα



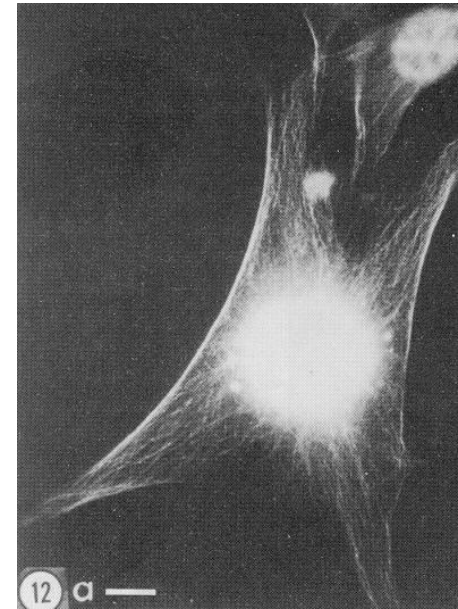
Goldman, R. et al, 1976

Μικροσωλήνες και νεοπλασματικά κύτταρα

Μικροσωλήνες και νεοπλασματικά κύτταρα • Δράση της cAMP

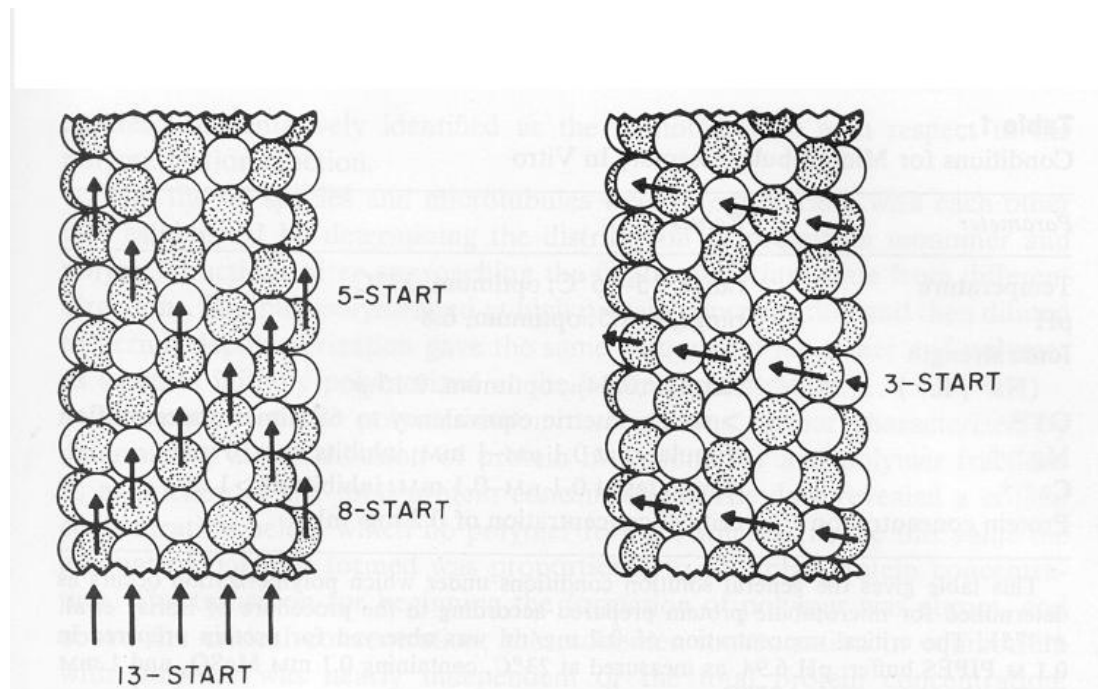


Goldman, R. et al, 1976



Κυτταροσκελετός Μικροσωλήνων

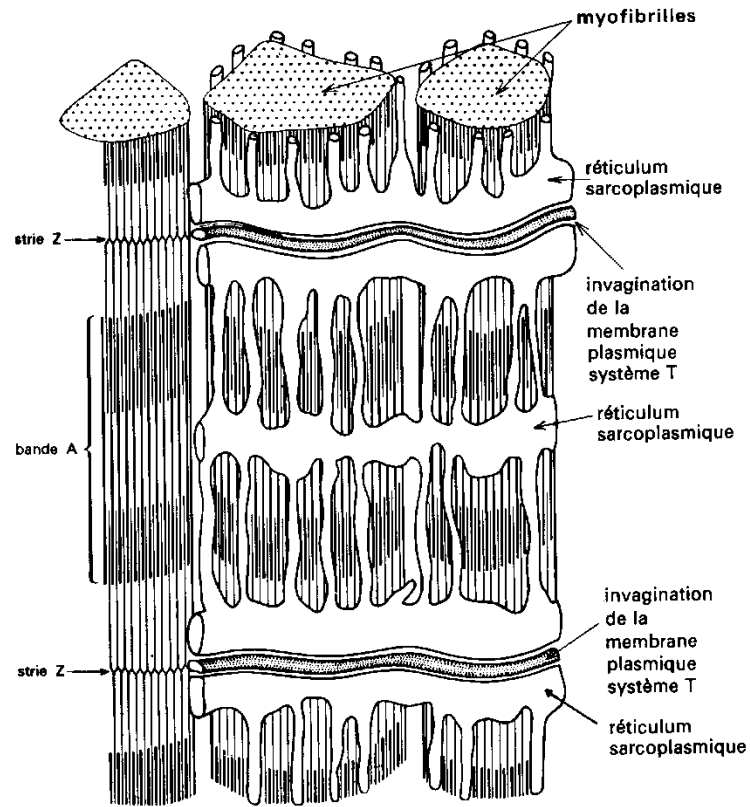
Οργάνωση μικροσωλήνων



Goldman, R. et al, 1976

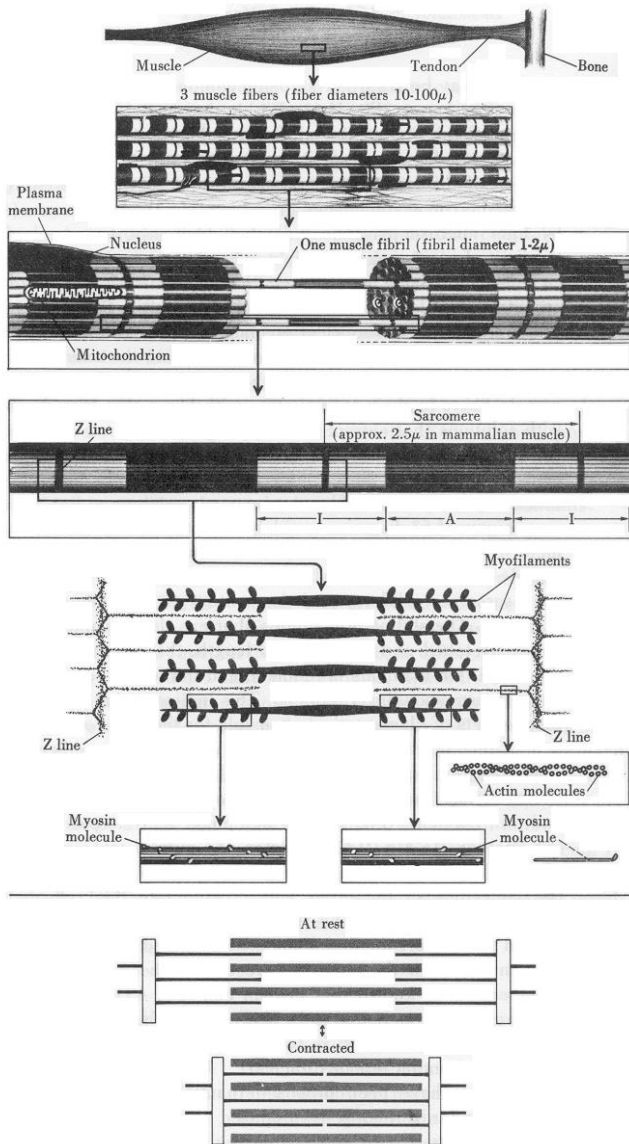
Κυτταροσκελετός Μυοϊνιδίων

Δομή Μυοϊνιδίων



Berkaloff, A. 1977

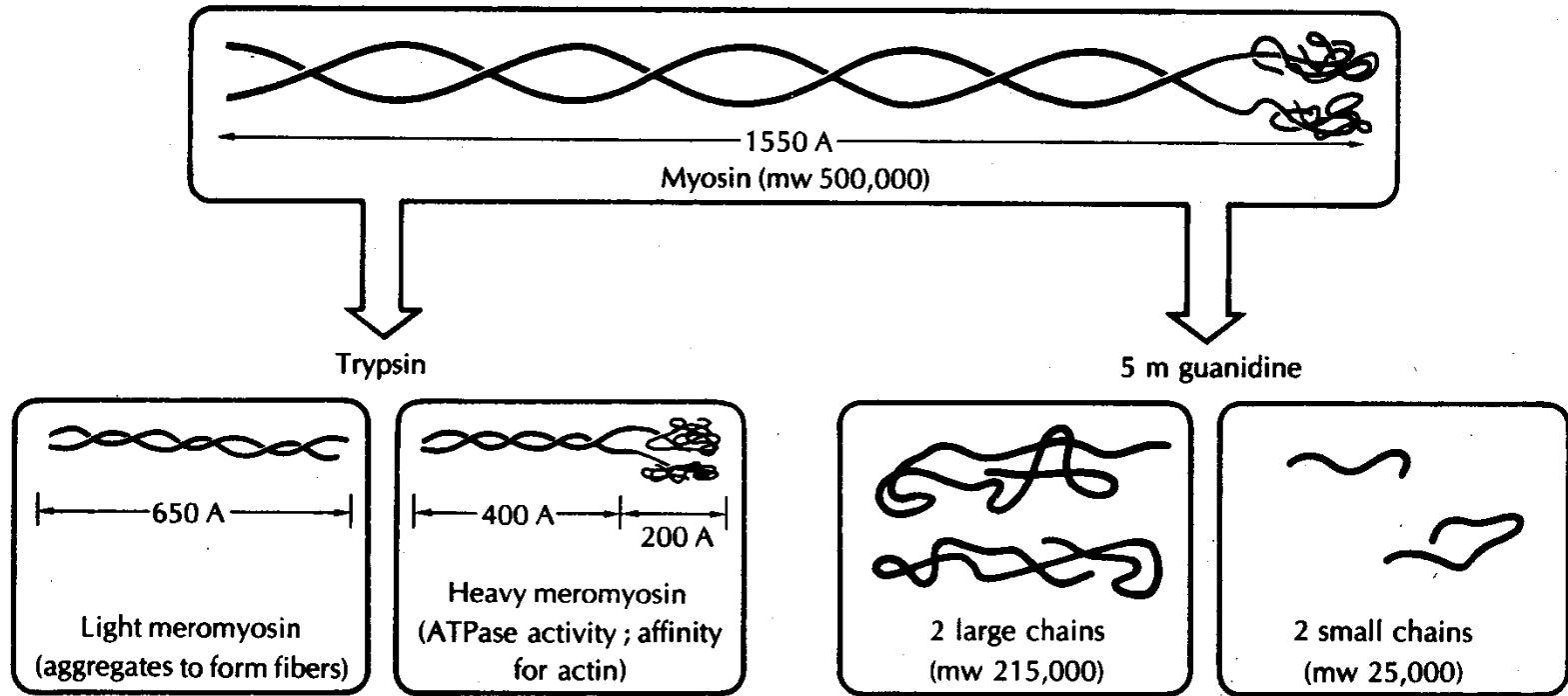
Κυτταροσκελετός Μυοϊνιδίων



Δομή Μυοϊνιδίων

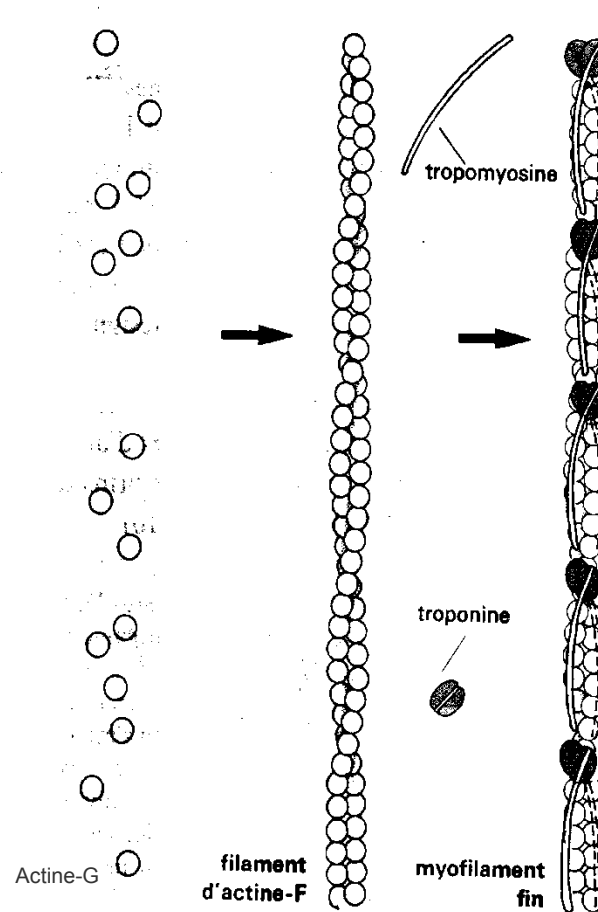
Novikoff, A. B. and Holtzman, E. 1970

Δομή ινιδίου μυοσίνης



Loewy, A. G. and Siekevitz, P. 1972

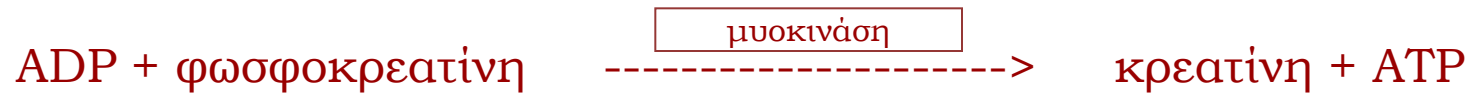
Δομή ινιδίου ακτίνης - τροπομυοσίνης - τροπονίνης



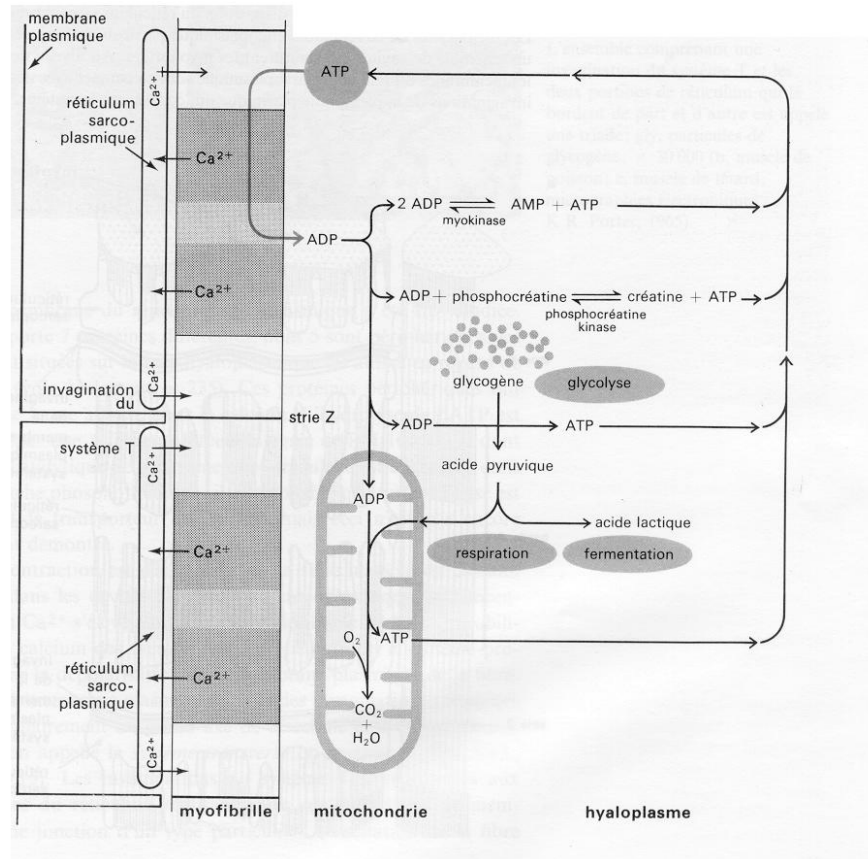
Berkaloff, A. 1977

Δ. Μαθόπουλος

Αναγέννηση τριφωσφορικής αδενοσίνης



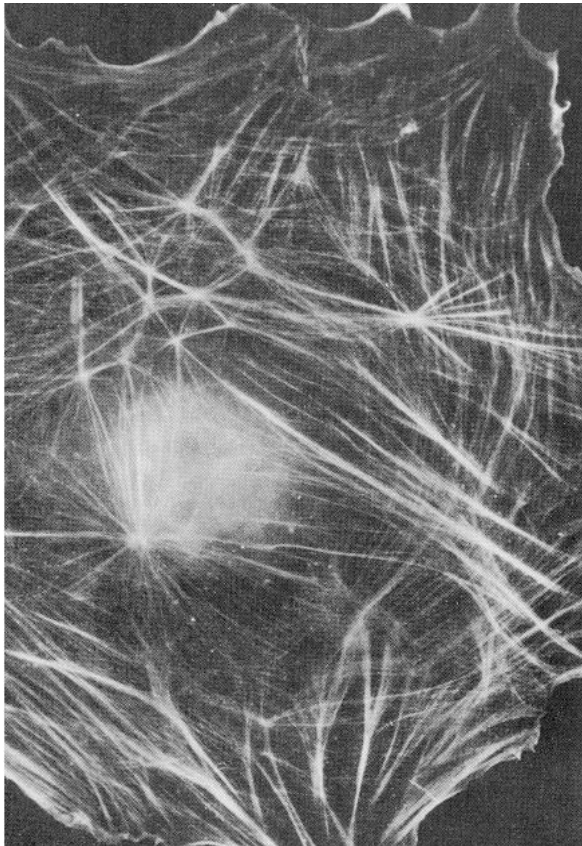
Αναγέννηση ATP για τη μυϊκή συστολή



Berkaloff, A. 1977

Μυοσκελετικές πρωτεΐνες σε μη μυικά κύτταρα

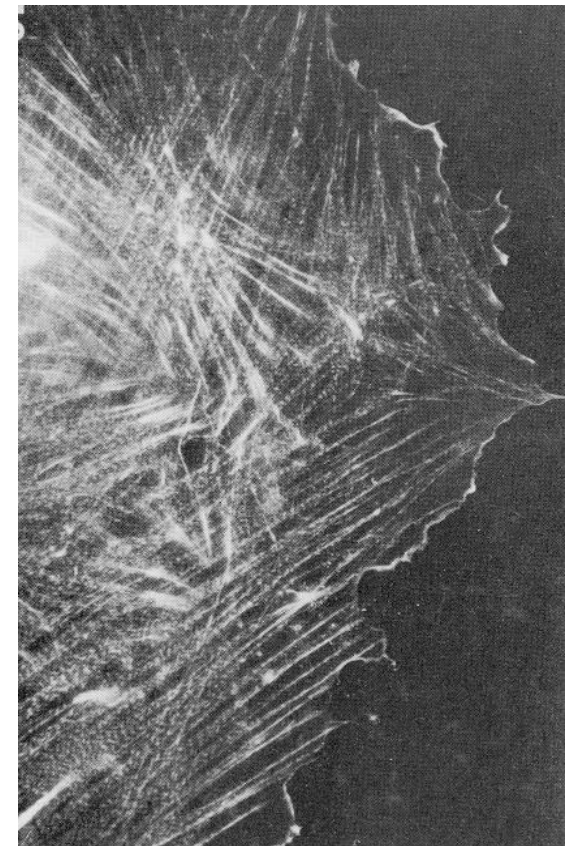
ακτίνη



α' -ακτινίνη



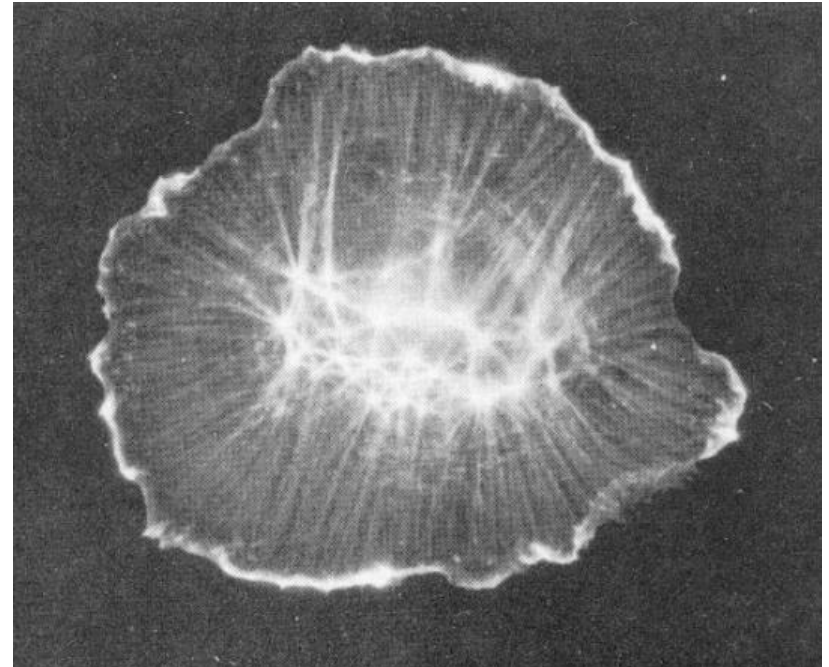
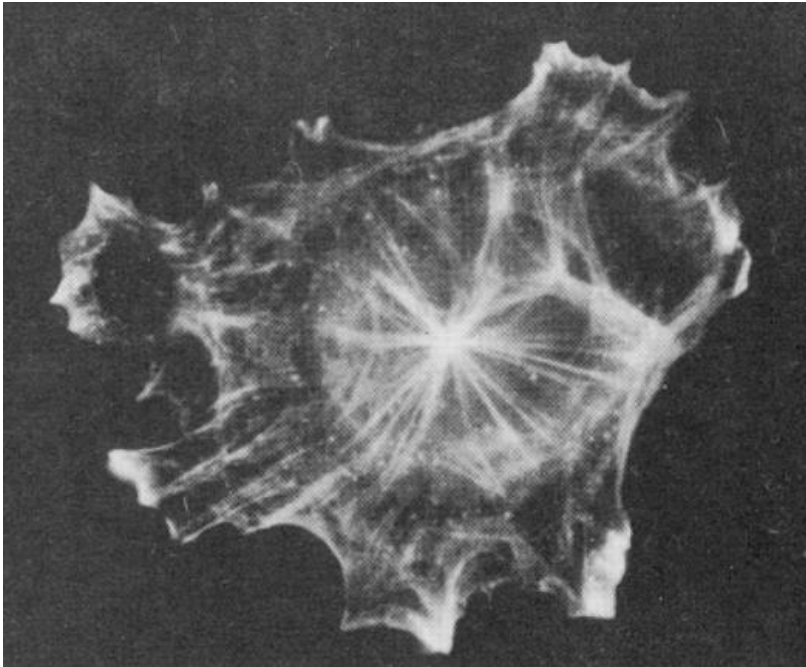
τροπομυοσίνη



Goldman, R. et al, 1976

Δ. Μαθόπουλος

Σχήμα κυττάρων - Διαμορφώσεις μικροϊνιδίων

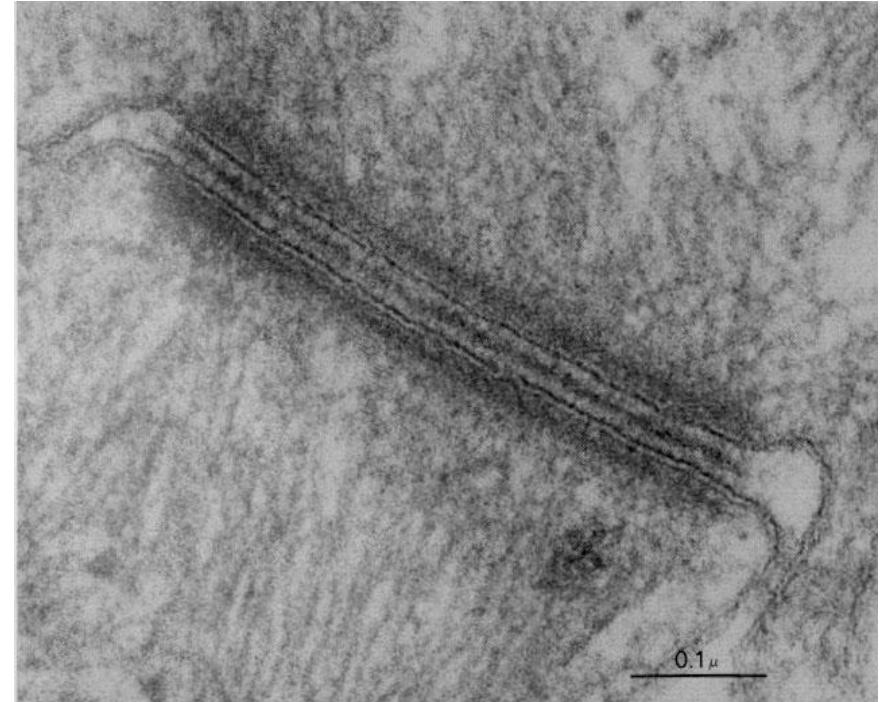


Goldman, R. et al, 1976

Κυτταρικές επαφές



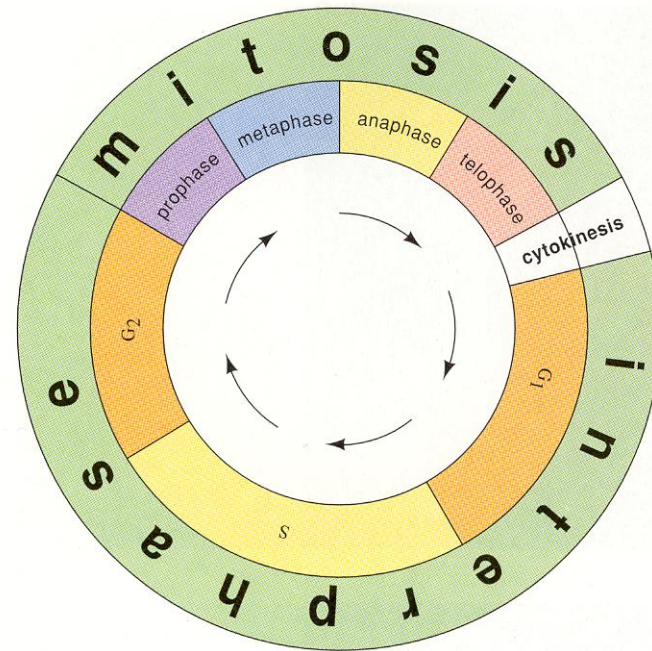
Goldman, R. et al, 1976



Dyson, R. D. 1974

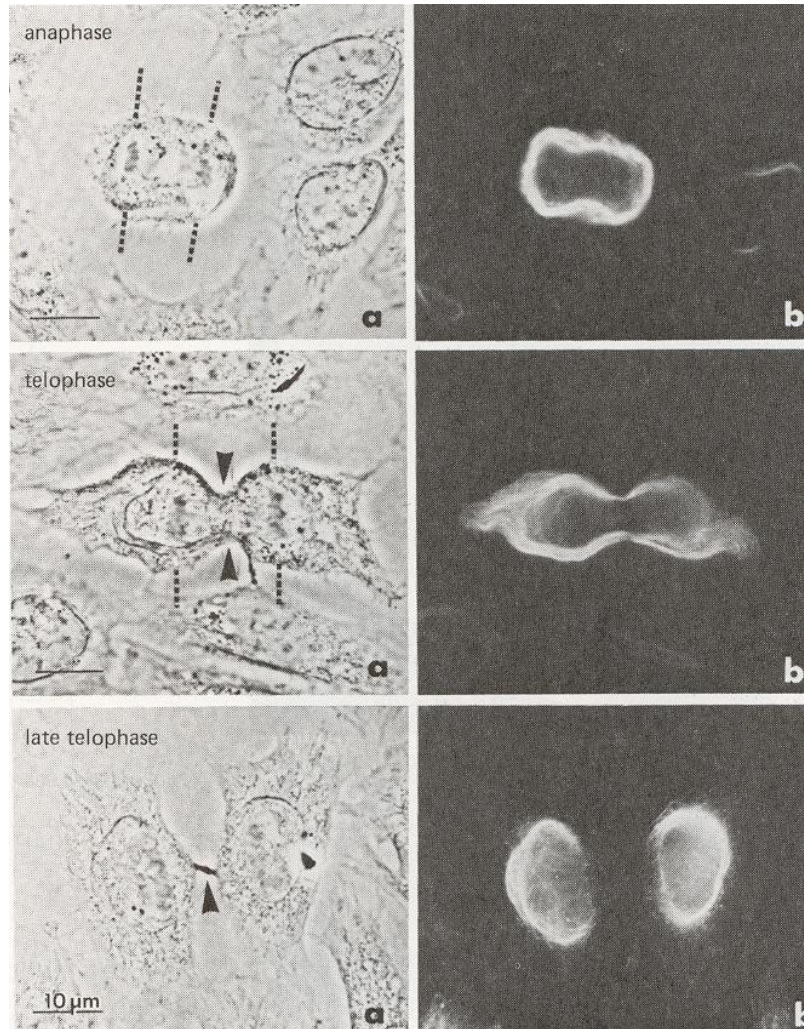
Διαίρεση κυττάρων

Κυτταρικός Κύκλος



Dyson, R. D. 1974

Διαίρεση κυττάρων



Ανάφαση

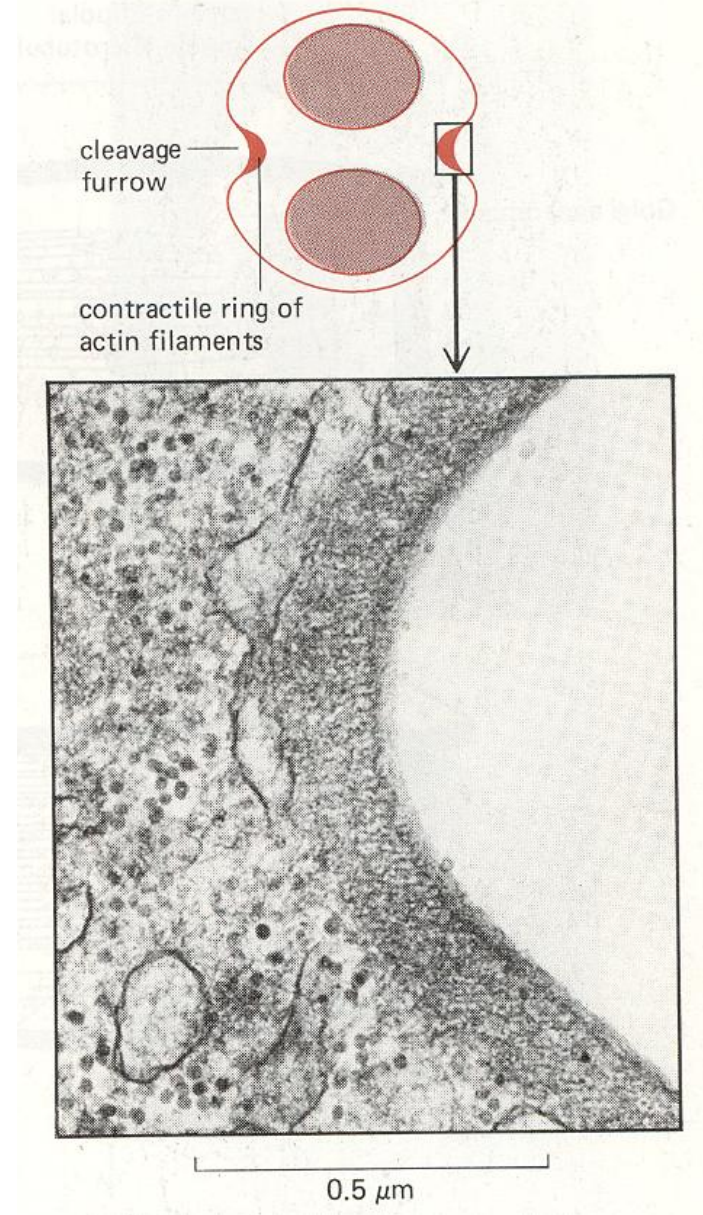
Τελόφαση

**Ύστερη
Τελόφαση**

Alberts, B. et al, 1983

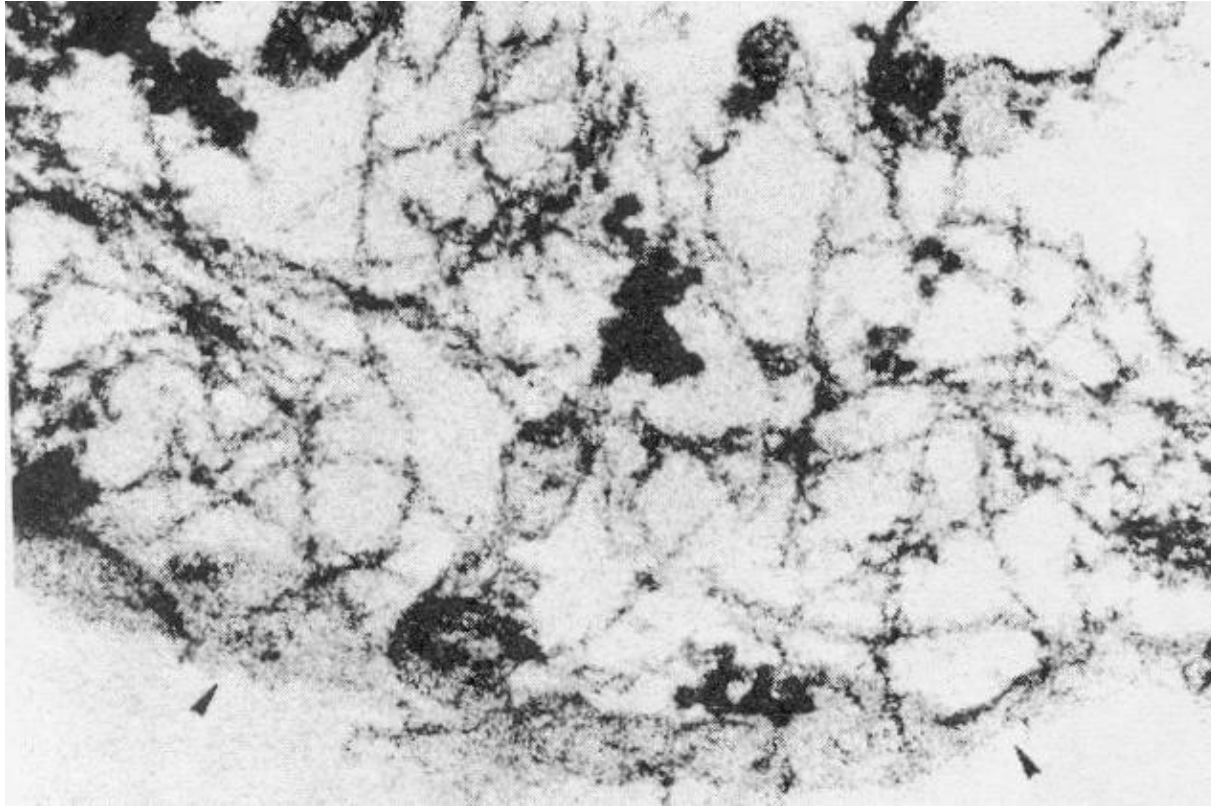
Διαίρεση κυττάρων

**Δακτύλιος μυοσίνης-
ακτίνης στην αύλακα της
κυτταρικής διαίρεσης**



Alberts, B. et al, 1983

Μικροϊνίδια νεοπλασματικών κυττάρων



Goldman, R. et al, 1976

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την 1^η έκδοση.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Δημήτριος Μαθόπουλος, 2015.

Δημήτριος Μαθόπουλος. «Εισαγωγή στη Βιολογία». Έκδοση: 1.0. Αγρίνιο 2015.

Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.upatras.gr/modules/document/document.php?course=ENV103>

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού, Απαγόρευση Εμπορικής Χρήσης και Όχι Παράγωγα Έργα. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

« Το υλικό της παρουσίασης προέρχεται από τις πανεπιστημιακές παραδόσεις του καθηγητή Δ. Μαθόπουλου».



Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνα 1: <https://en.wikipedia.org?titl=Biology>

Alberts, B., Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. and Watson, J.D. *Molecular Biology of the Cell*. Garland Pub. New York. 1983.

Avers, C.J. *Cell Biology*. Van Nostrand Co. New York. 1976.

Berkaloff, A. *Biology et Physiologie Cellulaires*. Hermann. Paris. 1977.

Brown, W.V. and Bertke, E.M. *Textbook of Cytology*. Mosby. St. Louis. 1969.

Darnell, J., Lodish, E., Harvey, F. and Baltimore, D. *Molecular cell biology*. Scientific American Books. New York. 1995.

Dyson, R.D. *Cell Biology. A molecular approach*. Allyn and Bacon. Boston. 1974.

Gannon, F., O'Hare, K., Perrin, F., Le Pennec J.P., Benoist, C., Cochet, M., Cochet, M., Breathnach, R., Royal, A., Garapin, A., Cami, B. and Chambon, P. Organization and sequences at the 5' end of a cloned complete ovalbumin gene. *Nature* v. 278: 428-434. 1979.

Goldman, R., Pollard, T. and Rosenbaum, J. *Cell Motility*. Cold Spring Harbor. 1976.

Hall, J.L., Flowers, T.J. and Roberts, R.M. *Plant Cell Structure and Metabolism*. Longman. London. 1974.

Harrison, R. and Lunt, G.G. *Biological Membranes*. Blackie. Glasgow. 1975.

Θωμόπουλος, Γ.Ν. *Ο Υποκοτταρικός Κόσμος*. University Studio Press. Θεσσαλονίκη 1995.

Jawetz, E., Melnick, J.L. and Adelberg, A.E. *Review of Medical Microbiology*. Lange. Los Altos. 1984.

Klug, A., Rhodes, D., Smith, J., Finch, J.T. and Thomas, J.O. A low resolution structure of the histone core of the nucleosome. *Nature* v. 287: 509-516. 1980.

Lehninger, A.L. *Biochemistry*. Worth. New York. 1977.

Lodish, H., Baltimore, D., Berk, A., Zipursky, S.L., Matsudaira, P. and Darnell, J. *Molecular Cell Biology*. Scientific American Books. New York. 1995.

Loewy, A.G. and Siekevitz, P. *Cell Structure and Function*. Holt, Rinehart, Winston. New York. 1972.

Matthopoulos, D.P. and Tzaphlidou, M. Tissue culture fixation with diimidoesters. 2. The development of vimentin type filament network of Monkey Kidney CV1 cells. *Micron Microscopica Acta* v19: 13-17. 1988.

Miller, K.R. The photosynthetic membrane. *Scientific American* v241 (4): 100-111. 1979.

Novikoff, A.B. and Holtzman, E. *Cells and Organelles*. Holt, Rinehart, Winston. New York. 1970.

Parker, T.J. and Haswell, W.A. *A textbook of Zoology*. MacMillan. London. 1965.

Reed, R., Griffith, J. and Maniatis, T. Purification and visualization of the native spliceosomes. *Cell* v53: 949-961. 1988.

Rooney, D.E. and Czepulkowski, B.H. *Human cytogenetics. A practical approach*. IRL Press. Oxford. 1987.

Steitz, T.A. SNURPS. *Scientific American* v258 (6): 56-63. 1988.

Stern, K.R. *Introductory Plant Biology*. Wm.C.Brown Pub. 1991.

Storer, T.I., Usinger, R.L., Stebbins, R.C. and Nybakken, J.W. *General Zoology*. McGraw-Hill. New York. 1979.

Sussman, J.L. and Kim, S.H. 3 dimensional structure of a transfer-RNA in 2 crystal forms. *Science* v192: 853-858. 1976.

Τσέκος, Ι. και Κουκόλη, Ε. *Βοτανική. Αφοι Κυριακίδη*. Θεσσαλονίκη. 1993

