

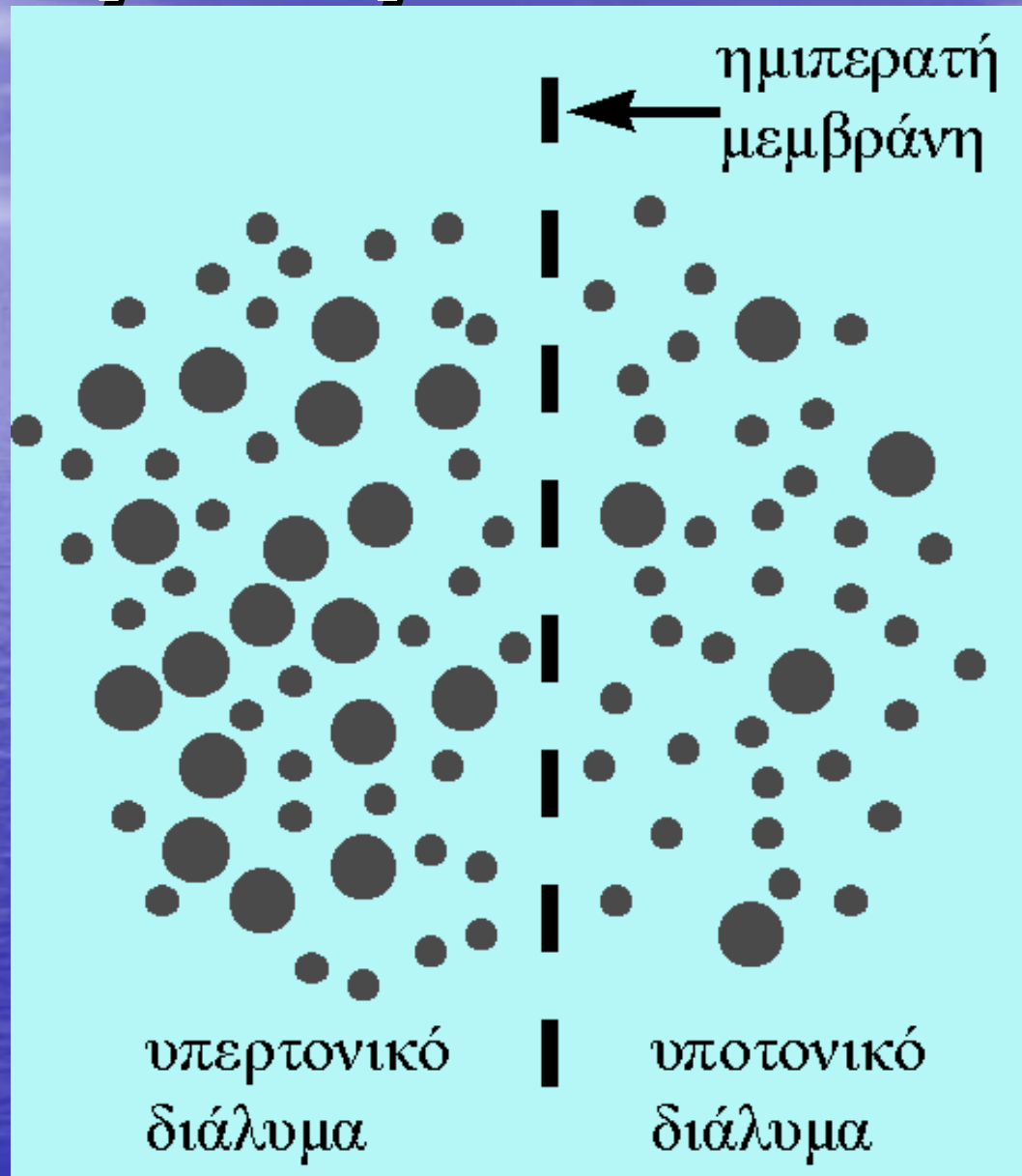
Η μετακίνηση νερού και άλλων μορίων μέσω των μεμβρανών μπορεί να γίνει με:

- ***Διάχυση***
- ***Ώσμωση***
- ***Διευκολυνόμενη διάχυση***
- ***Ενεργό μεταφορά***
- ***Φαγοκύτωση - Πινοκύτωση***

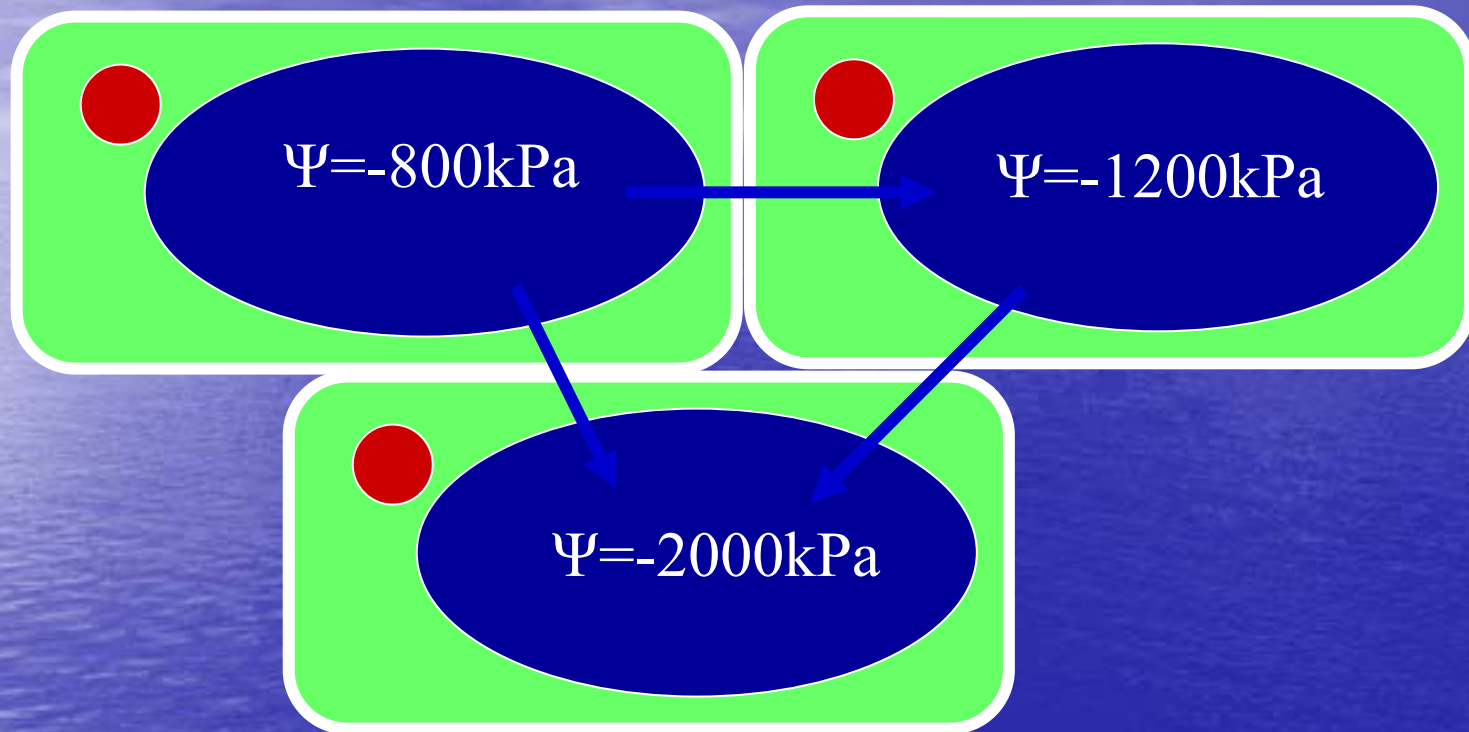
Το υδατικό δυναμικό

- Το νερό, όπως και τα διαλύματα, έχει μια δυναμική ενέργεια που το μετακινεί προς χαμηλότερη συγκέντρωσή του.
- Υδατικό δυναμικό είναι η δυνητική ενέργεια που έχει το νερό και το μετακινεί.
- Εξ ορισμού, την ανώτατη τιμή υδατικού δυναμικού την έχει το καθαρό νερό και είναι 0.
- Όσο πιο πυκνό είναι ένα διάλυμα τόσο πιο αρνητικό γίνεται το υδατικό δυναμικό του.
- Το υδατικό δυναμικό συνήθως μετριέται σε μονάδες MPa (Megapascals).

Η ώσμωση



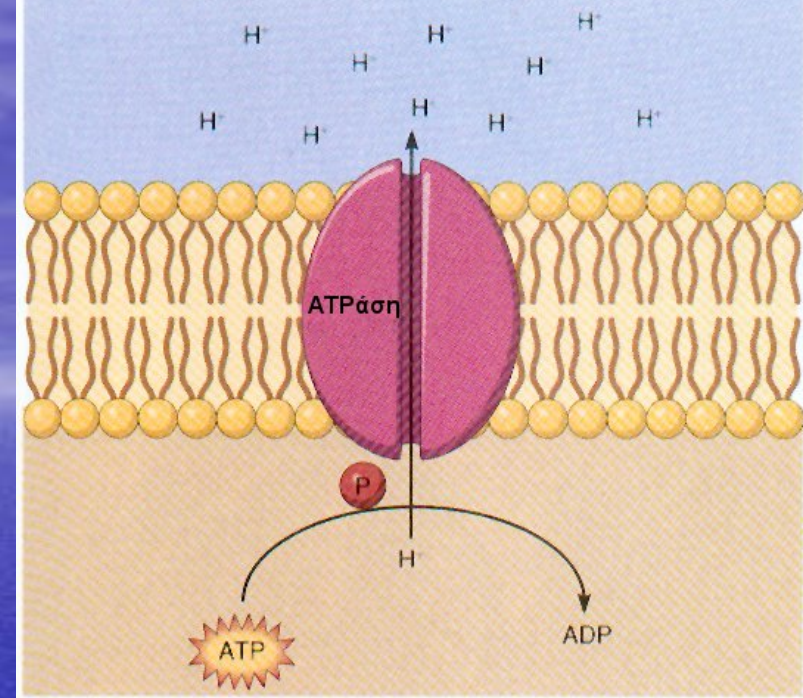
Πως μετακινείται το νερό από κύτταρο σε κύτταρο;



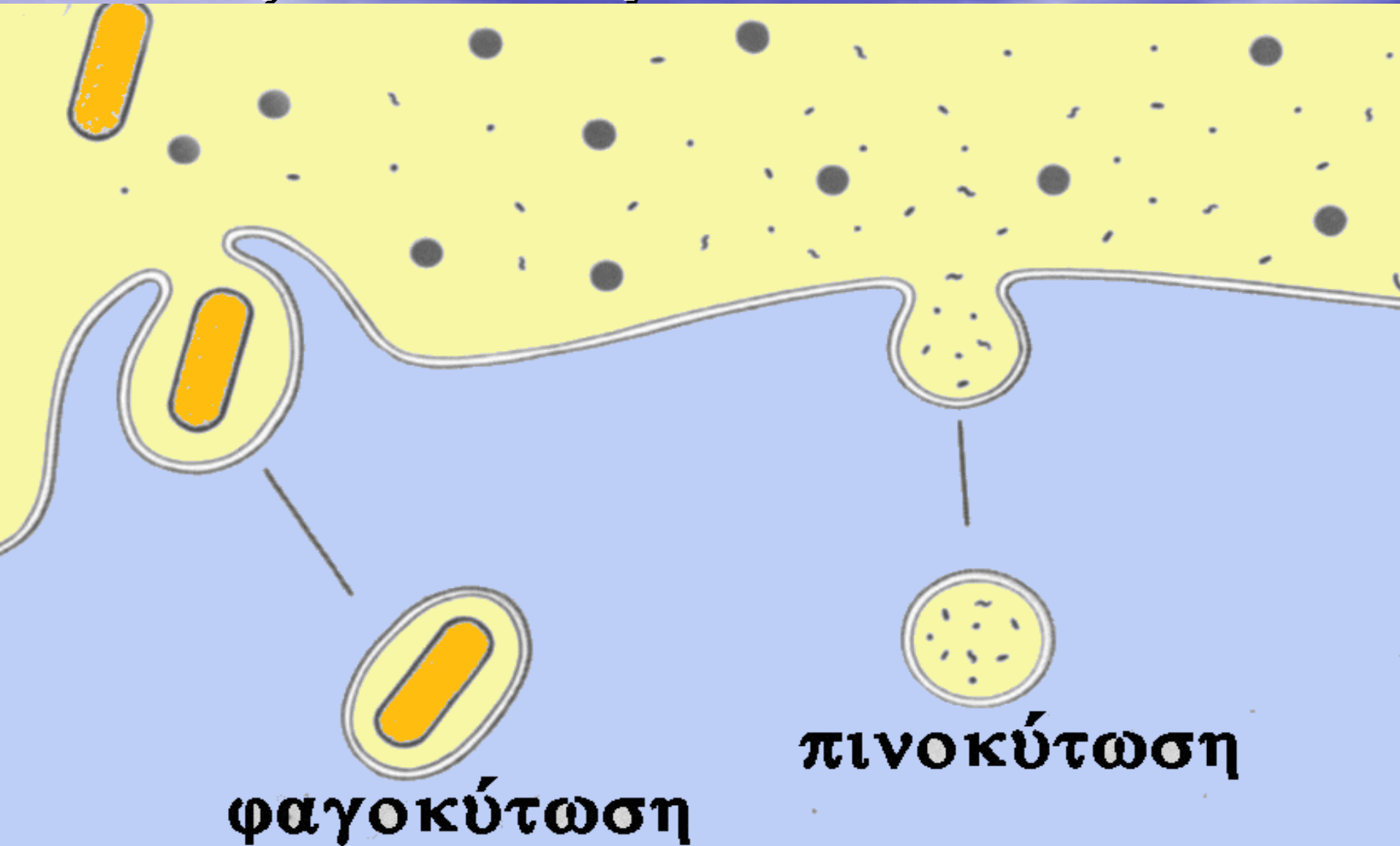
- Στην περίπτωση αυτή το νερό θα μετακινηθεί με ώσμωση, όπως δείχνουν τα βέλη.
- Το καθαρό νερό έχει $\Psi = 0$. Όσο πιο αρνητικό είναι το Ψ τόσο πιο πυκνό είναι το διάλυμα.

Η ενεργός μεταφορά

- Απαιτείται κατανάλωση ενέργειας επειδή η μεταφορά γίνεται αντίθετα από τη διαβάθμιση συγκέντρωσης.
- Η μεταφορά είναι συνήθως μονόδρομη.
- Η ενέργεια παρέχεται από την υδρόλυση ATP

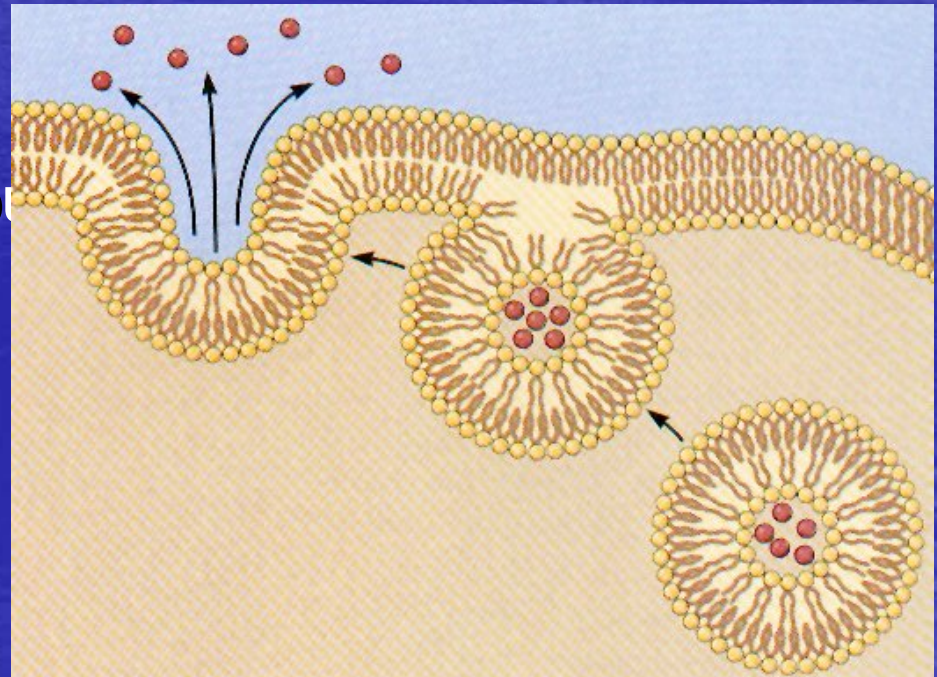


Η φαγοκύτωση και η πινοκύτωση στα ζωικά κύτταρα

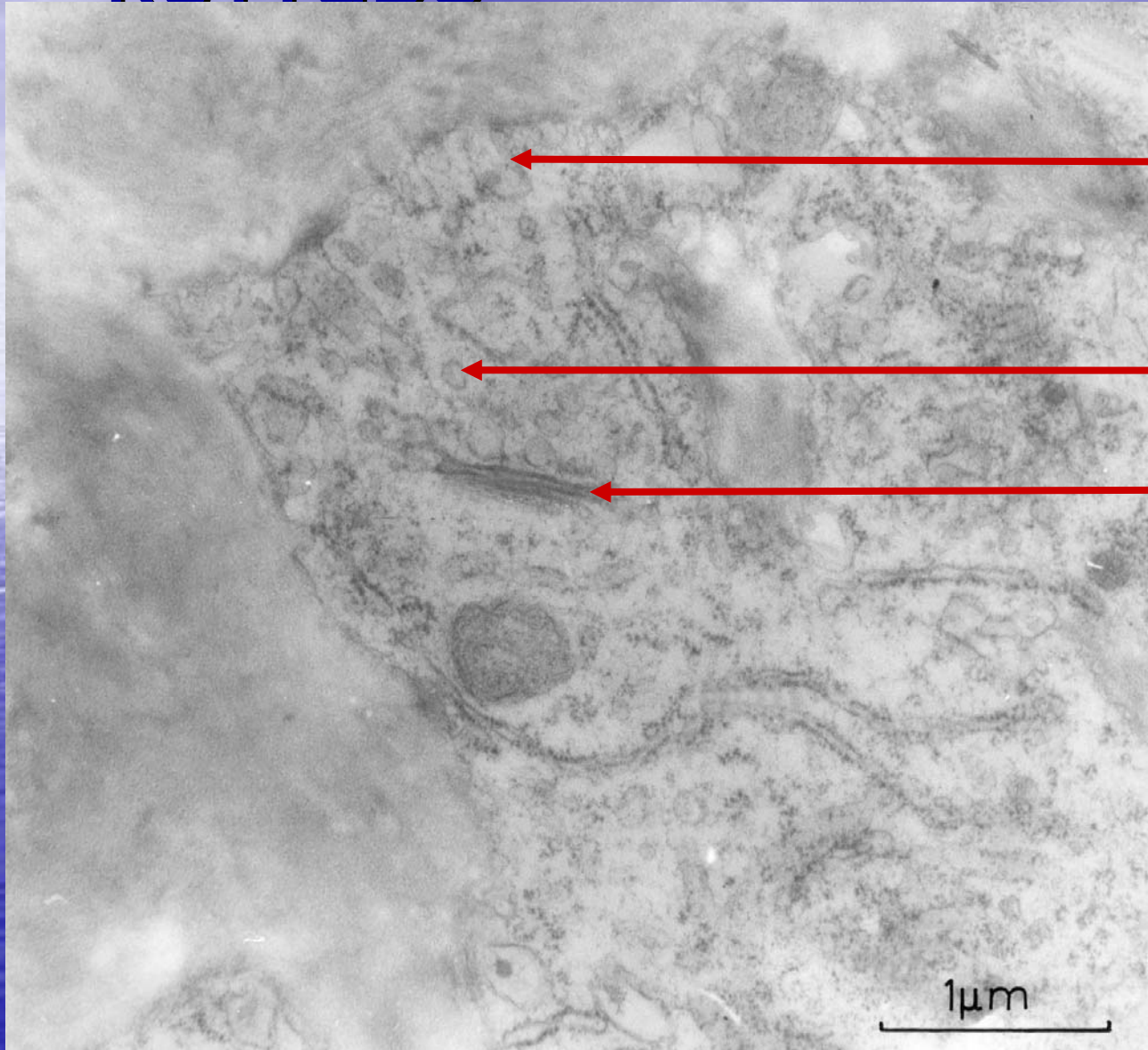


εξωκύτωση - ενδοκύτωση στα φυτικά κύτταρα

- Παρά την ύπαρξη κυτταρικού τοιχώματος ορισμένα συστατικά εξέρχονται από κύτταρο με εξωκύτωση. Παραδείγμα είναι η απέκκριση πολυσακχαριτών και πρωτεϊνών για τη συγκρότηση του κυτταρικού τοιχώματος.
- Ενδοκύτωση δεν έχει παρατηρηθεί στα φυτικά κύτταρα.



Εξωκύτωση σε φυτικό κύτταρο



εξωκύτωση

κυστίδιο

δικτυόσωμα

1 μm

Μερικές από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται στη μελέτη της βιολογίας των κυττάρων:

- Μικροσκοπία διαφόρων τύπων.
- Διαχωρισμός κυττάρων – κυτταροκαλλιέργεια – ιστοκαλλιέργεια.
- Κλασμάτωση κυττάρων.
- Χρωματογραφία.
- Ηλεκτροφόρηση.
- Χρήση ραδιενεργών ισοτόπων
- Ανοσοβιολογικές μέθοδοι.
- Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA, και άλλες