



**1<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥΠΟΛΗΣ**

**ΤΑ ΦΥΚΗ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ,  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ**

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

- Τα φύκη είναι τα πιο αρχαία φυτά που εμφανίστηκαν στη γη. Φύκη είναι ένας όρος που αναφέρεται συνήθως σε όλα τα είδη των υδρόβιων φυτών και υπάρχουν πάνω από δέκα χιλιάδες ποικιλίες, πολλές από τις οποίες είναι βρώσιμες. Εμπειρικά διαχωρίζονται από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα με βάση το χρώμα του θαλλού σε καφέ, κόκκινα και πράσινα. Έκτος το χρώμα διαφέρουν σημαντικά σε βιοχημικά χαρακτηριστικά. Κόκκινα και καφέ φύκη είναι σχεδόν αποκλειστικά θαλάσσια, ενώ τα πράσινα φύκη είναι επίσης κοινά και σε γλυκά νερά (ποτάμια και λίμνες). Τα τελευταία χρόνια η διατροφική αξία των φυκών έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον των επιστημόνων, αφού φαίνεται πως μπορούν να προσφέρουν σημαντικά οφέλη στην υγεία μας. Για χιλιάδες χρόνια παραδοσιακοί θεραπευτές έχουν χρησιμοποιήσει φύκη για ανανέωση και

ζωτικότητα. Στην Κινέζικη ιατρική η χρήση των φυκών είναι διαδεδομένη εδώ και αιώνες. Οι φυτικές ίνες των φυκών μπορεί να βοηθήσουν στη σωστή λειτουργία του εντέρου και επιπλέον φαίνεται να έχουν αντιφλεγμονώδη δράση.



# ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ-ΓΕΝΙΚΑ

- Τις γυναίκες στην αρχαία Ελλάδα, και ιδιαίτερα τις Αθηναίες, τις ενδιέφερε πάρα πολύ η προσωπική υγιεινή και ο καλλωπισμός όπως και τους υπόλοιπους ανθρώπους όλων των κοινωνικών τάξεων. Πολλά καλλυντικά προσώπου τα πήραν οι Ελληνίδες από ανατολικούς λαούς. Στα καλλυντικά της αρχαίας Ελλάδας υπήρχε μια ευρεία ποικιλία πουδρών αλλά και ελαίων που ορισμένες φορές ήταν ανακατεμένα με χρωστικές ουσίες είτε φυτικής είτε ορυκτής προέλευσης. Με τις χρωστικές αυτές ουσίες υπήρχαν πολλά διαφορετικά χρώματα όπως άσπρο, κόκκινο και μαύρο. Επιπλέον υπήρχε το ψιμύθιο, δηλαδή ανθρακικός μόλυβδος, συνήθως λευκού χρώματος ενώ κόκκινου,

όταν φτιαχνόταν από φύκη, ή αλλιώς μίλτος, δηλαδή κόκκινο ορυκτό χρώμα.



# ΚΑΛΩΠΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ-ΓΕΝΙΚΑ

Πιο συγκεκριμένα οι Αθηναίες του 5ου αιώνα λεύκαιναν το πρόσωπό τους με ένα στρώμα κερουσίτη (ψιμύθιον) και χρησιμοποιούσαν ένα είδος ρουζ που ονομαζόταν μίλτον και στην ουσία ήταν ένα μίνιο προσώπου. Επιπλέον, χρησιμοποιούσαν το φύκον, που φτιαχνόταν από φύκη και την έγχουσα, που ήταν η ρίζα του ομώνυμου φυτού. Τις αλοιφές και τις κρέμες αυτές τις άλειφαν με ειδικά βουρτσάκια ονόματι χριστήρες ή με τα δάχτυλα.



# ΚΑΛΩΠΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ-ΜΑΛΛΙΑ

- Οι Αθηναίες έβαφαν τα μαλλιά τους ξανθά καθώς ήταν το αγαπημένο τους χρώμα, γι' αυτό άλλωστε συναντάμε και το επάγγελμα της τριχοβάπτριας. Ένα ακόμα διαδεδομένο χρώμα ήταν και το κόκκινο. Για να κατασκευάσουν τις βαφές των μαλλιών χρησιμοποιούσαν εκχυλίσματα φυσικών και ορυκτών αλοιφών που ήταν όμως και επικίνδυνες συνταγές επειδή είχαν βάση τον ανθρακικό μόλυβδο (στουπέτσι) που φτιαχνόταν από

φύκη και τον θειούχο υδράργυρο (κιννάβαρι).



Αθηναία γύρω στα 340 π.Χ.

# ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΣ ΣΗΜΕΡΑ



Τα φύκη περιέχουν όλα τα μέταλλα, που χρειάζεται το σώμα και το δέρμα για να λειτουργήσει, σε μεγάλες ποσότητες...

Τα αμινοξέα ενισχύουν την εσωτερική δομή του δέρματος και διατηρούν τη σωστή δομή του κολλαγόνου του. Οι βιταμίνες Α, C και η βιταμίνη Ε διατηρούν την ελαστικότητα και την απαλότητα, ενώ προστατεύουν από την ακτινοβολία UV, διορθώνουν τις ζημιές και εξισορροπούν το μεταβολισμό του.

Η θεραπεία με φύκη έχει αποδειχθεί ότι επιβραδύνει τη γήρανση του δέρματος, μειώνει τη φλεγμονή στο ξηρό δέρμα, απαλύνει τη φαγούρα και βοηθά στο σωστό τόνο του δέρματος.

# ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΦΥΚΗ– ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΤΟΥΣ ΑΞΙΑ

- Τα θαλάσσια φύκη έχουν μακρά ιστορία ως μέρος της παραδοσιακής διαίτας των παράλιων κοινωνιών. Ακόμα και σήμερα καταναλώνονται ευρέως στην Ανατολική Ασία, ειδικά στην Ιαπωνία, την Κίνα και την Κορέα, ενώ στην Ευρώπη δεν καταναλώνονται ιδιαίτερα.
- Ένα πλωτό εργαστήριο λειτουργεί στον ποταμό Scheldt της Ολλανδίας.  
Τα φύκη έχουν προσελκύσει προσφάτως το ενδιαφέρον ως πολύτιμη διατροφική πηγή με πολλά πλεονεκτήματα για την υγεία.



Στο σημείο αυτό θα αναφέρουμε  
μερικά στοιχεία!

# ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Καθώς τα φύκη απορροφούν ανόργανα στοιχεία από τη θάλασσα, είναι πλούσια σε πολλά ανόργανα στοιχεία και ιχνοστοιχεία. Το ασβέστιο και ο σίδηρος τείνουν να συσσωρεύονται σε μεγαλύτερες ποσότητες στα φύκη απ' ό,τι στα γήινα φυτά. Για παράδειγμα, μια μερίδα 8 γρ. αποξηραμένου kombu παρέχει περισσότερο ασβέστιο από 1 ποτήρι γάλα, και μια μερίδα dulce περιέχει περισσότερο σίδηρο από μία μπριζόλα 100 γραμμαρίων (αν και δεν είναι το ίδιο καλά απορροφήσιμος).
- Τα φύκη παρέχουν, επίσης, μεγάλες ποσότητες ιωδίου, ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία του θυρεοειδούς αδένος. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν ποικιλίες φυκών που είναι υπερβολικά υψηλής περιεκτικότητας σε ιώδιο. Επιπλέον, τα καστανά φύκη μπορεί να συσσωρεύουν βαρέα μέταλλα,

όπως το αρσενικό. Τέλος, το συχνά υψηλό περιεχόμενο των φυκών σε νάτριο θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τα άτομα που πρέπει να προσέχουν την πρόσληψη άλατος. Για το λόγο αυτό εφιστάται η προσοχή των καταναλωτών.



# ΠΗΓΗ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ

- Βιταμίνη Α, μια ουσία που προστατεύει την υγεία του δέρματος και των βλεννογόνων και βοηθά στη διατήρηση της υγιούς όρασης. Το περιεχόμενο αυτής της βιταμίνης σε μερικά φύκη-ειδικά στα nori- είναι περίπου δέκα φορές μεγαλύτερο από αυτό ενός αυγού. Άριστη είναι επίσης και η ποσότητα των βιταμινών της ομάδας Β και συγκεκριμένα της Β12 που βρίσκεται σε μέτριες δόσεις σε κρέας, συκώτι, αυγά και γαλακτοκομικά.

# ΠΙΘΑΝΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

- Τα φύκη χρησιμοποιούνται εκτενώς στην Κινέζικη ιατρική, αλλά στη Δύση παραμένουν στο μεγαλύτερο βαθμό ανεξερεύνητα ως θεραπευτικοί παράγοντες. Προκαταρκτικές έρευνες δείχνουν ότι συγκεκριμένοι πολυσακχαρίτες, γνωστοί ως φυκοϊδάνες, χαρακτηριστικοί των καφέ φυκών, όπως το kombu και το wakame, μπορεί να παρουσιάζουν αντικαρκινικές ιδιότητες. Παρ' όλα αυτά, οι παραπάνω ουσίες δεν έχουν ακόμα δοκιμαστεί σε ανθρώπους, ώστε να ελεγχθούν τα δυνητικά τους οφέλη στην υγεία των ανθρώπων. Οι ίνες των φυκών έχουν ευεργετικές επιδράσεις στο πεπτικό σύστημα και στον μεταβολισμό των λιπιδίων. Παρουσιάζουν, επίσης,

αντιφλεγμονώδη και αντιοξειδωτική δραστηριότητα, αλλά και πάλι αναμένεται ο έλεγχός τους στον άνθρωπο.



# ΤΑ ΕΙΔΗ & Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ

## Agar agar :

- Έχει μια ζελατινώδη συμπαγή υφή που μετατρέπεται σε ένα άριστο πηκτικό για πουτίγκες, ζελέδες, μαρμελάδες ή επικαλύψεις σε τούρτες με φρούτα.
- Συμπαγή τζελ, Patches, ζελατινοειδείς μάσκες, «παγάκια τζελ», κύβοι ζελατινοποιημένοι.



Αγκάρι αγκάρι

[www.ftiaxnokallynika.gr](http://www.ftiaxnokallynika.gr)

agar agar

# Nori:

- Είναι το φύκος *Porphyra* που χρησιμοποιείται περισσότερο στην ανατολίτικη κουζίνα. Έχει πλατιά φύλλα που χρησιμοποιούνται ως περιτύλιγμα στην προετοιμασία του σούσι, κάτι αντίστοιχο με τα δικά μας αμπελόφυλλα στα γιαπράκια.
- Στην Αγγλία το Νόρι καταναλώνεται σαν γαρνιτούρα σε ψητό μπέικον ή βραστό ψάρι, αφού ανακατευθεί με αλεύρι και βρώμη και στη συνέχεια τηγανιστεί.



## Κομπού: πηγή ασβεστίου, σιδήρου, μαγνησίου και πολυσακχαριτών.

- Διαθέτει την πιο ξεχωριστή γεύση και ενδείκνυται για την παρασκευή ζωμών και ριζότων, καθώς και για πιάτα με όσπρια και δημητριακά. Βρίσκεται σε μορφή αποξηραμένων μπαστουνιών ή κομμένο σε λωρίδες ή ακόμη και σε σκόνη.
- Δρα ως φυσικό καθαρτικό συγκεντρώνοντας τις τοξίνες από τα εσωτερικά τοιχώματα του εντέρου και συμβάλλει στην αποβολή τους.
- Θεραπεύει την κολίτιδα.



# Arame:

- Αποτελεί μία από τις πιο χρησιμοποιημένες ποικιλίες, γιατί είναι τρυφερό και έχει διακριτική γεύση. Μεταξύ άλλων, είναι το πιο πλούσιο σε ιώδιο: 100γρ. περιέχουν 300mg. Ιωδίου.
- Είναι ουσιαστικά χωρίς λιπαρά, χαμηλά σε θερμίδες και πλούσια σε απαραίτητα μεταλλικά στοιχεία, βιταμίνες, πρωτεΐνες, καθώς και σημαντικά ιχνοστοιχεία που συχνά απουσιάζουν από τα λαχανικά της γης λόγω του εδάφους.



# Dulse:

- Το Dulse είναι ήδη γνωστό απ' τους αρχαίους Κέλτες για το πλούσιο περιεχόμενο του σε πρωτεΐνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία, βιταμίνη C και βιταμίνη B12. Είναι εξαιρετικά πλούσιο σε κάλιο ενώ έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε σίδηρο, μαγνήσιο, ασβέστιο και φώσφορο.
- Είναι αυτό που χρησιμοποιείται περισσότερο στη Δύση. Στο εμπόριο βρίσκεται σε αποξηραμένη μορφή.



[dreamstime.com](http://dreamstime.com)



**Wakame:** πηγή ασβεστίου (γι' αυτό συνιστάται η κατανάλωσή τους από άτομα που πάσχουν από οστεοπόρωση) μαγνησίου, σιδήρου, βιταμινών, του συμπλέγματος Β και C.

- Έχει μια διακριτική γεύση και είναι κατάλληλο για την παρασκευή δροσερών πιάτων, όπως ριζοσαλάτες με λαχανικά, γαρνιτούρες με σόγια και τοφού.
- Διευκολύνουν την αξιοποίηση των λιπών από τον οργανισμό, με αποτέλεσμα αυτά να μη συσσωρεύονται στο αίμα και στο λιπώδη ιστό.
- Βοηθούν το συκώτι να αποτοξινωθεί και να απαλλαγεί από τα βαρέα μέταλλα και τις άλλες τοξικές ουσίες που μπορεί να υπάρχουν στα τρόφιμα.
- Διεγείρουν, επίσης, το έντερο ώστε να αποβάλλει τις ακαθαρσίες και τις τοξίνες.



[heroyxc.en.made-in-china.com](http://heroyxc.en.made-in-china.com)



[dreamstime.com](http://dreamstime.com)



[dreamstime.com](http://dreamstime.com)



**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΗΓΗ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΦΥΚΗ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ**

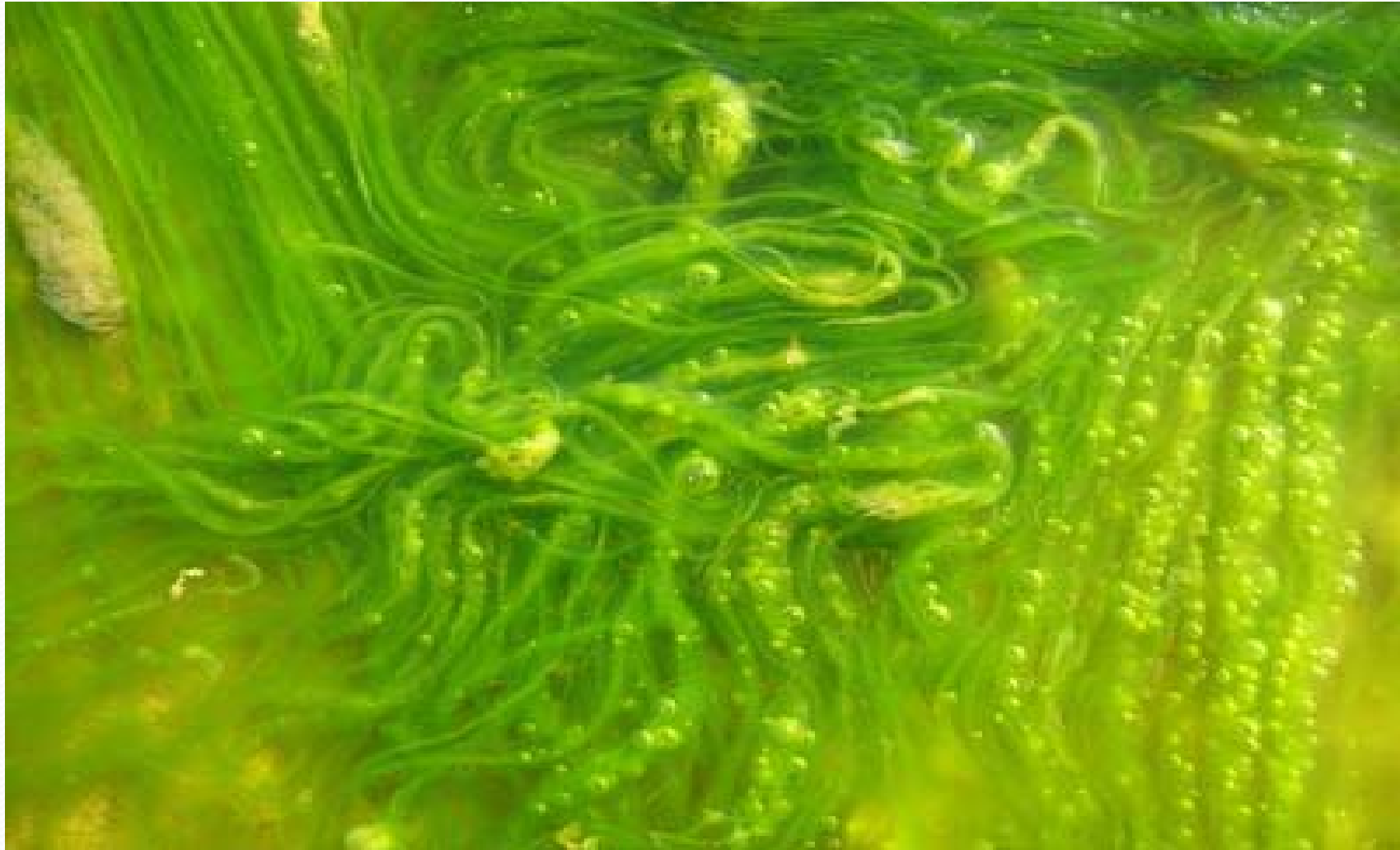
- Το κτίριο είναι πλήρως καλυμμένο από μια κατηγορία φυκών, τα μικροφύκη. Όταν ο ήλιος λάμπει, τα φύκη φωτοσυνθέτουν και αναπαράγονται εξασφαλίζοντας στο κτίριο ενεργειακή αυτονομία. Το ειδικό σύστημα τα συλλέγει και τα μετατρέπει σε βιοκαύσιμο. Τροφοδοτεί ένα ειδικό boiler που καλύπτει το 100% των αναγκών του κτιρίου σε ενέργεια.



# Αυτοκίνητα από... Φύκη ετοιμάζουν Αμερικάνοι ερευνητές



# Βιοκαύσιμα από φύκη



# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ



## Σαπούνι με φύκια

για την καταπολέμηση του τοπικού σάπυου  
και της ακτινιδιάσης



Τα φύκη αποτελούν εξαιρετική πηγή  
διαιτητικών ινών, ανόργανων  
στοιχείων  
και φυτοθρεπτικών συστατικών. Είναι  
ασφαλές προς βρώση, αλλά θα πρέπει  
να  
δίνεται προσοχή σε κάποιες ποικιλίες  
σχετικά με τα δυνητικά βλαβερά  
επίπεδα νατρίου, ιωδίου και βαρέων  
μετάλλων που περιέχουν. Σε γενικές  
γραμμές, τα φύκη μπορούν να  
συνεισφέρουν σε μια δίαιτα με  
ποικιλία.

ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ ΤΟΥ  
κ. ΚΟΤΣΑΜΠΑΣΑΚΟΥ





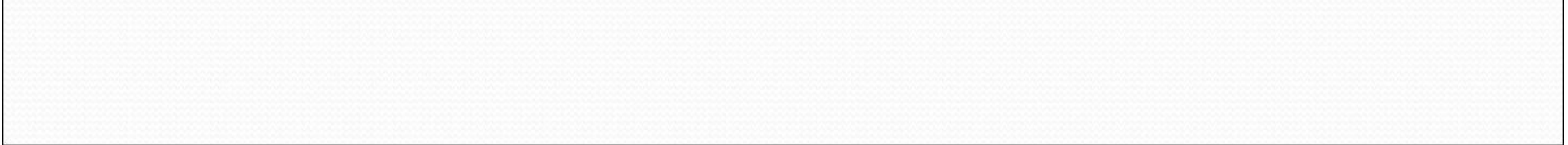
MARCUS ROHRER  
SPIRULINA  
Nature's  
Top Quality

Nature's Top Quality  
by Marcus Rohrer



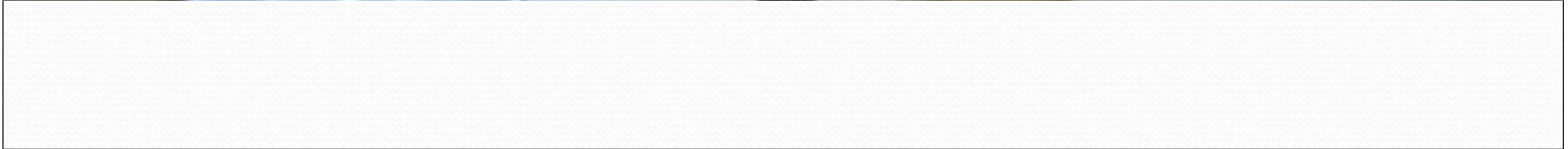
# ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ



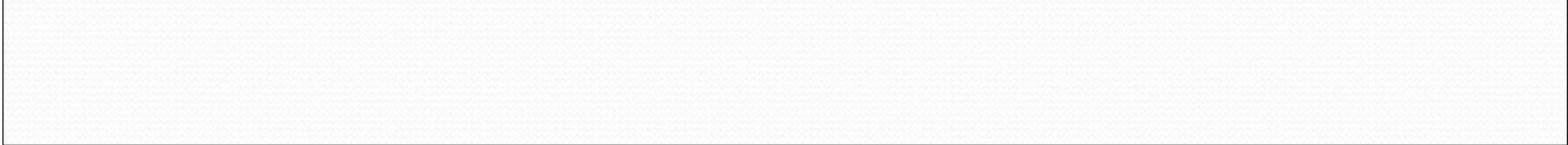


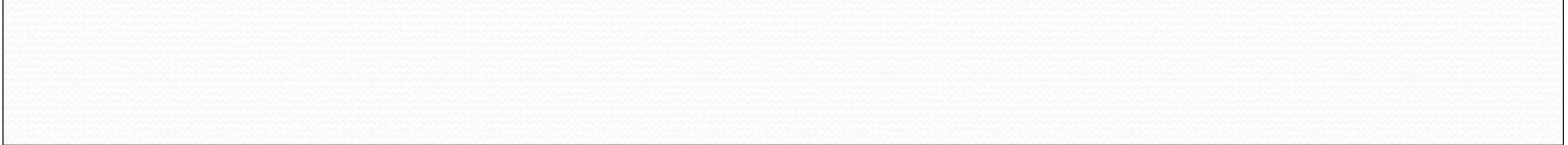
# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΣΟΥΣΙ ΜΕ ΦΥΚΟΣ NORI



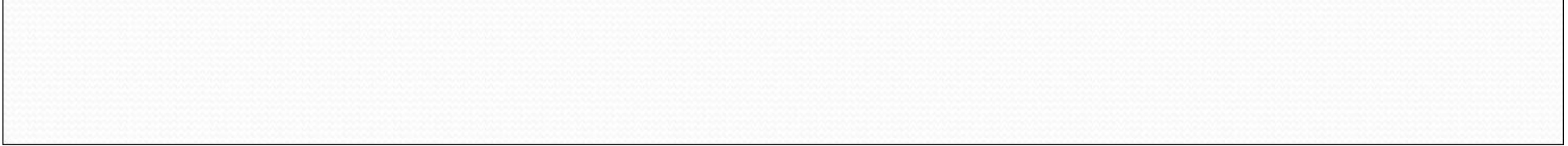












# ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΚΑΝ

- ΑΝΑΤΟΛΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ
- ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
- ΔΙΑΜΑΝΤΙΔΗΣ ΙΩΣΗΦ
- ΘΩΜΑΪΔΟΥ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ
- ΚΕΪΣΙΔΗΣ ΝΙΚΟΣ
- ΚΙΟΥΡΤΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
- ΚΟΥΦΟΥΔΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
- ΚΕΧΑΓΙΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ-ΡΑΦΑΕΛΑ
- ΛΑΖΑΡΕΛΗΣ ΝΙΚΟΣ
- ΝΙΠΟΛΛΙ ΕΛΒΙΣ
- ΤΖΙΝΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ
- ΤΣΙΡΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ



# ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

ΓΕΡΑΚΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΑΝΔΡΕΑΔΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ