

Γυμνάσιο & Τάξεις Λυκείου Κυριακίου
Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα: «Αλάτι, το χιόνι της θάλασσας»



Κυριάκι, Μάιος 2015

Γυμνάσιο & Τάξεις Λυκείου Κυριακίου

Σχολικό Έτος 2014-2015

Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα: «Αλάτι, το χιόνι της θάλασσας»

Περιβαλλοντική Ομάδα

Μαθητές: Ακούλη Κλαουσέν, Αντωνίου Φωτεινή, Κοτσώνα Ζαχαρούλα, Κώτσου Ιωάννης, Λαζάρου Παναγιώτα, Μίχας Χαράλαμπος, Μπακράκου-Μπένου Γαρυφαλλιά, Φυτίλη Μαρία, Βιέννας Λουκάς, Καραλής Δημοσθένης, Καραλής Χρήστος, Καράντζαλης Διονύσιος, Κασσάρας Βασίλειος, Κατσούλης Νικόλαος, Κούπε Τζένη Λίλιος Δημήτριος, Λίλιου Φωτεινή, Σκόνδρα Όλγα, Φυτίλη Σουλτάνα

Υπεύθυνοι καθηγητές: Μαρία Μάγγα ΠΕ06 Αγγλικής Γλώσσας

Ευστράτιος Αρετός ΠΕ03 Μαθηματικός

Κυριάκι, Μάιος 2015

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων.....	i
1. Το αλάτι στη χημεία	1
1.1. Γενικά στοιχεία	1
1.2. Θαλασσινό αλάτι.....	2
1.3. Μαγειρικό αλάτι.....	3
2. Τρόποι παρασκευής του αλατιού.....	5
2.1. Αλάτι από αλυκές.....	5
2.2. Εξόρυξη με διάλυση (solution mining).....	6
3. Οι ονομασίες και τα είδη του αλατιού.....	7
4. Αλάτι και ιστορία	12
5. Το αλάτι στο λαϊκό πολιτισμό	16
5.1. Φράσεις με το αλάτι	16
5.2. Λαογραφία.....	17
5.3. Παραμύθια.....	18
6. Χρήσεις του αλατιού	20
6.1. Γενική χρήση.....	20
6.2. Πού αλλού μπορώ να χρησιμοποιήσω το αλάτι.....	21
7. Αλάτι και υγεία.....	24
7.1. Σημαντικές ιδιότητες του γνήσιου αλατιού.....	24
7.2. Σε ποιες λειτουργίες συμμετέχει το αλάτι στον οργανισμό μας	26
7.3. Το αλάτι και η αρτηριακή πίεση	27
7.4. Πόση ποσότητα Νατρίου μπορούμε να καταναλώνουμε.....	27
8. Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μεσολογγίου.....	29
Βιβλιογραφία	34
Παράρτημα.....	35

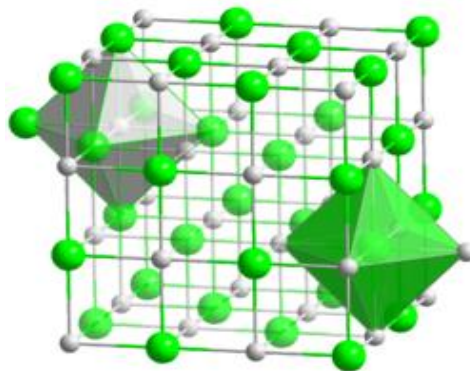
1. Το αλάτι στη χημεία

Ξεκινώντας την εργασία μας καλό είναι να παρουσιάσουμε αρχικά κάποιες πληροφορίες για τη χημική σύσταση του αλατιού καθώς επίσης και για τα είδη αλατιού που υπάρχουν.

1.1. Γενικά στοιχεία

Αλάτι είναι η κοινή ονομασία του χλωριούχου νατρίου (χημικός τύπος **NaCl**) και είναι βασικό συστατικό της ανθρώπινης διατροφής.

Το αλάτι είναι πολύ διαδεδομένο στη φύση. Βρίσκεται διαλυμένο στο νερό της θάλασσας και στο νερό ορισμένων λιμνών. Επίσης, βρίσκεται σε στερεή κατάσταση μέσα στη γη, όπως π.χ. στην Πολωνία, στην Αυστρία, στη Γερμανία κλπ. (ορυκτό αλάτι ή αλίτης).



Το χλωριούχο νάτριο αφθονεί τόσο στη φύση, ώστε θεωρείται ως μια πρακτικώς ανεξάντλητη ουσία. Ακριβείς εκτιμήσεις για τις σημερινές διαθέσιμες ποσότητες χλωριούχου νατρίου, ακριβώς λόγω της αφθονίας του, δεν υπάρχουν. Μόνο στις ΗΠΑ έχουν εντοπισθεί (μέχρι στιγμής) διαθέσιμες ποσότητες που υπερβαίνουν τους 55 τρισεκατομμύρια τόνους. Οι ποσότητες αυτές θα επαρκούσαν για να καλύψουν την παγκόσμια ζήτηση για περισσότερα από 100 χιλιάδες χρόνια, ακόμη και για ζήτηση η οποία θα ξεπερνούσε τη σημερινή που υπερβαίνει τα 250 εκατομμύρια τόνους τον χρόνο.

Χαρακτηριστικά έχει υπολογισθεί ότι αν θα μπορούσε ποτέ ολόκληρη η ποσότητά του που βρίσκεται διαλυμένη στη θάλασσα να εξαχθεί, να ξηρανθεί και να απλωθεί ομοιόμορφα σε κάθε ξηρά της Γης θα σχημάτιζε ένα στρώμα περίπου 150 μέτρων!



1.2. Θαλασσινό αλάτι

Η θάλασσα περιέχει αλάτι σε ποσοστό 2,7 - 3,8%. Σε περιοχές, όπου το **κλίμα** είναι θερμό, το ποσοστό αυτό αυξάνεται, ενώ μειώνεται σε θάλασσες, όπου εκβάλλουν πολλοί ποταμοί. Έτσι, στη Βόρεια θάλασσα βρίσκεται σε σχετικά μικρή περιεκτικότητα (3%), ενώ στη Μεσόγειο θάλασσα σε σχετικά υψηλή (3,84%).

Σε κλειστές θάλασσες η περιεκτικότητα είναι συνήθως πολύ μεγαλύτερη, έτσι στη Νεκρή θάλασσα, στα σύνορα Ισραήλ - Ιορδανίας, η περιεκτικότητά της σε άλατα φτάνει τα 340 g/L από τα οποία όμως μόνο το 12 έως 18% είναι NaCl. Στην Μεγάλη Αλμυρά Λίμνη (Great Salt Lake) της Πολιτείας Utah των ΗΠΑ η περιεκτικότητα σε άλατα κυμαίνεται ανάλογα με την περιοχή από 5 έως 27% παρόμοιας περίπου σύνθεσης με εκείνη της θάλασσας.



1.3. Μαγειρικό αλάτι

Το μαγειρικό αλάτι αποτελείται κατά 97% με 99% από χλωριούχο νάτριο. Στο εμπόριο το αλάτι κυκλοφορεί με προσμείξεις, κυρίως ιωδιούχου καλίου (KI) (επίσης απαραίτητο στη διατροφή), οπότε έχει γεύση λίγο πικρή και είναι αρκετά υγροσκοπικό. Επίσης περιέχει αντισυσσωματωτικά, συνήθως πυριτικό αργιλιονάτριο.



Το καθαρό αλάτι είναι σώμα στερεό, κρυσταλλικό, με ειδικό βάρος 2,165. Τήκεται στους 801° C και βράζει στους 1413° C. Διαλύεται στο ψυχρό και στο θερμό νερό. Όταν θερμανθούν οι κρύσταλλοί του, ακούγεται ένας χαρακτηριστικός θόρυβος σαν τρίξιμο. Αυτό οφείλεται στο νερό που συγκρατούσαν οι κρύσταλλοι, το οποίο με τη θέρμανση εξατμίζεται. Επειδή απορροφά νερό από την ατμόσφαιρα, χαρακτηρίζεται ως υγροσκοπικό. Όταν είναι 100% καθαρό, το αλάτι έχει αλμυρή γεύση και δεν συγκρατεί υγρασία (δεν είναι υγροσκοπικό).



Γενικά

Όνομα IUPAC	Χλωριούχο νάτριο
Άλλες ονομασίες	Κοινό αλάτι Αλίτης Επιτραπέζιο αλάτι

Χημικά αναγνωριστικά

Χημικός τύπος	NaCl
Μοριακή μάζα	58.44 g/mol
Αριθμός CAS	7647-14-5
SMILES	[Na+].[Cl-]
Αριθμός RTECS	VZ4725000
Αριθμό UN	451W471Q8X
PubChem CID	5234
ChemSpider ID	5044

Δομή

Κρυσταλλική δομή στερεού	κυβική
--------------------------	--------

Φυσικές ιδιότητες

Σημείο τήξης	801 °C, 1074 K, 1474 °F
Σημείο βρασμού	1413 °C, 1686 K, 2575 °F
Πυκνότητα	2.165 g/cm ³
Διαλυτότητα στο νερό	359 g/L
Διαλυτότητα σε άλλους διαλύτες	Αμμωνία: 21.5 g/L Μεθανόλη: 14.9 g/L
Δείκτης διάθλασης, n_D	1.5442 (σε 589 nm)

Χημικές ιδιότητες

Ενθαλπία σχηματισμού	-411.12 kJ/mol
----------------------	----------------

Επικινδυνότητα

MSDS	Sodium Chloride (data page)
------	-----------------------------

Εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά, τα δεδομένα αφορούν υλικά υπό κανονικές συνθήκες (25°C, 100 kPa).



Δείγματα αλίτη (ορυκτό NaCl) με διαφορετικούς χρωματισμούς που οφείλονται σε προσμίξεις άλλων ορυκτών (χαλκού, σιδήρου), όπως επίσης και σε εγκλωβισμένους μικροοργανισμούς.

2. Τρόποι παρασκευής του αλατιού

Το χλωριούχο νάτριο βρίσκεται άφθονο στη φύση και τα αποθέματά του είναι πρακτικώς ανεξάντλητα. Οι τρόποι παραγωγής του ουσιαστικά είναι τρόποι απομόνωσής του και καθαρισμού του από αυτές τις ανεξάντλητες πηγές, όπως η θάλασσα, οι αλατούχες λίμνες και τα αλατωρυχεία.

2.1 Αλάτι από αλυκές

Αναφέρεται ως ηλιακό αλάτι (solar salt). Η θάλασσα περιέχει 3,5% (w/w) διαλυμένα υλικά, από τα οποία το 77% είναι το αλάτι ή το 2,7% (w/w). Το υπόλοιπο 0,8% αποτελείται κυρίως από ασβέστιο, μαγνήσιο και θειικά ιόντα. Το ηλιακό αλάτι παράγεται με την επίδραση του ήλιου και του ανέμου πάνω στο νερό της θάλασσας. Το νερό εξατμίζεται σε διαδοχικές τεχνητές ορθογώνιες ρηχές λεκάνες (ponds), γνωστές ως αλοπήγια ή τηγάνια.

Προφανώς για να μπορέσουν να αποδώσουν οι αλυκές απαιτούν περιορισμένες βροχοπτώσεις και υψηλές ταχύτητες εξάτμισης. Στη Μεσόγειο Θάλασσα οι αλυκές η ταχύτητα εξάτμισης ξεπερνά τη βροχόπτωση κατά έναν παράγοντα 3:1. Στην Αυστραλία ο ίδιος παράγοντας μπορεί να φτάσει ακόμη και το 15:1. Κρύσταλλοι αρχίζουν να εμφανίζονται στο συμπυκνωμένο θαλασσίνο νερό (άλμη) όταν φτάσει η περιεκτικότητά του σε NaCl στο 26%. Καθώς η εξάτμιση του νερού συνεχίζεται, σχηματίζεται στο χωμάτινο πυθμένα της λίμνης ένα στρώμα κρυσταλλικού αλατιού πάχους 10 έως 25 cm. Συνήθως δεν παραλαμβάνεται στο σύνολό του, αλλά αφήνεται ένα μικρό στρώμα που δρα σαν πυθμένας για να περιοριστεί η μόλυνση του αλατιού με γαιώδεις προσμίξεις.

Στις ελληνικές αλυκές η διαδικασία της κρυστάλλωσης ξεκινάει τον Απρίλιο. Τον Σεπτέμβριο τα "τηγάνια" στραγγίζονται από την άλμη (κορεσμένη σε NaCl και πλούσια στο εξαιρετικά ευδιάλυτο MgCl₂) που έχει παραμείνει και παραλαμβάνεται το κρυσταλλωμένο αλάτι. Το αλάτι αυτό σωρεύεται σε αλατοσωρούς για μια προκαταρκτική ξήρανση και στη συνέχεια αποθηκεύεται σε σιλό.

Στη συνέχεια το αλάτι μεταφέρεται στις αλατοβιομηχανίες για περαιτέρω καθαρισμό ή διατίθεται απ' ευθείας για διάφορους σκοπούς. Ο καθαρισμός του αλατιού αποβλέπει κυρίως στην απομάκρυνση αδιάλυτων γαιωδών προσμίξεων, όπως

επίσης και των αλάτων μαγνησίου, που αυξάνουν την υγροσκοπικότητα του αλατιού (το $MgCl_2$ είναι εξαιρετικά υγροσκοπικό) και προσδίδουν σ' αυτό μια πικρή γεύση. Επιπλέον, στο αλάτι που προορίζεται για τις τροφές, προστίθενται διάφορα αντισυσσωματικά πρόσθετα (anti-caking additive) (πυριτικό ασβέστιο, αργιλοπυριτικό ασβέστιο, ανθρακικό μαγνήσιο), όπως επίσης και ιωδιούχο κάλιο για την παρασκευή ιωδιωμένου αλατιού.

2.2 Εξόρυξη με διάλυση (solution mining)

Εξόρυξη αλατιού από υπόγεια κοιτάσματα χλωριούχου νατρίου μπορεί να πραγματοποιηθεί με συνεχή διαβίβαση γλυκού νερού (π.χ. από παρακείμενα ποτάμια) μέσω γεωτρήσεων. Το βάθος των κοιτασμάτων μπορεί να είναι από 150 έως 1500 μέτρα. Η παραλαμβανόμενη άλμη μεταφέρεται με σωληνώσεις σε χώρους εξάτμισης ή συμπύκνωσης και καθαρισμού.

Πρέπει να σημειωθεί ότι για πολλές βιομηχανικές χρήσεις, όπως για τη διαδικασία Chloralkali (βλ. παρακάτω) το αλάτι μπορεί να βρίσκεται σε μορφή πυκνής άλμης (brine) και δεν απαιτείται η χρήση του σε καθαρή στερεά μορφή. Η διαδικασία αυτή είναι καταλληλότερη για περιοχές όπου δεν υπάρχει η απαραίτητη ηλιοφάνεια ή η απόσταση από τη θάλασσα είναι μεγάλη.

3. Οι ονομασίες και τα είδη του αλατιού

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι σημαντικότερες ονομασίες του αλατιού καθώς επίσης και τα πιο γνωστά είδη. Αυτά είναι:

Η αφρίνα ή αφράλατο, λευκή ή ελαφρώς γκρίζα είναι ο ελληνικός ανθός αλατιού με έντονη γεύση, ιδανικό για τα αργά μαγειρέματα ή το φινίρισμα των πιάτων. Κρατάει ένα σημαντικό ποσοστό υγρασίας, γιατί δεν έχει υποστεί καμία επεξεργασία.

Το αλάτι των βράχων. Τα πιο διάσημα ελληνικά αλάτια που μαζεύουμε από τις φυσικές αλυκές των βράχων είναι το αλάτι της Γραμβούσας, του Ταινάρου, της Μάνης, των Κυθήρων, που μαζεύουν με τα χέρια τους οι «αλυκάρηδες», όπου τους λένε στα Κύθηρα και στα Αντικύθηρα ή οι «αλαστολόγοι», όπως τους λένε στην Κρήτη. Αυτό το αλάτι είναι σημαντικά διαφορετικό από το αλάτι των ελληνικών αλυκών των Κυθήρων, της Λέσβου ή του Μεσολογγίου.

Ο ανθός αλατιού (fleur de sel) από τη Γαλλία και συγκεκριμένα από τις αλυκές της Γκεράντ (Guérande) και από το νησί Νοαρμουτιέ (Noirmoutier), χρησιμοποιείται πάντα για να αρτύσει το φαγητό στο τραπέζι, την ώρα του σερβιρίσματος και δίνει μια γλυκιά αλμύρα, που θεωρείται κορυφαία. Θεωρείται το καλύτερο αλάτι και είναι αρκετά ακριβό. Δεν έχει υποστεί καμία κατεργασία – οπότε περιέχει ιχνοστοιχεία όπως φθόριο, μαγνήσιο, κάλιο, ασβέστιο – και συλλέγεται με το χέρι. Συγκεντρώνεται στην επιφάνεια του νερού, στις αλυκές.



Αλυκές στην Γκεράντ

Ο ανθός αλατιού από την Κορέα με μεγαλούτσικο κόκκο, τραγανή γεύση, που στην Κορέα χρησιμοποιείται για μπάρμπεκιου κρεάτων και λαχανικών, αλλά και σε μαρινάδες.

Το κορεάτικο καπνιστό αλάτι (Korean bamboo salt). Καπνίζεται σε καλάμια μπαμπού, διαδικασία κατά την οποία απαλλάσσεται από τα ξένα στοιχεία, αλλά αυξάνεται η αλατότητά του. Χρησιμοποιείται για τα τουρσιά και στη φαρμακοποιία.

Το bay salt ή sea salt (θαλασσινό αλάτι) είναι ένας αγγλικός όρος, που τείνει να εκλείψει. Ιστορικά, αναφερόταν στον κόλπο του Μπουρνέφ (Bourgneuf Bay), στο Λίγηρα, από τον οποίο έφευγαν τα αλάτια από τις γαλλικές αλυκές από τον 14ο μέχρι τον 20ο αιώνα. Είναι το ίδιο αλάτι που οι Γάλλοι ονομάζουν «Gros Sel», χοντρό αλάτι, δηλαδή.

Το μαύρο αλάτι (Kala Namak ή Sanchal) από την Κεντρική Ινδία, με μαύρο-καφετί χρώμα, που ροζίζει όταν το τρίψεις στο μύλο. Το καπνιστό του άρωμα ξεχωρίζει από τις νότες θειαφιού, που το κάνουν ιδιαίτερα αγαπητό στους φίλους των καπνιστών γεύσεων.



Μαύρο αλάτι ή Kala Namak

Το θαλασσινό γκρι αλάτι, γαλλικό (sel gris) ή αγγλικό (grey salt), με μια ελαφριά υγρασία και μια υπόξινη γεύση που το κάνουν ιδανικό για φαγητά στο φούρνο και για ζύμες. Κάπως κατώτερο από το κέλτικο γκρι αλάτι είναι το γκρι από την Κορέα.

Το ροζ αλάτι, ήπιο, ελαφρώς γλυκό και μέσης αλατότητας που μπορεί να προέρχεται από τις Άνδεις, την Πορτογαλία ή την Ουαλία, ιδανικό για τα λαχανικά και τα γλυκά.

Ο ροζ ανθός αλατιού Ιμαλαΐων και Περουβιανό αλάτι από τις Άνδεις (Inca Pink), αλάτια πολύ πλούσια σε ιχνοστοιχεία, χοντρόκοκκα και τραγανά και με ελαφρά ορυκτώδη γεύση. Διατίθενται σε βραχάκια, χοντρό κόκκο και νιφάδες. Δίνουν τραγανότητα στο φαγητό και για αυτό συνιστώνται και για τις σχάρες.



Ροζ αλάτι Ιμαλαΐων

Το ροζ της Γιούτα, εξαιρετικά αρωματικό και γλυκό, πανάρχαιο αλάτι, που σχηματίστηκε κατά την Ιουρασική περίοδο, από τη Γιούτα των Η.Π.Α.

Το ροζ του Μάρει, αλάτι από την περιοχή του ποταμού Μάρει (Murray River) κοντά στη Μιλντούρα της Βικτόρια, στην Αυστραλία. Παράγεται από μια «υπόγεια» αλυκή, αντλείται με σωλήνες και στεγνώνεται στον ήλιο, με μηχανικό τρόπο, που του προσδίδει υπέροχες ομοιόμορφες νιφάδες που, μαζί με την ήπια κι ελαφρά τραγανή του γεύση, το καθιστούν αγαπητό σε πολλούς σεφ ανά τον κόσμο. Ιδανικό για τα λαχανικά, τα μανιτάρια και τις πατάτες, αλλά και το μαγείρεμα εν γένει.

Ο ανθός αλατιού από το νησί Οσίμα (Oshima), σπάνια ποικιλία αλατιού, το οποίο χρησιμοποιούν οι Ιάπωνες για το σούσι και τα λαχανικά. Η διακριτή και τραγανή του γεύση το κάνει ιδανικό σύντροφο των ψαριών και των ωμών λαχανικών.

Το αλάτι Τραπάνι (Trapani), από τη Σικελία. Θαλασσινό, ελαφρύ και απαλό, ιδανικό για τους μύλους του αλατιού, το βράσιμο των ζυμαρικών και το μαγείρεμα των θαλασσινών και για να χρησιμοποιηθεί ωμό πάνω από τα λαχανικά.

Το αλάτι θαλασσινό του Μάλντον, καπνιστό ή όχι, με πολύ λεπτές νιφάδες, από το Μάλντον (Maldon), στη Βρετανία. Χρησιμοποιείται στο τέλος του μαγειρέματος ή πάνω από ψητά κρέατα και λαχανικά ατμού. Το κρύο κάπνισμα του προσδίδει μια πιο σοφιστική καπνιστή νότα και το κάνει ιδανικό συνοδευτικό για ψητά ψάρια, κρέατα και πουλερικά, αλλά και για σάλτσες, σούπες και μαρινάδες.



Αλάτι του Μάλντον

Το μπλε-γκρι Ιρανικό ορυκτό αλάτι, με ελαφρά γλυκιά γεύση, με κρυστάλλους, που στο πέρασμα των αιώνων συμπίεστηκαν τόσο, ώστε να πάρουν αυτό το μπλε χρώμα. Ιδανικό για φαγητά όπου το αλάτι πρέπει να συμμετέχει διακριτικά. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ωμό, κυρίως πάνω από φρέσκιες και βραστές σαλάτες.

Το Κυπριακό φυσικό αλάτι (λευκό ή ελαφρά καφετί). Ξεχωρίζει από τις πυραμιδοειδείς νιφάδες του, την απαλή υφή του και την ήπια γεύση του. Χρησιμοποιείται για την τραγανότητά του, πάνω από ψητά ψάρια και πιάτα λαχανικών.

Το αλάτι από τη Νεκρά Θάλασσα (Ισραήλ) με πολύ λεπτές νιφάδες.

Το αλάτι Κόσερ (Kosher) είναι ένα αλάτι που ανταποκρίνεται στα πρότυπα της εβραϊκής διατροφής κόσερ. Διακρίνεται για τους μεγάλους, ανομοιογενείς κρυστάλλους του. Δεν περιέχει πρόσθετα και είναι εύκολο να το βρεις κυρίως στη Β. Αμερική.

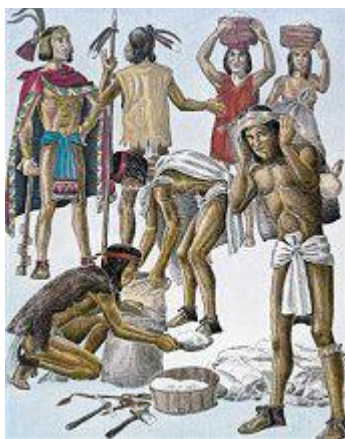
Το αλάτι Alaea με χρώμα τερακότας. Εξορύσσεται από τα ηφαιστειογενή ασβεστολιθικά εδάφη της Χαβάης στο νησί Καουαί, με ήπια γεύση και υψηλή περιεκτικότητα σε ιχνοστοιχεία, ιδανικό για το μάρμπεκιου, τις μαρινάδες και το φινίρισμα των φαγητών.



Αλάτι Alaea

4. Αλάτι και ιστορία

Το αλάτι είναι απαραίτητο για τον άνθρωπο. Γι' αυτό ήταν γνωστό και χρησιμοποιούνταν από την αρχαία εποχή. Σε μερικές περιοχές το χρησιμοποιούσαν σαν νόμισμα με το οποίο οι πλούσιοι πουλούσαν δούλους σε αντάλλαγμα με αλάτι ενώ άλλοι έκαναν τις αγορές και τις πωλήσεις με κομμάτια αλατιού. Άλλοι λαοί είχαν έλθει σε πόλεμο μεταξύ τους για να κατακτήσουν εδάφη με αλατούχες πηγές. Στην αρχή οι άνθρωποι έπαιρναν το αλάτι από τη θάλασσα, στις αλυκές, με την εξάτμιση του νερού. Στη Γαλλία και στη Γερμανία βρέθηκαν ύστερα από ανασκαφές αρχαίες συσκευές με τις οποίες απομόνωναν το αλάτι. Επίσης ήταν γνωστό το ορυκτό αλάτι (στερεό). Σπουδαία ορυχεία υπήρχαν στη Λιβύη, στην Αραβία, στην Ισπανία και στη Βοημία.



Το αλάτι πάντοτε αποτελούσε πολύτιμο εμπόρευμα. Μάλιστα έχει διατυπωθεί η υπόθεση ότι ο πολιτισμός ξεκίνησε σε περιοχές κοντά σε ερήμους ακριβώς επειδή εκεί υπήρχαν μεγάλες ποσότητες αλατιού. Ακόμη, θεωρείται ότι ο πρώτος πόλεμος πραγματοποιήθηκε κοντά στην αρχαία πόλη Essalt στον ποταμό Ιορδάνη, ίσως λόγω των μεγάλων αποθεμάτων της πόλης σε αλάτι. Η αξία του προφανώς ήταν τεράστια ιδιαίτερα σε λαούς που ζούσαν μακριά από πηγές του (θάλασσες και αλατωρυχεία).

Ενας από τους πρώτους φόρους που αναφέρονται στην ιστορία είναι εκείνος που επιβλήθηκε από τον Κινέζο αυτοκράτορα Hsia Yu (2200 π.Χ.) στο εμπόριο του αλατιού. Στο Θιβέτ, ο Μάρκο Πόλο διαπίστωσε ότι χρησιμοποιούσαν σαν νομίσματα κάτι πίτες από αλάτι με απεικονίσεις του Μεγάλου Χάνου. Ακόμη και σήμερα, νομαδικές φυλές της Αφρικής χρησιμοποιούν το αλάτι σαν χρήμα.

Στην αρχαία Ελλάδα αγόραζαν σκλάβους με αλάτι και από τότε έχει μείνει η υποτιμητική φράση «αυτός δεν αξίζει το αλάτι του».

Οι Ρωμαίοι λεγεωνάριοι συχνά πληρώνονταν με αλάτι και για τον λόγο αυτό ο μισθός στα λατινικά λεγόταν *salarium*, που προερχόταν από τη λατινική ονομασία του αλατιού: *sal* (γεν. *salis*).



Στο Τιμποκτού (σήμερα στο Μαλί) του 12ου αιώνα, την πύλη της ερήμου της Σαχάρας, έδρα των σοφών της περιοχής, θεωρούσαν το αλάτι εξίσου πολύτιμο με τα βιβλία και τον χρυσό.

Στη Γαλλία, ο Κάρολος ο Ανδεγαυικός (Charles d' Anjou, 1226-1285) καθιέρωσε ένα φόρο στο αλάτι (*gabelle*), για να χρηματοδοτήσει την εκστρατεία του (1259) κατά του Βασιλείου της Νάπολης. Ο φόρος παρέμεινε και ήταν μια από τις αφορμές που πυροδότησαν τη Γαλλική Επανάσταση (αν και προσωρινά είχε καταργηθεί). Επί Γαλλικής Δημοκρατίας ο φόρος αυτός επανήλθε και καταργήθηκε μόλις το 1946.

Η Βρετανική μοναρχία επέβαλλε μεγάλους φόρους στο αλάτι, γεγονός που οδήγησε σε εκτεταμένα δίκτυα μαύρης αγοράς αλατιού. Το 1785, ο Κόμης του Dundonald έγραψε ότι κάθε χρόνο στην Αγγλία συλλαμβάνονταν σχεδόν 10.000 άτομα για λαθρεμπόριο αλατιού.

Η διώρυγα της λίμνης 'Ηρι (Erie Canal), με συνολικό μήκος 584 χλμ, συνδέει τις μεγάλες λίμνες με τον ποταμό Χάντσον της Πολιτείας της Νέας Υόρκης, είναι γνωστή ως «η τάφρος που φτιάχτηκε από το αλάτι», αφού η κατασκευή της (1817-1825) πραγματοποιήθηκε για τη διακίνηση αλατιού αλατωρυχείων που ανακαλύφθηκαν τότε κοντά στην πόλη Syracuse και χρηματοδοτήθηκε από τους σχετικούς φόρους



Το 1930, ο **Mahatma Gandhi** , διαμαρτυρόμενος κατά του βρετανικού ζυγού, ηγήθηκε μιας συμβολικής πορείας 200 μιλίων προς τη μικρή πόλη Dandi στα παράλια της Ινδίας στον Αραβικό Ωκεανό για να μαζέψει αλάτι για τους φτωχούς της Ινδίας σαν ένδειξη απείθειας προς τους νόμους που επέβαλλαν φόρο στο εμπόριο αλατιού (The Gandhi salt march).

Συγκομιδή αλατιού πραγματοποιούσαν και οι αρχαίοι Έλληνες και αποτελούσε μια εξαιρετικά κοπιαστική εργασία. Οι αλυκές, τα αλοπήγια («τηγάνια», salt pans) υπήρχαν ήδη από τη μυκηναϊκή εποχή. Οι αρχαίοι Αθηναίοι το έπαιρναν από αλυκές στη Ραφήνα, τη Βούλα και το Σούνιο. Οι Βυζαντινοί έπαιρναν το αλάτι τους από αλυκές σε όλο το Αιγαίο, την Αδριατική και τη Μαύρη Θάλασσα.



Οι θέσεις των αλυκών στην Ελλάδα

Επί οθωμανικής αυτοκρατορίας, την εκμετάλλευση των αλυκών την είχαν οι κοινότητες ή οι ιδιώτες. Σε κάθε περίπτωση έπρεπε να καταβάλλουν έναν φόρο, γνωστό ως «αλατιάτικο», στις οθωμανικές αρχές. Το 1823, το αλάτι έγινε μονοπωλιακό είδος και μέχρι το 1900 όλες οι αλυκές είχαν περάσει στο κρατικό μονοπώλιο.

Το 1893, μετά την πτώχευση της Ελλάδας επί Τρικούπη, για να αποπληρωθούν τα δάνεια της χώρας στους ξένους δανειστές εκχωρήθηκε φόρος από το μονοπώλιο αλατιού. Το 1985, μετά δηλ. από 92 χρόνια, το χρέος εξοφλήθηκε, οπότε και καταργήθηκε το μονοπώλιο και ιδρύθηκε η δημόσια επιχείρηση «Ελληνικές Αλυκές Α.Ε.». Το αλάτι σήμερα φορολογείται με 9% επί της τιμής του.

Ύστερα από 50 χρόνια, υπήρχαν 25 τέτοιες αλυκές συνολικά. Σήμερα παραμένουν ελάχιστες: δύο στο Μεσολόγγι, δύο στη Λέσβο (μία στην Καλλονή που είναι και η πατρίδα της φημισμένης παστής σαρδέλας) και τέσσερις στον Βορρά: στο Κίτρο, στην Ημαθία, στη Θεσσαλονίκη και στην Ξάνθη. Είναι ιδιωτικοποιημένες πλέον, αλλά σχεδόν σε όλες το ελληνικό κράτος διατηρεί την πλειονότητα των μετοχών.

5. Το αλάτι στο λαϊκό πολιτισμό

Η σημασία του αλατιού στη ζωή των ανθρώπων φαίνεται από την παρουσία της λέξης στο λόγο των ανθρώπων, από στοιχεία της λαογραφίας ακόμα και από τους λαϊκούς μύθους που έχουν δημιουργηθεί γύρω από το αλάτι.

5.1 Φράσεις με το αλάτι

Επειδή το αλάτι νοστιμίζει τα φαγητά, μεταφορικά αλάτι ονομάζεται κάθε τι που προκαλεί ευχαρίστηση. Για κάποιον πνευματώδη λέμε ότι «αλατίζει» τη συζήτηση με αστεία, ενώ «ανάλατος» είναι ο βαρετός άνθρωπος. Καμιά φορά βάζουμε μέσα και τον αχώριστο σύντροφο, το πιπέρι, και λέμε για το «αλατοπίπερο», για ένα στοιχείο που αν και δεν είναι απολύτως απαραίτητο προσδίδει ενδιαφέρον, κάνει τερπνή τη ζωή ή μια κατάσταση. («Αλάτι και πιπέρι» λεγόταν μια εκπομπή του Φρέντι Γερμανού τα πρώτα χρόνια της ελληνικής τηλεόρασης, αρχές δεκαετίας 1970). Το ανάλαφρο και πνευματώδες ύφος, άλλωστε, το έλεγαν «αττικόν άλας». Βέβαια, το να έχει αλάτι ένα κείμενο είναι καλό, αλλά ο «αλμυρός λογαριασμός» στο εστιατόριο δεν μας αρέσει, γιατί σημαίνει ακριβός, παραπάνω από το αναμενόμενο - εδώ έχουμε μεταφραστικό δάνειο από τα γαλλικά.

Η εικόνα αυτή του αλατιού ως του στοιχείου που νοστιμίζει (και συντηρεί) τα άλλα φαγητά μας πηγαίνει πίσω στο Ευαγγέλιο, όταν ο Ιησούς αποκάλεσε τους μαθητές του «το άλας της γης». Μια και βρεθήκαμε σε βιβλικά συμφραζόμενα, να αναφέρουμε και την άλλη φράση με το άλας, που είναι κληρονομιά από την Παλαιά Διαθήκη, το «έμεινε στήλη άλατος», που βέβαια παραπέμπει στην ιστορία με τη γυναίκα του Λωτ που έκανε το λάθος να αγνοήσει τις εντολές του Λωτ και να στραφεί πίσω της να αντικρίσει τα Σόδομα (ή ίσως τα Γόμορρα) που καίγονταν.

Ας γυρίσουμε όμως στο αλάτι και ας συνεχίσουμε με τα φρασεολογικά του. Όταν θέλουμε να πούμε ότι με κάποιον μας συνδέουν παλαιότατοι δεσμοί φιλίας, ότι έχουμε περάσει μαζί πολλές δυσκολίες, και έχουμε υποχρεώσεις ο ένας απέναντι στον άλλο, που δεν πρέπει να λησμονήσουμε, τότε λέμε ότι «έχουμε φάει μαζί ψωμί κι αλάτι». Εδώ το ψωμί και το αλάτι δηλώνουν το κοινό δείπνο, και το κοινό τραπέζι ως δεσμός φιλίας είναι πανάρχαια ιδέα. «Άλας και τράπεζαν μη παραβαίνειν» ήταν μια αρχαία παροιμία, ενώ σε μεσαιωνική διήγηση δίνεται όρκος «εις το ψωμί και εις τ' άλαν». Άλλες παροιμίες ήταν οι ακόλουθες: «σε ξένο φαΐ αλάτι μη ρίχνεις» που

σημαίνει μην ανακατεύεσαι σε ξένες υποθέσεις, «τον έκανα τ' αλατιού» δηλαδή τον έδειρα κλπ.

Η ιδέα υπάρχει και σε άλλους λαούς, έστω κι αν οι δυτικοί προτιμούσαν περισσότερο να δηλώνουν το ομοτράπεζο με ψωμί και κρασί και να ορκίζονται «super panem et vinum», στο ψωμί και στο κρασί δηλαδή.

Από την άλλη, όταν θέλουμε να συμφιλιωθούμε με κάποιον και να λησμονηθούν και οι αιτίες της φιλονικίας μας αλλά και τα πικρά λόγια που έχουμε ανταλλάξει, λέμε: «όσα είπαμε, νερό κι αλάτι», να διαλυθούν δηλαδή χωρίς ν' αφήσουν ίχνη, όπως διαλύεται το αλάτι μέσα στο νερό. Από την παράλλη, όταν δείρουμε κάποιον αλύπητα, λέμε «τον έκανε του αλατιού», που ο Ν. Πολίτης το εξηγεί από το ότι είναι ανάγκη να βάλουν αλάτι στις πληγές του για να θεραπευτούν, γιατί το αλάτι είχε αντισηπτική χρήση. Βέβαια το αλάτι στις πληγές είναι μεγάλο μαρτύριο. Λέμε άλλωστε «βάζω/ρίχνω αλάτι στις πληγές», όταν υπενθυμίζουμε δυσάρεστα γεγονότα που ακόμη ενοχλούν τον συνομιλητή μας, αλλά ίσως να είναι μεταφορά του αγγλικού «to rub salt in the wound», αφού στα ελληνικά πιο διαδεδομένη είναι η έκφραση «ξύνω/ανοίγω παλιές πληγές».

5.2 Λαογραφία

Μέχρι σήμερα έχουν διατηρηθεί αρκετές προλήψεις σχετικά με το αλάτι. Για παράδειγμα δε δανείζουν αλάτι οι χωρικοί, γιατί πιστεύουν ότι «ψοφάνε τα ζωντανά». Επίσης, αποφεύγουν να χύσουν αλάτι από την αλατιέρα.. Ανάμεσα στ' άλλα, οι παλιές νοικοκυρές συνήθιζαν να ρίχνουν κρυφά λίγο αλάτι πίσω από την πλάτη του μουσαφίρη που αργούσε να φύγει.

Στη Γερμανία, ρίχνουν αλάτι στις γωνίες του σπιτιού των νεόνυμφων για να διώξει κάθε "κακό" ή αρνητική ενέργεια, ενώ θεωρείται ευλογία η ανακάλυψη αλατούχου πηγής.

Στην Ιαπωνία τώρα οι παλαιστές του sumo ρίχνουν αλάτι μέσα στο τερέν πριν από τον αγώνα για να καθαρίσει και να αγιάσει την περιοχή και να διώξει οτιδήποτε αρνητικό.

5.3 Παραμύθια

Η σημασία του αλατιού στη ζωή των ανθρώπων φαίνεται ακόμα και από τους λαϊκούς μύθους που έχουν δημιουργηθεί και έχουν ως κεντρικό θέμα το αλάτι. Ένας είναι και αυτός που ακολουθεί.

Μια φορά κι έναν καιρό ήταν ένας βασιλιάς κι είχε τρεις κόρες. Μια μέρα ήθελε να φύγει για τον πόλεμο και κάλεσε τις θυγατέρες του να τις χαιρετήσει και να δει πόσο τον αγαπάνε.

Η πρώτη τον φίλησε και του είπε πως τον αγαπάει «σαν τα μάτια της». Η δεύτερη του είπε «σαν τη ζωή της», κι η τρίτη του είπε πως τον αγαπάει «σαν το αλάτι».

Ν' ακούσει ο βασιλιάς πως η μικρότερη κόρη του τον αγαπάει τόσο λίγο, θύμωσε και, πριν φύγει, την έδιωξε από το παλάτι.

Εκείνη, η κακομοίρα, άρχισε να γυρίζει από δω κι από κει και πουθενά δεν έλεγε την ιστορία της, γιατί ντρεπότανε που ήτανε βασιλοπούλα και την έδιωξε ο πατέρας της. Περπάτησε λοιπόν μέρες και νύχτες, ώσπου έφτασε σ' ένα άλλο βασίλειο. Πήγε στο παλάτι και ζήτησε να την πάρουν να τους δουλεύει. Την πήρανε αλλά, από κουβέντα σε κουβέντα, το καταλάβανε πως είναι βασιλοπούλα και το είπανε στο βασιλόπουλο.

Εκείνο πήγε αμέσως και την είδε, έπιασε γνώρα μαζί της και, να μην τα πολυλογούμε, την αγάπησε και την πήρε γυναίκα του.

Κοντά να γίνει ο γάμος, η βασιλοπούλα παρακάλεσε τον άντρα της να στείλει να καλέσουνε στο δείπνο και τον δικό της πατέρα με τη βασίλισσα, χωρίς όμως να τους πούνε πως αυτή είναι η κόρη τους.

Το βασιλόπουλο, που αγάπησε πολύ τη νύφη για την εξυπνάδα της και για την ομορφιά της, δεν ήθελε να της χαλάσει το χατίρι κι έστειλε κάλεσμα και στον πατέρα της το βασιλιά, μαζί με τη βασίλισσα, να έρθουν στο γάμο. Εκείνοι το δεχτήκανε ευχαρίστως και πήγανε.

Έγινε το μυστήριο -η νύφη έλαμπε από την ομορφιά της- κι ύστερα καθίσανε στο τραπέζι για το δείπνο. Η βασιλοπούλα τώρα, είχε πει στις δούλες της να φέρουν στον πατέρα της ανάλατο φαί. Του το βάλανε μπροστά του κι αρχίσανε να τρώνε.

Όλοι τρώγανε στο τραπέζι με γέλια και χαρές, ο βασιλιάς όμως, μόλις δοκίμαζε κάτι, το άφηνε και ούτε πιρουνιά δεν έβαζε στο στόμα του.

«Γιατί, μεγαλειότατε, δεν τρώτε;» τον ρώτησε η νύφη.

«Μα, κόρη μου, να με συμπαθάτε, κάτι λείπει από τα φαγητά σας και δεν τρώγονται».

«Τι λείπει;»

«Λείπει το αλάτι». Και πώς μπορεί να φάει κανείς χωρίς αλάτι; Ποιος μπορεί να ζήσει χωρίς αλάτι; η ζωή του ανθρώπου είναι το αλάτι».

Κι όλο έλεγε επαίνους για το αλάτι.

Τότε η θυγατέρα του, του λέει:

«Μα εσύ δεν ήσουνα, βασιλιά μου, που κάποτε θύμωσες με την κόρη σου, επειδή σου είπε κι εκείνη ότι δεν υπάρχει καλύτερο πράγμα στον κόσμο από το αλάτι;»

Τα 'χασε ο γέρο βασιλιάς και δεν ήξερε τι να πει. Και τότε η θυγατέρα του τρέχει, τον αγκαλιάζει και του λέει:

«Πατέρα μου, εγώ είμαι η κόρη σου, και καλά σου είπα ότι σ' αγαπάω σαν το αλάτι! Να που ήρθες τώρα στα λόγια μου, γιατί το είδες κι εσύ».

Και του διηγήθηκε όλη την ιστορία της, πως βασανίστηκε γυρίζοντας εδώ κι εκεί, και πως τη γνώρισε το βασιλόπουλο και την πήρε, και πως τον κάλεσαν επίτηδες στο γάμο, για να τη δει.

Ο βασιλιάς ευχαριστήθηκε πολύ, που ξαναβρήκε την κόρη του, και την πήρε μαζί με το γαμπρό, και πήγανε στο παλάτι του. Και ζήσανε καλά κι εμείς εδώ καλύτερα.

6. Χρήσεις του αλατιού

6.1 Γενική χρήση

Το αλάτι είναι απαραίτητο στην καθημερινή διατροφή του ανθρώπου. Όταν προστίθεται στις τροφές, ανοίγει την όρεξη και τις νοστιμεύει. Επίσης, είναι ένα μέσο για να συντηρηθούν τα τρόφιμα. Δηλαδή διάφορα προϊόντα, όπως τα ψάρια, το κρέας παστώνονται με αλάτι για να διατηρηθούν σε καλή κατάσταση και για πολύ χρονικό διάστημα. Η εργασία αυτή λέγεται αλιπάσωση και τα προϊόντα αλίπαστα. Τα προϊόντα αυτά προφυλάσσονται έτσι από τη σήψη. Βέβαια με την αλιπάσωση χάνουν ένα μέρος από τη θρεπτική τους αξία, γιατί καταστρέφονται ορισμένες βιταμίνες που περιέχουν και γίνονται δύσπεπτα. Σήμερα η αλιπάσωση τείνει να εγκαταλειφθεί, γιατί υπάρχουν νεότερες μορφές διατήρησης των τροφίμων (κονσερβοποιία, ψύξη κλπ.).

Το αλάτι στο φαγητό είναι διεγερτικό και τονωτικό. Στην κτηνιατρική χρησιμοποιείται σαν καθαρτικό, σε δόση λίγων γραμμαρίων. Σε μεγαλύτερες δόσεις έχει θανατηφόρα αποτελέσματα. Ο άνθρωπος καταναλώνει φυσιολογικά περίπου 5 - 6 κιλά αλατιού ετησίως. Στην ιατρική χρησιμοποιείται διάλυμα αλατιού 0,9% ως φυσιολογικός ορός, επειδή το διάλυμα αυτό έχει την ίδια οσμωτική πίεση με το πλάσμα του αίματος. Στη γεωργία χρησιμοποιείται για τη βελτίωση των καλλιεργειών, αλλά, όταν βρίσκεται σε ποσότητα μεγαλύτερη του κανονικού, κάνει το έδαφος ξερό και άγονο. Στη βιομηχανία έχει πολλές εφαρμογές: χρησιμοποιείται για την παρασκευή του ανθρακικού νατρίου, του μεταλλικού νατρίου, του καυστικού νατρίου, του χλωρίου, του υδροχλωρίου, της υδράλου, των υποχλωριωδών αλάτων, του θειϊκού νατρίου κλπ. Επίσης, χρησιμοποιείται στην παρασκευή ψυκτικών μιγμάτων και για την επισμάλτωση διάφορων κεραμευτικών ειδών. Στη σαπωνοποιία, για την παρασκευή σάπωνος, προστίθεται μαγειρικό αλάτι στο διάλυμά του και έτσι αυτό αποχωρίζεται ευκολότερα. Το αλάτι χρησιμοποιείται για την παρασκευή του μετάλλου νατρίου (Na), της μαγειρικής σόδας (NaHCO₃), της βιομηχανικής σόδας (Na₂CO₃), και άλλων βιομηχανικών ενώσεων.

6.2 Πού αλλού μπορώ να χρησιμοποιήσω το αλάτι

♦ Στην κουζίνα

1. Τεστ φρεσκάδας αυγών. Βάλτε δύο κουταλάκια του γλυκού αλάτι σε ένα φλιτζάνι νερό και τοποθετήστε το αυγό. Αν είναι φρέσκο, θα βυθιστεί, διαφορετικά θα επιπλεύσει.
2. Βράστε γρηγορότερα τα αυγά. Μέσα στο αλάτι τα αυγά θα βράσουν πολύ πιο γρήγορα.
3. Για να μη μαυρίζουν τα κομμένα φρούτα. Οι περισσότεροι χρησιμοποιούν λεμόνι ή ξίδι για να μη μαυρίσουν τα κομμένα μήλα ή αχλάδια, όμως το αλάτι σελίγο νερό κάνει την ίδια και καλύτερη δουλειά.
4. Αφαιρέστε τις μυρωδιές από τα χέρια. Τρίψτε καλά με μια πάστα από αλάτι και ξίδι και τόσο η μυρωδιά του σκόρδου όσο και του κρεμμυδιού από τα χέρια θα εξαφανιστεί ως δια μαγείας.
5. Καλύτερη μαρέγκα. Βάλτε λίγο αλάτι στα ασπράδια και η μαρέγκα θα γίνει πιο σφιχτή.
6. Διατηρήστε το τυρί. Τυλίξτε το τυρί σε ένα πανί εμποτισμένο με αλατόνερο και παρατείνετε τη ζωή του.
7. Καθαρίστε το λίπος από το φούρνο: Ρίξτε λίγο αλάτι στην κηλίδα λίπους, αφήστε να κρνώσει και καθαρίστε.

♦ Προσωπική φροντίδα

1. Παρατείνετε τη διάρκεια ζωής της οδοντόβουρτσας. Πριν από την πρώτη χρήση, βουτήξτε την οδοντόβουρτσα σε αλατόνερο. Θα κρατήσει περισσότερο χρόνο.
2. Καθαρίστε τα δόντια. Ένα μέρος αλάτι σε δύο μέρη μαγειρική σόδα είναι το καλύτερο καθαριστικό για τα δόντια. Βουρτσίστε όπως συνήθως και ξεπλύνετε.
3. Ανακούφιση από το τσίμπημα της μέλισσας. Αμέσως βρέξτε την περιοχή και ρίξτε λίγο αλάτι. Θα μειώσει τον πόνο και το πρήξιμο.

4. Αντιμετωπίστε τα τσιμπήματα των κουνουπιών. Ένα κατάπλασμα από αλάτι και ελαιόλαδο θα μειώσει τη φαγούρα.

5. Απολέπιση σώματος. Τρίψτε καλά το σώμα με θαλασσινό αλάτι και ξεπλύνετε.

6. Καταπραΐνει τον πονόλαιμο. Κάντε γαργάρες με αλάτι σε ζεστό νερό αρκετές φορές τη μέρα.

♦ Στο σπίτι

1. Διώξτε τα μυρμήγκια. Βάλτε αλάτι σε πόρτες, περβάζια παραθύρων και οπουδήποτε αλλού έχετε δει μυρμήγκια.

2. Για να μην τρέχουν τα κεριά. Βουτήξτε τα κεριά σε ένα διάλυμα νερού/αλατιού για λίγη ώρα. Αφήστε να στεγνώσουν καλά και ανάψτε. Δεν θα στάζουν τόσο πολύ!

3. Για πιο φρέσκα λουλούδια στο βάζο. Ρίξτε λίγο αλάτι στο νερό του βάζου και τα λουλούδια θα διατηρηθούν περισσότερο.

4. Κλείστε τις τρύπες από τα καρφιά στους τοίχους. Φτιάξτε μια πάστα από 2 κ.σ. αλάτι, 2 κ.σ. καλαμποκάλευρο και 5 κ.γλ. νερό. Ανακατέψτε καλά και γεμίστε τις τρύπες.

5. Διώξτε τα ζιζάνια από τον κήπο. Ρίξτε αλάτι εκεί που φυτρώνουν και ποτίστε. Είναι ο καλύτερος τρόπος για να μη φυτρώνουν ενοχλητικά χορταράκια ανάμεσα στις πλάκες του κήπου ή του πεζοδρομίου.

♦ Καθαριότητα

1. Καθαρίστε το σιφόνι του νεροχύτη. Ρίξτε αλάτι με ζεστό νερό όσο πιο συχνά μπορείτε στο νεροχύτη και δύσκολα θα βουλώνει πια.

2. Καθαρίστε τα ξύλινα τραπέζια από τα λευκά σημάδια των ποτηριών. Φτιάξτε μια πάστα από αλάτι και ελαιόλαδο και τρίψτε τα σημάδια. Στη συνέχεια καθαρίστε με βρεγμένο πανί.

3. Καθαρίστε τις κούπες από λεκέδες καφέ ή τσαγιού. Βάλτε λίγο αλάτι στο σφουγγαράκι μαζί με το απορρυπαντικό και τρίψτε πάνω στους επίμονους λεκέδες.
4. Καθαρίστε το ψυγείο. Ένα μείγμα από σόδα και αλάτι σε ένα πανί θα καθαρίσει τέλεια εσωτερικά και εξωτερικά το ψυγείο.
5. Γυαλίστε τα μπρούτζινα είδη. Αναμείξτε ίσα μέρη από αλάτι, αλεύρι και ξίδι για να κάνετε μια πάστα και τρίψτε με αυτήν τα μέταλλα. Αφήστε για μισή ώρα και τρίψτε με ένα μαλακό στεγνό πανί.
6. Καθαρίστε τη σκουριά. Τρίψτε τα σκουριασμένα μέρη με μια πάστα που θα φτιάξετε από αλάτι και λεμόνι. Ξεπλύνετε και σκουπίστε.

♦ Ρούχα

1. Απομακρύνετε τους λεκέδες του κόκκινου κρασιού. Ρίξτε πάνω στο λεκέ λίγο αλάτι και αφήστε για 30 λεπτά. Μετά πλύντε όπως συνήθως.
2. Για να μην ξυλιάζουν τα ρούχα το χειμώνα. Ρίξτε αλάτι στο ξέβγαλμα για να αποφύγετε το ξύλιασμα των ρούχων στην απλώστρα το χειμώνα.
3. Φωτίστε τα χρώματα. Θέλετε ζωντά χρώματα στη μοκέτα ή το χαλί σας; Βουτήξτε ένα πανί σε αλατόνερο και περάστε με αυτό τα χαλιά. Θα γίνουν σαν καινούρια.
4. Αφαιρέστε τους λεκέδες αίματος. Τρίψτε πάνω στο λεκέ με λίγο αλάτι και μετά πλύντε κανονικά το ύφασμα.
5. Αντιμετωπίστε το ιώδιο ή λεκέδες σκουριάς .
6. Καθαρίστε το σίδηρο. Τρίψτε το ζεστό σίδηρο με ένα κομμάτι χαρτί και αλάτι για να φύγουν τα κολλώδη ή μαύρα στίγματα.

7. Αλάτι και υγεία

7.1 Σημαντικές ιδιότητες του γνήσιου αλατιού

- Σταθεροποιεί τον καρδιακό παλμό και ρυθμίζει την πίεση του αίματος μαζί με το νερό.
- Αποσπά την υπέρμετρη οξύτητα από τα κύτταρα, ειδικά από τα εγκεφαλικά κύτταρα.
- Εξισορροπεί τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Αυτό είναι πολύ σημαντικό για τους διαβητικούς.
- Είναι απαραίτητο για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας στα κύτταρα του οργανισμού.
- Είναι ζωτικής σημασίας για την απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων στην εντερική οδό.
- Έχει σημαντική αποχρεμπτική δράση, ειδικά στο άσθμα και την κυστική ίνωση.
- Απομακρύνει τη συμφόρηση στα ιγμόρεια άντρα.
- Είναι φυσικό, ισχυρό αντισταμινικό. Προλαμβάνει τις κρίσεις.
- Αποτρέπει την υπέρμετρη παραγωγή σάλιου. Η νυχτερινή σιελόρροια μπορεί να δηλώνει ανεπάρκεια αλατιού.
- Δυναμώνει τα οστά. Το 20% του αλατιού του οργανισμού βρίσκεται στα οστά. Η ανεπάρκεια αλατιού και η κατανάλωση ραφινάρισμένου αλατιού ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για την οστεοπόρωση.
- Εξομαλύνει τον ύπνο και είναι φυσικό υπναγωγό.
- Προλαμβάνει την ουρική αρθρίτιδα.
- Είναι ζωτικής σημασίας για την καλή ερωτική διάθεση.

- Συμβάλλει στην πρόληψη των κρισών και της φλεβίτιδας στα πόδια και τους μηρούς.

- Εφοδιάζει τον οργανισμό με πάνω από 80 απαραίτητα μέταλλα. Το ραφινάρισμένο αλάτι περιέχει μόνο δύο ιχνοστοιχεία. Επιπλέον, το ραφινάρισμένο αλάτι περιέχει επικίνδυνα χημικά πρόσθετα όπως το πυριτικό άλας αλουμινίου, που προκαλεί τη νόσο Αλτσχάιμερ.

Το αλάτι που προέρχεται από τη θάλασσα θεωρείται ωφελιμότερο από το ορυκτό και χρησιμοποιείται στην καθημερινή διατροφή του ανθρώπου. Είναι απαραίτητη μια μικρή ποσότητα από αυτό να λαμβάνεται καθημερινά με τις τροφές. Υπάρχουν, πάντως, περιπτώσεις που απαγορεύεται εντελώς, όπως σε παθήσεις νεφρών και σε περιπτώσεις υπέρτασης. Όταν βρίσκεται μέσα στον οργανισμό διευκολύνει την πέψη, ανοίγει την όρεξη, συντελεί στην έκκριση των γαστρικών υγρών, εμποδίζει τις ζυμώσεις στο στομάχι και στο έντερο, αποτρέπει τη δυσκοιλιότητα και βοηθάει τον μεταβολισμό των τροφών που περιέχουν πρωτεΐνες. Είναι, επίσης, ωφέλιμο σε ορισμένες παθολογικές καταστάσεις, γιατί εμποδίζει την αιμόπτυση, δρα σαν καθαρτικό κλπ. Το αλάτι συντελεί στην αύξηση του αριθμού των ερυθρών αιμοσφαιρίων και τα βοηθά να προσλαμβάνουν ευκολότερα το οξυγόνο. Έτσι, το αίμα αποκτά λαμπρότερο χρώμα.

Η κατάχρησή του στη διατροφή είναι δυνατό να προκαλέσει παθήσεις. Από υπερβολική χρήση του ο άνθρωπος είναι δυνατό να πάθει έλκος, δυσπεψία ή να καταστρέψει τους νεφρούς του. Για όλα αυτά επιβάλλεται προσοχή στον καθορισμό της καθημερινά απαιτούμενης ποσότητας. Η ποσότητα αυτή ποικίλλει ανάλογα με τον οργανισμό, την ηλικία και την γενικότερη διατροφή.

Ο ρόλος του αλατιού στην κυτταρική ισορροπία των μεμβρανών των ζωντανών οργανισμών είναι πολύ σημαντικός. Οι μεμβράνες των κυττάρων ξεχωρίζουν τα βιολογικά ρευστά σε εσωτερικά και εξωτερικά και είναι αδιαπέραστες από ορισμένα ιόντα. Ειδικότερα, ενώ είναι σχετικά διαπερατές από τα ιόντα καλίου, σε κατάσταση χαλάρωσης είναι αδιαπέραστες από ιόντα νατρίου και χλωρίου. Ως συνέπεια αυτής της διαφοράς στις διαπερατότητες των ιόντων είναι η εικοσαπλάσια περίπου συγκέντρωση ιόντων καλίου στο εσωτερικό του κυττάρου σε σχέση με τη συγκέντρωσή του στο εξωκυτταρικό περιβάλλον. Από το αλάτι ο οργανισμός των

θηλαστικών δημιουργεί και εκκρίνει στο στομάχι το υδροχλωρικό οξύ που είναι απαραίτητο για την πέψη των τροφών.

Ένα υδατικό διάλυμα χλωριούχου νατρίου σε κατάλληλη συγκέντρωση (0,9% w/v) έχει την ίδια ωσμωτική πίεση με αυτή του ανθρώπινου αίματος και για τον λόγο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διάλυμα ισοτονικό του αίματος (φυσιολογικός ορός, saline).

7.2 Σε ποιες λειτουργίες συμμετέχει το αλάτι στον οργανισμό μας

Οι λειτουργίες και τα οφέλη του αλατιού στον ανθρώπινο οργανισμό οφείλονται στα επιμέρους συστατικά του αλατιού, δηλαδή στο νάτριο και το χλώριο.

- Είναι το κυριότερο θετικό ιόν στο εξωκυττάριο υγρό.
- Διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διάδοση των νευρικών ώσεων (αντλία ιόντων νατρίου-καλίου).
- Συμμετέχει στη διαδικασία της μυϊκής συστολής.
- Ως κύριο συστατικό του διττανθρακικού νατρίου, έχει ενεργό συμμετοχή στη διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας του όγκου αίματος, συνεπώς συμμετέχει στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης.
- Βοηθά στον πολλαπλασιασμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Διευκολύνει την πέψη.
- Συντελεί στην έκκριση των γαστρικών υγρών.
- Συντελεί στη κατάλληλη ενίσχυση και ισορροπία των επινεφριδίων.
- Συντελεί στην ενίσχυση και ισορροπία του θυρεοειδή.
- Το χλώριο επιτρέπει την αποτοξίνωση από το βρώμιο.
- Καταπολεμά τα οιδήματα, διότι συμβάλλει στην απορρόφηση του καλίου.

7.3 Το αλάτι και η αρτηριακή πίεση

Γενικώς, καθώς αυξάνεται η κατανάλωση άλατος (χλωριούχου νατρίου), αυξάνεται και η αρτηριακή πίεση. Σε μία πρόσφατη μετα-ανάλυση 28 τυχαιοποιημένων μελετών, φάνηκε ότι η μέτρια ελάττωση της πρόσληψης άλατος για διάστημα 4 ή περισσότερων εβδομάδων, επέφερε στατιστικά σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης, τόσο στους υπερτασικούς, όσο και στους μη υπερτασικούς. Η παρούσα μετα-ανάλυση υποστηρίζει επιπλέον ότι μία μέτρια και μακροπρόθεσμη ελάττωση της κατανάλωσης του άλατος στο γενικό πληθυσμό θα επέφερε τη μείωση των θανάτων από αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια κατά 14%, των θανάτων από στεφανιαία νόσο κατά 9% στους υπερτασικούς και τη μείωση των θανάτων από αγγειακά εγκεφαλικά και στεφανιαία νόσο κατά 6% και 4% στους μη υπερτασικούς, αντίστοιχα.

7.4 Πόση ποσότητα Νατρίου μπορούμε να καταναλώνουμε

Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη νατρίου δεν μπορεί να καθοριστεί, συνεπώς έχει οριστεί το Επιτρεπτό Όριο Πρόσληψης νατρίου. Πιο συγκεκριμένα (Dietary Guidelines for American 2010):

Για τους εφήβους και τους ενήλικους όλων των ηλικιών, έχουν προσδιοριστεί ως Ανώτερο Επιτρεπόμενο Όριο κατανάλωσης τα 2.300mg νατρίου ανά Ημέρα. Αυτή η ποσότητα έχει καθοριστεί ως ανώτερη τιμή ώστε να μην υπάρχουν παθολογικές επιπτώσεις στον ανθρώπινο οργανισμό.

Η κατανάλωση νατρίου επηρεάζει την αρτηριακή πίεση, στον ίδιο βαθμό όλους τους ανθρώπους;

Τα πιο έγκυρα στοιχεία σχετικά με τις επιδράσεις του άλατος στην αρτηριακή πίεση, προέρχονται από αυστηρά ελεγχόμενες μελέτες δόσης-απάντησης. Τέτοιου είδους μελέτες έδειξαν ότι η μείωση της πρόσληψης νατρίου επέφερε μείωση της αρτηριακής πίεσης σε διάφορες υποομάδες (γυναίκες, άντρες, μαύροι, λευκοί) που ακολουθούσαν και διαφορετικές δίαιτες (π.χ. DASH, αμερικανικού τύπου διατροφή).

ΗΛΙΚΙΑ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΑΤΡΙΟΥ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ

(1-3) έτη 1.000 mg/ημέρα

(4-8) έτη 1.200 mg/ημέρα

(9-50) έτη 1.500 mg/ημέρα

(51-70) έτη 1.200 mg/ημέρα

8. Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μεσολογγίου

Στα πλαίσια της υλοποίησης του περιβαλλοντικού προγράμματος η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου επισκέφθηκε στις 5 και 6 Μαρτίου 2015 το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μεσολογγίου. Εκεί, αρχικά θεωρητικά ενημερωθήκαμε για τον υδροβιότοπο της λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου, και την τεράστια περιβαλλοντική του αξία. Στη συνέχεια, οι υπεύθυνοι μας εξήγησαν για τις αλυκές Μεσολογγίου και πώς αυτές αποτελούν ένα μοναδικό παράδειγμα αειφορικής διαχείρισης.



Η Περιβαλλοντική Ομάδα στο ΚΠΕ Μεσολογγίου

Η επίσκεψή μας δεν περιορίστηκε μόνο σε θεωρητική πληροφόρηση αλλά ακολούθηκε και επίσκεψη στο χώρο της λιμνοθάλασσας και των αλυκών. Εκεί, είχαμε τη δυνατότητα για παρατήρηση στο οικοσύστημα, για καταγραφή, αναγνώριση και φωτογράφιση στοιχείων της βιοποικιλότητας.



Παρατήρηση πτηνών



Φοινικόπτερα (φλαμίνγκος) στη λιμνοθάλασσα

Φυσικά, βρεθήκαμε και στο χώρο των αλυκών. Εκεί γνωρίσαμε από κοντά και εξοικειωθήκαμε με τη διαδικασία παραγωγής αλατιού. Βέβαια, κατά τη διάρκεια της παρουσίας μας στο χώρο των αλυκών εντοπίσαμε και τις επιπτώσεις των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στο φυσικό περιβάλλον των αλυκών με το πέρασμα του χρόνου αλλά και καταγράψαμε ανθρώπινες επεμβάσεις.



Η περιβαλλοντική ομάδα στο χώρο των αλυκών



Δοκιμάζοντας το αλάτι (1)



Δοκιμάζοντας το αλάτι (2)



Μπροστά σε ένα βουνό από αλάτι



Το αλάτι πηγή έμπνευσης

Βιβλιογραφία

Βιβλία

Ali Mitgutsch *Από τη θάλασσα στο αλάτι* Αθήνα : Ερευνητές, [199-]

Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ *Το ελληνικό αλάτι* Αθήνα: 2001

Σ. Αβραμιώτης, Β. Αγγελόπουλος, Γ. Καπελώνης, Π. Σινιγάλιας, Δ. Σπαντίδης, Α. Τρικαλίτη, Γ. Φίλος, *Χημεία Β' Γυμνασίου*

Π. Θεοδωρόπουλος, Π. Παπαθεοφάνους, Φ. Σιδέρη *Χημεία Γ' Γυμνασίου*

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μεσολογγίου *Οι Αλυκές Μεσολογγίου*
Μεσολόγγι: 2009

Ηλεκτρονικές Πηγές

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BB%CE%AC%CF%84%CE%B9>

<http://www.vita.gr/diatrofi/eating-healthy/article/21976/alati-polytimo-h-epikindyno/>

<http://el.wiktionary.org/wiki/%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CF%84%CE%B9>

<http://www.iatronet.gr/diatrofi/trofima-rofimata/article/29985/poso-kako-kanei-to-alati.html>

http://www.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/consumers/consumers_info

http://www.chem.uoa.gr/chemicals/chem_NaCl.htm

http://piotermilonas.blogspot.gr/2013/06/blog-post_28.html

<http://laografia-spata.gr/deisidaimonies-prolipseis/>

<http://paramythades.org/>

Παράρτημα

Τα μέλη της περιβαλλοντικής ομάδας σε δράση



