

Τριμηνιαία έκδοση των Φίλων του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

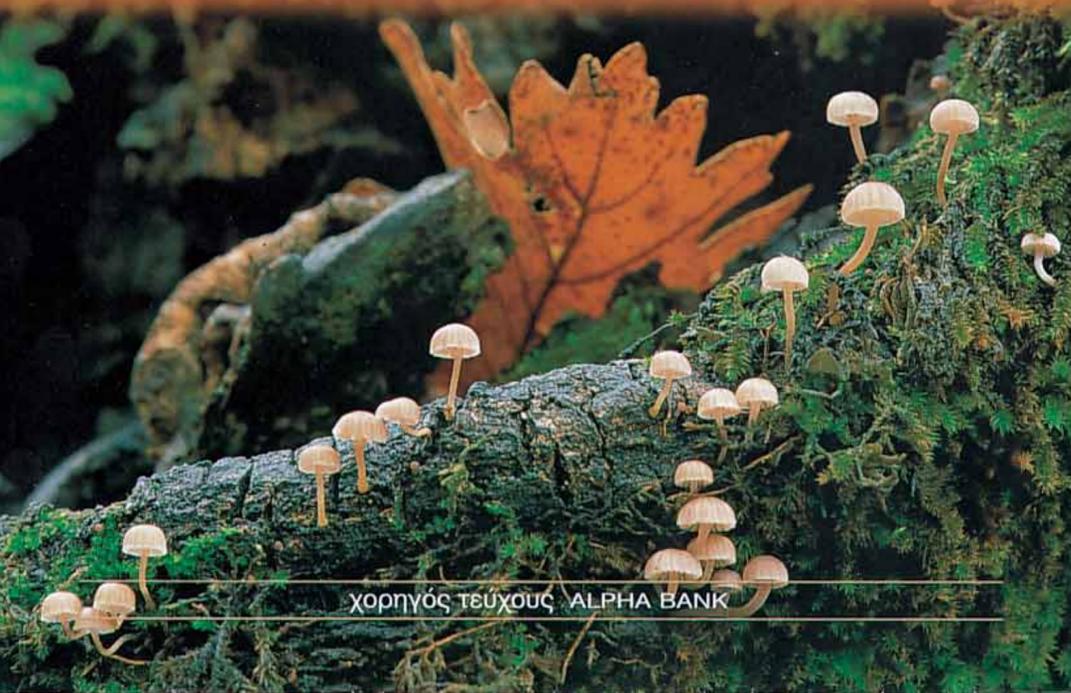
Μανιτάρια: οι ανακλυωτές των στοιχείων της ζωής

Τα μανιτάρια που δείχνουν το διαρκές πάρε-δώσε, την ατέλειωτη σχέση συνεργασίας, ανακύκλωσης και αλληλεξάρτησης, διδάσκοντας το σοφό νόμο της φύσης:

Τίποτα δεν πάει χαμένο

Τα μανιτάρια που ξεφυτρώνουν ξαφνικά από το τίποτα. "Μα πώς ξεφυτρώσε έτσι, σα μανιτάρι", λέμε. Τα μανιτάρια που συντηρούνται με το φάρμακο με το φάρμακο, τη μούχλα με την πενικιλίνη και τα αντιβιοτικά. Τα μανιτάρια που γοντεύουν μ' ένα πλήθος από χρώματα, σχήματα και μυρωδιές. Τα μανιτάρια που ζευγαρώνουν τη ζωή με το θάνατο και το θάνατο με τη ζωή, αφού αναλαμβάνουν την τροφοδοσία των νέων οργανισμών με στοιχεία των παλαιών. Στα μανιτάρια λοιπόν, αφιερώνουμε το 62ο τεύχος του ενημερωτικού μας δελτίου με την ελπίδα να διδαχθούμε απ' αυτά κάτι χρήσιμο για την καθημερινή μας ζωή. Ίσως να μας βοηθήσουν και σε θλιβερές στιγμές να καταλάβουμε κυριολεκτικά και μεταφορικά ότι ο καθένας μας μπορεί να ζει μέσα στους επόμενους.

Αννα Κ.Μ.



Χορηγός τεύχους ALPHA BANK

Μανιτάρια, ο δικός τους κόσμος

Τα μανιτάρια που βλέπουμε στο δάσος να εμφανίζονται μετά από τις πρώτες βροχές του φθινοπώρου αποτελούν ένα ολόκληρο δικό τους κόσμο. Είναι οργανισμοί (ιδιόρρυθμοι, που έχουν δικές τους συνήθειες και χαρακτηριστικά. Είναι όντα που διαφέρουν από όλα τα άλλα πάνω στη Γη. Γι' αυτό και η επιστήμη τα κατ'εξοχή σε ένα δικό τους βασίλειο, το Βασίλειο των Μυκήτων.

Τα μανιτάρια είναι μύκητες, όπως είναι οι ζύμες του κρασιού της μπύρας και του ψωμιού, και η μούχλα. Αυτό όμως που αναμαζώμε εμείς μανιτάρι, αυτή η μικρή ομπρέλα που βλέπουμε ανάμεσα στα πεσμένα φύλλα, είναι ένα μόνο μέρος του οργανισμού, του μύκητα, που ζει μέσα στο έδαφος, και συνήθως είναι αόρατος στον επισκέπτη. Το κύριο σώμα του μύκητα βρίσκεται μέσα στο έδαφος, έχει τη μορφή πολλών λεπτών νημάτων, λέγεται **μυκήλιο** και ζει πολλά χρόνια.

Σκοπός τους η αναπαραγωγή

Όταν οι συνθήκες είναι κατάλληλες, προ πάντων όταν έχει βρέξει, ο μύκητας δημιουργεί αυτό που λέμε μανιτάρι, που έχει σκοπό την αναπαραγωγή του είδους. Τα μανιτάρια δηλαδή είναι τα αναπαραγωγικά τμήματα ορισμένων μυκήτων. Η κάθε επιφάνεια της «ομπρέλας» είναι το μέρος όπου παράγονται τα σπόρια. Η επιφάνεια αυτή λέγεται μνέμιο και μπορεί να έχει διάφορες μορφές: ακτινωτά ελάσματα (λαμέλλες) όπως του γνωστού μας καλλιερπημένου μανιταριού, πτυχές, πόρους, ακόμη και αγκάθια όπως του σκαντζόχοιρου! Όλες αυτές οι μορφές, αν το καλοσκεφτούμε, μεγιστοποιούν την επιφάνεια που παράγει τα σπόρια. Τα σπόρια παράγονται σε μεγάλους αριθμούς και είναι οι μονάδες που θα εξαπλω-

θούν και θα αναπαράγουν το μύκητα. Είναι μικροσκοπικά, αόρατα με το μάτι, η διάμετρος τους είναι μερικά χιλιοστά του χιλιοστού του μέτρου. Απελευθερώνονται από το μανιτάρι και με την παραμικρή πνοή του ανέμου σπκνώνονται κατά χιλιάδες και μεταφέρονται μακριά στα τέσσερα σημεία του ορίζοντα, σα σκόνη ή πούδρα.

Πόσα είναι;

Το βασίλειο των μυκήτων αριθμεί πολλές δεκάδες χιλιάδες είδη, αλλά αυτά που ονομάζουμε μανιτάρια, θεωρούνται οι πιο εξελιγμένοι μύκητες και είναι αρκετά λιγότεροι. Και πάλι όμως οι ανώτεροι μύ-

Φαντάζεστε έναν κόσμο χωρίς μανιτάρια;

Χωρίς τους μύκητες και τα βακτήρια η Γη σήμερα θα ήταν καλυμμένη από ένα στρώμα νεκρής οργανικής ύλης πάχους χιλιομέτρων!

Ο ρόλος των μανιταριών στη φύση είναι πολύ σημαντικός. Τα μανιτάρια και γενικότερα οι μύκητες δε φωτίζουν, όπως κάνουν τα φυτά, αλλά για να τραφούν αποσυνθέτουν οργανική ύλη. Με τη λειτουργία τους αυτή διασπούν τις οργανικές ενώσεις άλλων οργανισμών, νεκρών ή και ζωντανών και έτσι επιτρέπουν την επιστροφή των ανόργανων ενώσεων πίσω στη γη.

Πολλά μανιτάρια είναι απαραίτητα στα δάση επειδή δημιουργούν μια ιδιαίτερη συμβιωτική σχέση με τα δένδρα. Στη σχέση αυτή, που ονομάζουμε **μυκορριζα**, το μυκήλιο του μύκητα, έρχεται σ' επαφή με τις ρίζες του δέντρου και τις διευκολύνει στην απορρόφηση των αλάτων του εδάφους, ενώ ο μύκητας με τη σειρά του παίρνει από τις ρίζες του δέντρου, υδατάνθρακες που το δένδρο έχει δημιουργήσει με τη φωτοσύνθεση. Η μυκορριζική σχέση είναι πολύ σημαντική στη ζωή των φυτών. Η αποτυχία κάποιων φυ-



Οι Ίσκιες ή παλιμποροί, ξηλωδείς πολυετείς μύκητες που παρασιτούν στους κορμούς των δέντρων.



Εκπαιδευτική εκδήλωση Μυκητολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών.

δασώσεων έχει αποδοθεί στην απουσία της μυκορριζικής σχέσης. Ακόμη μια συμβιωτική σχέση μύκητα με φυτό συμβαίνει στα ορχοειδή, αυτή την πολύ εξελιγμένη κατηγορία φυτών. Η συμβίωση αρχίζει από το στάδιο του σπέρματος, και σε ορισμένα είδη η ορχιδέα είναι απόλυτα εξαρτημένη από το μύκητα. Αρκετά μανιτάρια ζουν παρασιτικά, και προκαλούν αρκετή ζημιά στον ξενιστή τους, δηλαδή στον οργανισμό που τα φιλοξενεί. Ένα τέτοιο γνωστό μανιτάρι είναι η Αρμιλλάρια, ένα επιθετικό είδος που παρασιτεί και νεκρώνει δασικά δένδρα.

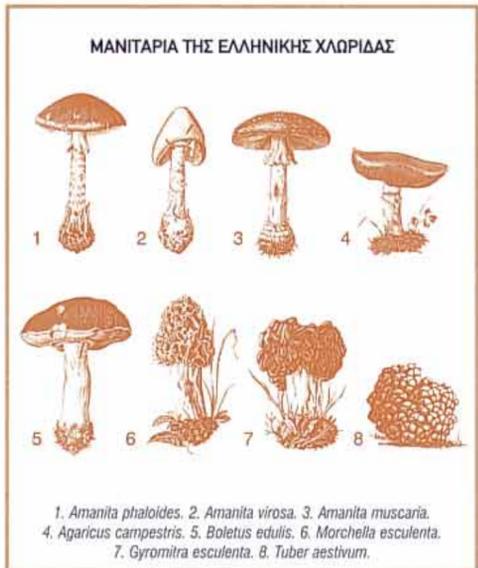


Τα μέρη του μανιταριού, εδώ μιας *Amanita muscaria*, (1. Ανώριμο άτομο 2. Όριμο) α. πέλκος, β. στύπος, γ. ελάσματα, δ. δακτύλιος, ε. βόλβα.

Οι μορφές τους

Τα μανιτάρια, αν με τη λέξη αυτή εννοήσουμε γενικά τους μεγάλους μύκητες που φυτρώνουν στα δάση και στα λιβάδια, παίρνουν έναν άπειρο αριθμό σχημάτων και χρωμάτων. Εκτός από τη γνωστή μας όψη που μοιάζει με ομπρέλα, εμφανίζονται σε σχήμα μπάλας, άστρου, κοραλλιού, κυπέλλου, πλέγματος, ροπαλού, ακόμη και φωλιάς πουλιού! Αρκεί μόνο να σκύψουμε και να τα παρατηρήσουμε!

Αλλά η ποικιλία δεν σταματάει εκεί. Το κάθε γένος και είδος έχει τη δική του χαρακτηριστική στη δομή, στα χρώματα, ακόμη και στη μυρωδιά. Αλλά και αυτή η μικρή ομπρέλα έχει πολλές ιδιομορφίες από το ένα είδος στο άλλο. Για να μπορούμε να μάθουμε να αναγνωρίζουμε τα μανιτάρια χρειάζεται να τα παρατηρούμε προσεκτικά όταν τα συναντάμε, και να εξοικειωθούμε με τα χαρακτηριστικά τους.



1. *Amanita phalloides*, 2. *Amanita virosa*, 3. *Amanita muscaria*, 4. *Agaricus campestris*, 5. *Boletus edulis*, 6. *Marasmius oreades*, 7. *Gyromitra esculenta*, 8. *Tuber aestivum*.



Μανιτάρια - Φάρμακα

Η χρήση των μανιταριών για την παρασκευή αντιβιοτικών είναι γνωστή. Λιγότερο γνωστό είναι ίσως το ότι ορισμένα μανιτάρια φαίνεται να έχουν σημαντικές θεραπευτικές ιδιότητες. Ένα από αυτά χρησιμοποιείται στην παραδοσιακή κινεζική ιατρική, το ling chi, γνωστό και στην Ιαπωνία ως reishi. Το μανιτάρι αυτό, που σήμερα επίσης καλλιεργείται, είναι γνωστό στην Κίνα από το 2ο αιώνα π.Χ. Βοηθάει μεταξύ άλλων και στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος του οργανισμού και στη μείωση των λιπιδίων στο αίμα. Πρόκειται για ένα είδος πολύπορου που υπάρχει και στην Ελλάδα. Άλλο μανιτάρι που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι το Shiitake, γνωστό και αυτό από την Κίνα και την Ιαπωνία από παλιά. Και σ' αυτό αποδίδεται ιδιότητα ενίσχυσης του ανοσοποιητικού συστήματος, όπως επίσης και δραστηριότητα εναντίον ορισμένων ιών.

Γενικά η χρήση των μανιταριών ως φάρμακο ήταν πολύ πιο διαδεδομένη στην Ανατολή απ' ό,τι στη Δύση. Πρόκειται για μια πλευρά τους που τα τελευταία χρόνια ερευνάται συστηματικά και στο δυτικό κόσμο.

Το τεύχος αυτό αφιερώνουμε στον αξέχαστο μυκητολόγο, συγγραφέα και φίλο Τάκη Κελεμλίδη, που έφυγε απροσδόκητα από κοντά μας ενώ γράφονταν αυτές οι γραμμές.

Δ.Β.

Επιλεκτική βιβλιογραφία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ
Λιμνιανής Στεφ. 1992, "Τα Μανιτάρια της Ελλάδας", Εκδόσεις Ίων, Αθήνα
Εκπαιδευτική Ελληνική Εργαστολόγος: 1990
Φυτολογία, Εκδοτική Αθηνών, Κελεμλίδης Δημ. Θ. 1995, "Τα φαρμακευτικά μανιτάρια και οι θεραπευτικές τους χρήσεις", Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα
Κελεμλίδης Δημ. Θ. 1993, "Τα ελληνικά μανιτάρια και οι λαϊκές ονομασίες τους", Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα
Κελεμλίδης Δημ. Θ. 1990, "Μανιτάρια του βοσνού και του κάμπου", Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα
Κρεμής Αγαθαί 1995 "Το Μεσογειακό κελάρ", εκδόσεις Ωκεανίδα, Αθήνα
Παντίδου Μαρία, 1991, "Μανιτάρια από τα ελληνικά δάση", έκδοση Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Κηφισιά

Γεύσεις

Σε πολλές χώρες του κόσμου τα μανιτάρια αποτελούν σπουδαίο μεζέ. Οι τρούφες, οι μορκέλλες, τα πορτσίνι, είναι μερικά διάσημα παραδείγματα. Στη Γαλλία κάθε φαρμακοποιός είναι υποχρεωμένος να γνωρίζει πώς να συμβουλευτεί οποιονδήποτε του φέρει μανιτάρια στο φαρμακείο του και να του πει αν είναι εδώδιμα, αν τρώγονται δηλαδή, ή όχι. Η βόλβα στο δάσος με ένα καλόθι είναι εκεί συνθησιμένη εικόνα, όπως συμβαίνει και σε πολλές άλλες χώρες της Ευρώπης. Στην ελληνική ύπαιθρο υπάρχει μακριά παράδοση στη συλλογή μανιταριών, από την εποχή ακόμα που αποτελούσαν συμπλήρωμα της διατροφής του αγρότη. Το μαρτυρούν τα πολυάριθμα τοπικά ονόματα μανιταριών, που είναι καταγεγραμμένα από πολλά μέρη της χώρας μας. Υπάρχει παντού κόσμος παθιασμένος, που περιμένει πώς και πώς τις κατάλληλες συνθήκες, για να βγει για μανιτάρια. Είναι αλήθεια ότι τα άγρια μανιτάρια μπορούν να προσφέρουν μεγάλες γευστικές απολαύσεις, γιατί το καθένα έχει τη δική του ξεχωριστή γεύση και άρωμα.

Προσοχή Δηλητήριο

Ο όμορφος κόσμος των μανιταριών έχει και τους κινδύνους του. Υπάρχουν μανιτάρια που προκαλούν θανατηφόρες δηλητηριάσεις. Υπάρχουν άλλα που προκαλούν μια σειρά από συμπτώματα σοβαρότερα ή ελαφρύτερα, ανάλογα με το είδος. Υπάρχουν και άλλα, τα περισσότερα, που είναι απλώς αδιάφορα ή δεν τρώγονται επειδή είναι πικρά.

Αντίθετα με τις λαϊκές δοξασίες, **δεν υπάρχει γενικός κανόνας για να ξεχωρίσουμε ένα δηλητηριώδες μανιτάρι στη φύση**. Ο μόνος τρόπος είναι να προσδιορίσουμε ακριβώς το είδος του, πράγμα που μπορεί να απαιτεί και μικροσκόπιο. Γι' αυτό αν δεν είμαστε σίγουροι καλύτερα να μην το βάλουμε στο πιάτο ούτε στο στόμα μας.

Κρύα Σάλτσα για Ζεστά Μακαρόνια

από Το Μεσογειακό Κελάρ της Αγαθής Κρεμής
θα την ανακαλύψετε με ακριβείς, και μάλις στραγγισμένες πέννες ή σπαγγέτι, που θα βράσετε al dente, σύμφωνα με τις οδηγίες του πακέτου.
1 φλιτζάνι παρθένο ελαιόλαδο, 2 φλιτζάνια φρέσκα μανιτάρια, κομμένα σε λεπτές φέτες, 1 μικρή φρέσκια καυτερή πιπεριά ψιλοκομμένη, 3 σκελίδες σκόρδο ψιλοκομμένες, 1/3 φλιτζανιού καλό ζύδι, 2 κουτ. σούπας ξηρό άσπρο κρασί, 1 κουτ. γλυκού ρίγανη, 1 φλιτζάνι ελιές Καλαμών και 1 φλιτζάνι πράσινες, άλας χωρίς κουκούτσι, χοντροκομμένες, 1/2 φλιτζάνι κάρφηρη, μουσκεμμένη σε κλιπό νερό, ξεηλωμένη καλό και στραγγισμένη, 5 λιαστές ντομάτες, χοντροκομμένες, Άλατι και φρεσκοτριμμένο μαύρο πιπέρι

Ζεστάνετε 2 κουτ. σούπας λάδι, βάλτε τα μανιτάρια και σιστάρτε τα σε δυνατή φωτιά, μέχρι να μαλακώσουν. Προσθέστε την καυτερή πιπεριά και το σκόρδο και τσιγαρίστε για λίγο, προσέχοντας να μην πάρει χρώμα το σκόρδο. Προσθέστε το κρασί και το ζύδι και βγάλτε τα μανιτάρια από τη φωτιά. Ποσολίστε με ρίγανη και βάλτε τα σε γυάλιο του 1 λίτρου, για να μείνουν μία μέρα. Μετά προσθέστε τις ελιές, την κάρφηρη, τις λιαστές ντομάτες και το υπόλοιπο λάδι και ανακατώστε τα. Σκεπάστε και αναταράξτε τη γυάλια καλά. Δοκιμάστε τη γεύση και διαρθεώστε τη με πιπέρι.

Διατηρήστε τη σάλτσα σε δροσερό και σκοτεινό μέρος ή στο ψυγείο. Αφήστε τη σε θερμοκρασία δωματίου μία ώρα, και αναταράξτε την καλά προτού να τη σερβίρετε.
Η κρύα σάλτσα για ζεστά μακαρόνια διατηρείται στο ψυγείο 2-3 εβδομάδες.
Γίνεται 3 1/2 φλιτζάνια περίπου, αρκετή για ένα καλό ζυμαρικό



Μανιτάρια: οι ανακνυκλωτές των στοιχείων της ζωής

1 Η Κλιτοκύβη η γαιοτρόφος είναι ένα μανιτάρι μετρίου μεγέθους. Τα ελάσματά του κατεβαίνουν προς το στέμνο, όπως σε πολλές Κλιτοκύβες. Είναι παράδειγμα βασιδιομύκητα, γιατί παράγει τα σπόριά του στην άκρη μακρόστενων κυττάρων, των βασιδίων. Στη χώρα μας λέγεται και Νευρίτης και είναι εδώδιμη.

2 Τα Λυκόπερδα είναι ένα παράδειγμα μανιταριού με σφαιρικό σχήμα. Είναι γνωστά στο λαό σαν Αλεποπορδές. Και αυτό γιατί όταν (2α) ωριμάσουν, με την παραμικρή πίεση, από μια μικρή οπή στην κορφή τους βγαίνουν τα σπόρια σαν ένα συννεφάκι καπνού.

3 Συγγενή είδη με τα Λυκόπερδα είναι τα Γαίστρα, τα άστρα της γης. Έχουν και αυτά αρχικά σφαιρικό σχήμα αλλά το εξωτερικό τους περιβλήμα ανοίγει για να σχηματίσει γύρω από τη σφαίρα τις ακτίνες ενός αστεριού.

4 Το ροπαλόμορφο γένος Κλαβαριά-δελφος έχει όψη ιδιόμορφη σαν το όνομά του. Στα δάση μας θα συναντήσουμε δύο συγγενικά είδη που διαφέρουν κυρίως στο σχήμα της κορυφής τους, που είναι στρογγυλή ή πεπλατυσμένη.

5 Οι Ραμόριες είναι ίσως από τα πιο γοητευτικά μανιτάρια που θα συναντήσουμε στο δάσος. Η μορφή τους δε μοιάζει με κάτι που ξέρουμε από τη στεριά, αλλά μάλλον με κάτι από τη θάλασσα. Τα σπόρια παράγονται πάνω στα «κλαδιά» τους. Έχουν χρώμα συνήθως κίτρινο και σπανιότερα καφέ ή μοβ.

6 Ο Τρεμίσκος είναι παράδειγμα ζελατινώδους μύκητα. Η υφή των μυκήτων αυτών είναι πράγματι σαν την ζελατίνα, και είναι εύκολο να τα καταλάβουμε στη φύση. Έχουν διάφορες μορφές και χρώματα.

7 Το γένος Κάπρινος περιλαμβάνει πολλά είδη, μερικά από τα οποία βγαίνουν σε κοπήρι. Τα μανιτάρια του γένους αυτού όταν ωριμάζουν αποσυντίθενται και γίνονται ένα μαύρο υγρό σαν μελάνι. Το είδος που εικονίζεται είναι αρκετά κοινό στη χώρα μας, ακόμα και την άνοιξη. Λέγεται τοπικά Μάιτης και τρώγεται όταν είναι νεαρό.

8 Η Μορχέλλα είναι μανιτάρι της άνοιξης, δεν θα τη βρούμε το φθινόπωρο. Ανήκει σε μία μεγάλη κατηγορία μυκήτων που λέγονται ασκομύκητες, γιατί παράγουν τα σπόρια τους μέσα σε κύτταρο που μοιάζουν με μικροσκοπικούς ασκούς. Περιζήτητη σε πολλές χώρες, στην Ελλάδα είναι γνωστή με ονόματα όπως Κουρκουρίκια, Άρτζι-μπουρτζι.

9 Οι Φωλιές πουλιών. Δεν πρόκειται για πραγματικές, αλλά για μικρά μανιτάρια που έχουν μορφή φωλιάς με αυγά, ώστε αγγλικά να λέγονται bird's nest fungi. Χρειάζεται παρατηρητικότητα για να τα διακρίνεις, γιατί είναι μικρά. Αν όμως ψάξετε σε υγρά πεσμένα κλαδιά στα δάσος, μπορεί να βρείτε αυτόν τον νέμορφο μικρό μύκητα.

10 Ο Ομφαλωτός είναι ένα μανιτάρι με έντονο καφέ ή πορτοκαλί χρώμα που σχηματίζει συνήθως τούφες πάνω στις βόσεις κορμών πλατύφυλλων δένδρων. Εμφανίζεται συχνά σε ελαιόδεντρα, γι αυτό και λέγεται τοπικά Ελαδίτης ή Ελίτης. Η σάρκα του είναι κι αυτή το ίδιο χρώμα. Το μανιτάρι αυτό έχει την περιέργη ιδιότητα να φωσφορίζει στο σκοτάδι! Είναι δηλητηριώδες.

11 Η Καλοκήρα είναι ένα όμορφο μανιτάρι με χρώμα κίτρινο σαν του φυσικού κεριού απ' όπου προέρχεται και το όνομά του (Calocera δηλαδή calo=ωραίο cera=κερί) Θα το βρούμε επάνω σε υγρά ξύλα από κανοφόρο δέντρο. Το ύψος του φτάνει μέχρι δέκα εκατοστά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα αποτελείται από σύρραξη πολλών πραγματικών εικόνων από τη φύση που όμως δεν μπορούν να συνυπάρχουν στον ίδιο τόπο και στον ίδιο χρόνο την ίδια εποχή, ούτε τα μεγέθη είναι συγκριτικά. Στόχος μας ήταν να δείξουμε την πολυμορφία και να απολαύσουμε την αισθητική τους αξία.

Φωτογραφίες και κείμενα τεύχους: **Διονύσης Βασιλειάδης** • Ιδέα και εκδοτική επιμέλεια: **Άννα Κρεμέζη - Μαργαριτούλη** • Καλλιτεχνική επιμέλεια: **Δημήτρης Γιαννακάκης** • Σχεδιασμός εντύπου: **Γιάννης Αμολοχίτης** • Διόρθωση κειμένων: **Αγγελική Βαρελλά**.

