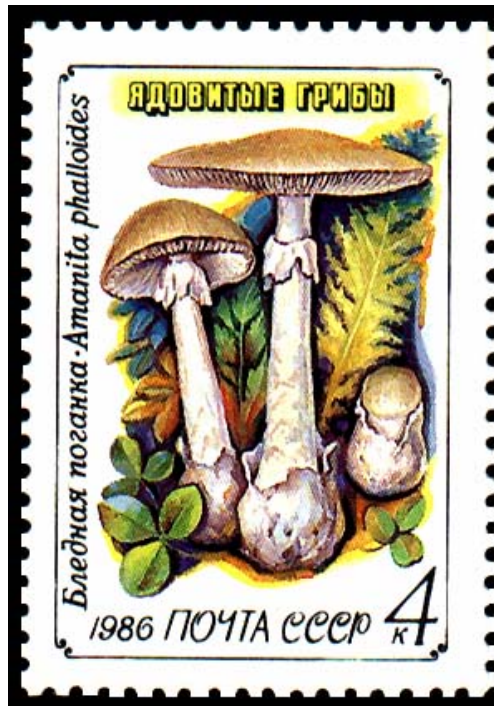


ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΡΑΣΘΗΣΙΟΓΟΝΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ



Αθήνα 2009

ΠΑΡΑΙΣΘΗΣΙΟΓΟΝΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ

**Μ.Δ.Ε. «Σύγχρονες Τάσεις στη Διδασκαλία των
Βιολογικών Μαθημάτων και Νέες Τεχνολογίες»**

Παπαχαράλμπους Ειρήνη



Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
Ιβοτενικό Οξύ – Μουσκιμόλη.....	8
Ψιλοσυνβίνη – Ψιλοσίνη (Κύρια Παραισθησιογόνος Δηλητηρίαση).....	17
Σύγχρονα Δεδομένα για τα παραισθησιογόναμανιτάρια στην Ευρώπη.....	30
Άρθρα στον Ελληνικό Και Ξένο Τύπο.....	33
Πίνακες με είδημανιταριών που φέρουν τις παραισθησιογόνες ουσίες.....	34
Βιβλιογραφία.....	37

Εισαγωγή

Συστηματική Κατάταξη

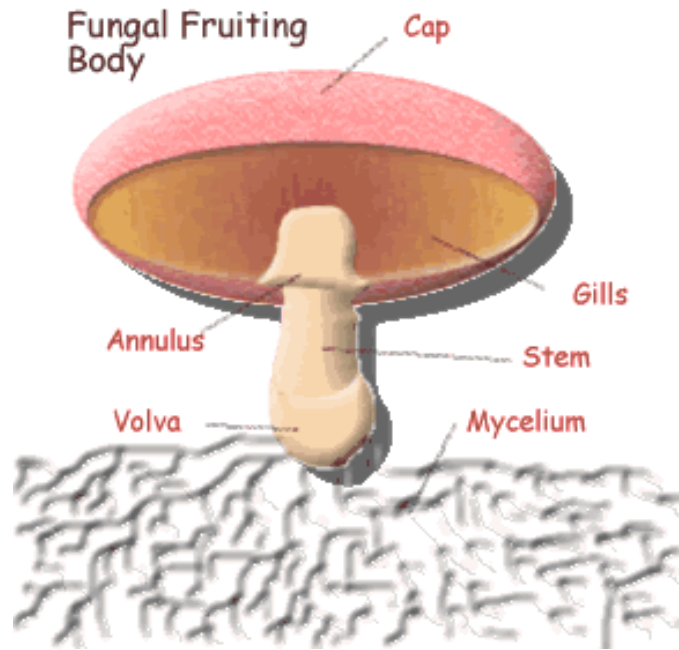
Οι μύκητες (Fungi) αποτελούν μια πολυάριθμη ομάδα οργανισμών, το δεύτερο σε πλήθος ειδών άθροισμα στον πλανήτη μετά τα έντομα και συγκροτούν, σύμφωνα με το πλέον αποδεκτό ταξινομικό σχήμα του Whittaker (1995), ένα από τα πέντε Βασίλεια.

ΒΑΣΙΛΕΙΑ	ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ	ΟΡΓΑΝΩΣΗ	ΔΙΑΤΡΟΦΗ	ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ
ΜΟΝΗΡΗ		απλοί μονοκύτταροι προκαρυωτικοί οργανισμοί	απορροφούν την τροφή τους από το περιβάλλον τους (μερικά φωτοσυνθέτουν)	βακτήρια, κυανοβακτήρια
ΠΡΩΤΙΣΤΑ		απλοί μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί	φωτοσυνθέτουν, απορροφούν ή προσλαμβάνουν την τροφή τους	πρωτόζωα, φύκη
ΜΥΚΗΤΕΣ		πολυκύτταροι συνήθως οργανισμοί	απορροφούν την τροφή τους από το περιβάλλον τους	μούχλες, μανιτάρια
ΦΥΤΑ		πολυκύτταρες μορφές με εξειδικευμένα κύτταρα	φωτοσυνθέτουν την τροφή τους	βρύα, φτέρες, γυμνόσπερμα και αγγειόσπερμα φυτά
ΖΩΑ		πολυκύτταρες μορφές με εξειδικευμένα κύτταρα	προσλαμβάνουν την τροφή τους από το περιβάλλον τους	ασπόνδυλα (αρθρόποδα, μαλάκια κ.ά.) και σπονδυλόζωα (ψάρια, αμφίβια, ερπετά, πτηνά, θηλαστικά)

Εικόνα 1: Κατάταξη των οργανισμών σε πέντε βασίλεια με βάση τον Whittaker (1995)

Οι περισσότεροι είναι τόσο μικροί που διακρίνονται μόνο με το μικροσκόπιο και ονομάζονται μικρομύκητες. Μόνο το 1/10 περίπου είναι τόσο μεγάλοι ώστε να φαίνονται με γυμνό μάτι και ονομάζονται μακρομύκητες ή μανιτάρια. Αυτό που οι περισσότεροι εννοούμε και αποκαλούμε μανιτάρι, δεν είναι παρά μόνο το ορατό μέρος του οργανισμού, το καρπόσωμα, που βρίσκεται πάνω απ' την επιφάνεια του υποστρώματος, που μπορεί να είναι χώμα, κοπριά, ξύλο, πεσμένα φύλλα και κουκουνάκια κ.ά.. Το καρπόσωμα του μύκητα αντιστοιχεί στον καρπό των φανερόγαμων φυτών, δηλαδή το όργανο στο οποίο θα αναπτυχθούν τα σπόρια που θα εξασφαλίσουν τη διαίωνιση του είδους. Αποτελείται από δύο κύρια μέρη, το στύπο (το μίσχο, το πόδι) και τον πύλο (το καπέλο του μανιταριού). Μέσα ή επάνω στο υπόστρωμα βρίσκεται το σώμα του μύκητα ο θαλλός. Ο θαλλός αποτελείται από μικροσκοπικούς νηματοειδείς σωλήνες, τις μυκηλιακές υφές, που σπάνια φαίνονται με γυμνό μάτι και οι

οποίοι παράγουν τα καρποσώματα. Τα καρποσώματα, σ' αντίθεση με το θαλλό, ζουν από λίγες ώρες έως λίγες ημέρες και στη συνέχεια αποσυντίθενται αφού είναι ευπρόσβλητα από έντομα, βακτήρια και ζύμες. Ταμανιτάρια συμπεριλαμβάνονται στο ευρύτερο υποσύνολο των μυκήτων, τους βασιδιομύκητες.



Εικόνα 2: Ανατομία Βασιδιομύκητα (Cap = Πίλος, Gills = Ελάσματα, Annulus = δακτύλιος, Stem = Στύπος, Mycelium = Μυκήλιο, Volva = Βόλβα)

Οι άνθρωποι μπορούν γενικά να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: αυτοί που τρώνε με ενθουσιασμόμανιτάρια και αυτοί που δεν τρώνε καθόλουμανιτάρια. Δε φαίνεται να υπάρχουν ενδιάμεσες ομάδες. Σε ποια κατηγορία θα ανήκει κανείς φαίνεται ότι καθορίζεται πολιτισμικά. Εν γένει οι Ευρωπαίοι ανήκουν στην πρώτη κατηγορία. Υπάρχουν περίπου 10.000 διαφορετικά είδη σαρκωδώνμανιταριών. Κατά τη διάρκεια εξέλιξης του ανθρώπινου πολιτισμού είναι πολύ πιθανό να έχουν καταναλωθεί όλα ως τροφή κάποια στιγμή. Σήμερα μόνο λίγα είδη συλλέγονται ως εδώδιμα. Υπάρχουν όμως δηλητηριώδη είδη τα οποία συλλέγονται κατά λάθος και προκαλούν συχνά δηλητηριάσεις. Λέγοντας δηλητηριώδημανιτάρια εννοούμε εκείνα ταμανιτάρια, τα οποία είναι ικανά να προκαλέσουν κάποιες διαταραχές –από απλές γαστρεντερικές ενοχλήσεις ή παραισθήσεις μέχρι θάνατο– στη συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων, όταν καταναλώνονται σε “μικρές ποσότητες” (μικρές εννοούμε ποσότητες τέτοιες που δύναται να καταναλώσει κανείς σε ένα γεύμα). Υπάρχουν όμως καιμανιτάρια, όπως το καλλιεργούμενο εδώδιμο είδος *Agaricus bisporus*, τα οποία

προκαλούν γαστρεντερικές διαταραχές σε μερικά άτομα. Αυτά δεν μπορούν να θεωρηθούν δηλητηριώδη, αφού οι περισσότεροι άνθρωποι τα καταναλώνουν χωρίς να εμφανίζουν κανένα απολύτως σύμπτωμα. Το φαινόμενο αυτό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως δυσανεξία ή αλλεργία των ατόμων αυτών σε κάποιες ουσίες που περιέχονται στα εν λόγωμανιτάρια, αλλά όχι ως δηλητηρίαση. Επιπλέον υπάρχουνμανιτάρια τα οποία περιέχουν ισχυρότατα δηλητήρια (π.χ. υδροκυάνιο το είδος *Marasmius oreades*) αλλά σε ποσότητες μη δραστικές. Ούτε και αυτά τα είδη μπορούν να χαρακτηριστούν δηλητηριώδη. Τα στοιχεία που έχουμε σήμερα στη διάθεσή μας σχετικά με τη φύση των δηλητηριωδώνμανιταριών μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- i.) Κάποιαμανιτάρια ενώ είναι δηλητηριώδη ωμά, καθίστανται αβλαβή μαγειρεμένα (π.χ. *Tricholoma nudum*)
- ii.) Κάποιαμανιτάρια είναι δηλητηριώδη, εκτός αν ζεματιστούν, απομακρυνθεί ο ζωμός και εν συνεχεία μαγειρευτούν καλά (π.χ. *Gyromitra esculenta*)
- iii.) Κάποιαμανιτάρια είναι δηλητηριώδη, ανεξάρτητα από τον τρόπο προετοιμασίας τους (π.χ. *Amanita phalloides*)
- iv.) Κάποιαμανιτάρια είναι δηλητηριώδη μόνο κάτω από συγκεκριμένες περιστάσεις, όπως π.χ. όταν καταναλώνονται μαζί με οινόπνευμα (π.χ. *Coprinus atramentarius*)
- v.) Κάποιαμανιτάρια είναι δηλητηριώδη μόνο όταν καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες (π.χ. *Verpa bohemica*)
- vi.) Κάποιαμανιτάρια χαρακτηρίζονται ως δηλητηριώδη, αλλά αφού το χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι παραισθησιογόνος μέθη και αφού αυτά ταμανιτάρια καταναλώνονται γενικά για αυτό το σκοπό, δε θεωρούνται δηλητηριώδη από τους χρήστες εκτός από περιπτώσεις υπερβολικής δόσης (π.χ. *Psilocybe semilanceata*)
- vii.) Κάποιαμανιτάρια, για άγνωστο λόγο, είναι δηλητηριώδη –μέχρι και θανατηφόρα– σε κάποιες γεωγραφικές περιοχές, αλλά εδώδιμα σε άλλες (π.χ. *Paxillus involutus*)
- viii.) Κάποιαμανιτάρια γίνονται δηλητηριώδη όταν ωριμάσουν ή εκτεθούν σε παγετό, αν και νεαρά είναι εδώδιμα (π.χ. *Armillariella mellea*)

Τα συμπτώματα που παρατηρούνται στις διάφορες δηλητηριάσεις οφείλονται σε κάποιες τοξίνες που περιέχονται σταμανιτάρια (μυκοτοξίνες). Τοξίνη είναι γενικά μία ουσία που παράγεται από έναν οργανισμό, και η οποία μπορεί να προκαλέσει εχθρική αντίδραση σε κάποιους άλλους οργανισμούς. Υπάρχουν διάφορες τοξίνες που έχουν διαφορετικό μηχανισμό δράσης στο ανθρώπινο σώμα και γι' αυτό μερικές είναι πιο ισχυρές από άλλες. Γενικά οι

δηλητηριάσεις απόμανιτάρια μπορούν να χωριστούν στις εξής επτά κατηγορίες, ανάλογα με την τοξίνη ή τις τοξίνες που συμμετέχουν:

- i.) Κυκλικά ολιγοπεπτίδια
- ii.) Γυρομιτρίνη – Μονομεθυλοϋδραζίνη
- iii.) Κοπρίνη
- iv.) Μουσκαρίνη
- v.) Ιβοτενικό οξύ – Μουσκιμόλη
- vi.) Ψιλοσυβίνη – Ψιλοσίνη
- vii.) Γαστρεντερικές Διαταραχές

Στην παρούσα εργασία, το ενδιαφέρον μας θα επικεντρωθεί στις κατηγορίες (v) και (vi), που περιλαμβάνουνμανιτάρια των οποίων οι τοξίνες έχουν παραισθησιογόνο δράση.

Παραισθησιογόνες Ουσίες

Τα παραισθησιογόνα είναι ουσίες οι οποίες προκαλούν παραισθήσεις ή και ψευδαισθήσεις. Συνιστούν μια ετερογενή ομάδα και μπορεί να είναι φυσικής προελεύσεως ('μαγικάμανιτάρια') ή χημικής (LSD). Οι διάφορες μορφές διαφέρουν στη χημική δομή, στους μηχανισμούς δράσης και στους νευρομεταφορείς που επηρεάζουν. Τα παραισθησιογόνα πιστευόταν ότι έχουν την ικανότητα να 'ανοίγουν τις πόρτες' για την έκφραση του ασυνειδήτου, δηλαδή εκείνου του μέρους του ψυχισμού μας που – παρόλο που δεν γνωρίζουμε το περιεχόμενό του - επηρεάζει τις σκέψεις και τις πράξεις μας. Από ιστορική άποψη παραισθησιογόνες ουσίες έχουν χρησιμοποιηθεί από αρχαίους ή και πρωτόγονους πολιτισμούς.

Ιβοτενικό Οξύ – Μουσκιμόλη

Βιοχημεία των Τοξινών

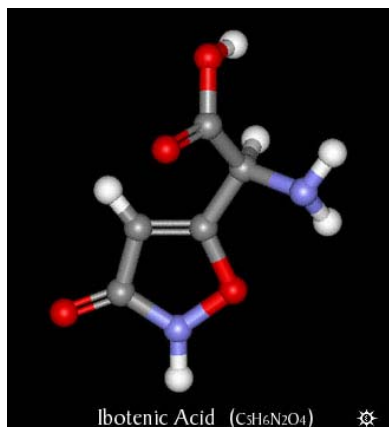
Το μανιτάρι *Amanita muscaria* έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον ανάμεσα στους Ευρωπαίους τουλάχιστον από τις αρχές του 18^{ου} αιώνα με την εμφάνιση των πρώτων ιστοριών από ταξιδιώτες που αφηγούνται τη χρήση αυτού από φυλές τις Σιβηρίας. Όταν ο Schmiedeberg και ο Korpe εξήγαγαν μια τοξική ουσία από το μανιτάρι το 1869 πίστευαν ότι αυτό ήταν το ενεργό συστατικό υπεύθυνο για τα παραισθησιογόνα αποτελέσματα και έτσι ονομάστηκε μουσκαρίνη. Στην πραγματικότητα η μουσκαρίνη υπάρχει σε ασήμαντα ποσά στην *A.muscaria* και πολύ σπάνια προκαλείται δηλητηρίαση από αυτό το είδος με μουσκαρινικά συμπτώματα.



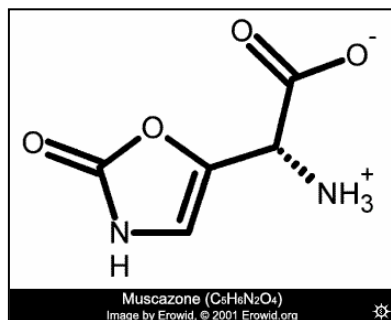
Εικόνα 3: *Amanita muscaria*

Σήμερα γνωρίζουμε, από έρευνες ανεξάρτητων Σουηδικών και Ιαπωνικών ομάδων στη δεκαετία του '60, ότι υπεύθυνα για τις παραισθησιογόνες επιδράσεις του μύκητα είναι κυρίως τρία άλλα συστατικά : ιβοτενικό οξύ, μουσκιμόλη και μουσκαζόνη, όλα παράγωγα της ισοξαζόλης. Και τα τρία

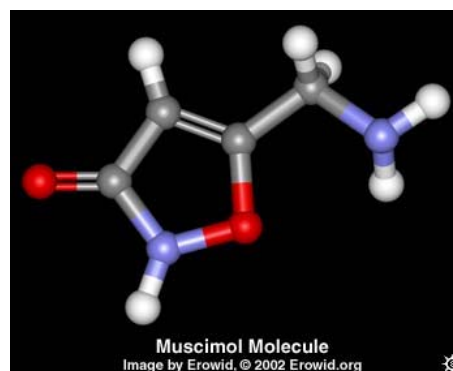
επηρεάζουν κυρίως το ΚΝΣ. Το ιβοτενικό οξύ βρίσκεται σε μεγαλύτερη συγκέντρωση στην έντονα χρωματισμένη επιδερμίδα του πύλου· είναι πολύ ασταθές και με ξήρανση εύκολα υποβιβάζεται σε μουσκιμόλη η οποία είναι 5 με 10 φορές πιο ισχυρή από το ιβοτενικό οξύ.



Εικόνα 4: Μοριακή Δομή Ιβοτενικού Οξέος



Εικόνα 5: Μοριακή Δομή Μουσκαζόνης



Εικόνα 6: Μοριακή Δομή Μουσκιμόλης

Το ιβοτενικό οξύ και η μουσκιμόλη εμφανίζονται να επιδρούν στο GABA νευροδιαβιβαστικό σύστημα. Το ιβοτενικό οξύ έχει την τάση να μετατρέπεται σε μουσκιμόλη η οποία είναι χημικά πολύ κοντά στο GABA (γ-αμινοβουτυρικό οξύ) – ένα από τα κύρια αμινοξέα νευροδιαβιβαστές του ΚΝΣ με ανασταλτική δράση – τόσο από άποψη δομής αλλά και κατανομής του ηλεκτρικού φορτίου. Έτσι η μουσκιμόλη δρα ανταγωνιστικά ως προς αυτό. Ακόμα η λήψη της ουσίας αυτής προκαλεί μεταβολικές μετατροπές και σε άλλους νευροδιαβιβαστές: τα επίπεδα

της σεροτονίνης και της ακετυλοχολαμίνης αυξάνονται ενώ της νοραδρεναλίνης μειώνονται. Είναι πιθανό οι παραισθήσεις να προκαλούνται από την έλλειψη ισορροπίας ανάμεσα στις συνδέσεις του νευροδιαβιβαστικού συστήματος.

Χημικές και φαρμακευτικές δοκιμές καθαρών συστατικών είναι μια ελεγχόμενη και απαραίτητη προσέγγιση για την κατανόηση της τοξικότητας ενός φυτού. Στην περίπτωση της *A.muscaria* κάτι τέτοιο δεν είναι αρκετό για την εξήγηση όλων των επιδράσεων και αυτό γιατί το αποτέλεσμα της παραδοσιακής χρήσης της δεν είναι το ίδιο με εκείνο των απομονωμένων συστατικών της. Είναι πιθανό να υπάρχουν και άλλες τοξίνες που δεν έχουν ακόμα ανακαλυφθεί και που να προκαλούν το παραισθησιογόνο αποτέλεσμα, αφού δε συμφωνούν όλοι οι επιστήμονες ότι αυτό προκαλείται από το ιβοτενικό οξύ και τη μουσκιμόλη εφόσον η παραισθησιογόνος επίδραση δεν επεξηγείται ικανοποιητικά από τη δράση αυτών των δυο.

Συμπτώματα Δηλητηρίασης

Δηλητηρίαση απόμανιτάρια που να περιέχουν τις εν λόγω τοξίνες παρουσιάζει μια χαρακτηριστική ομάδα συμπτωμάτων η οποία περιλαμβάνει : μέθη, ενόχληση στις αισθήσεις, παραφροσύνη, παραλήρημα και λήθαργο τον οποίο σχεδόν όλοι ξεπερνούν σχετικά γρήγορα. Μανιτάρια που προκαλούν τέτοια συμπτώματα είναι κυρίως του γένους *Amanita*, και περισσότερο τα *A.muscaria* και *A.pantherina*.

Όλα τα τμήματα του βασιδιοκαρπίου των δύο αυτών μανιταριών είναι τοξικά. Στην *A.muscaria* οι ισοξαζόλες δεν κατανέμονται ομοιόμορφα. Η μεγαλύτερη ποσότητα συγκεντρώνεται στον πύλο, μετά στη βάση και η μικρότερη στον στύπο.

Στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τον Watson δείχνουν ότι η δράση της *A.muscaria* ξεκινά περίπου 20 λεπτά μετά την πρόσληψη, με τράβηγμα των μυών και σπασμούς-συχνά του προσώπου- και τρεμούλιασμα των χεριών και κρατά για ώρες. Αρχικά δρα ως υπνωτικό· ο παθών πέφτει σε ύπνο για δύο περίπου ώρες. Είναι ένας ύπνος γεμάτος παραισθήσεις από τον οποίο δεν μπορεί να αφυπνισθεί. Αφού όμως ξυπνήσει κάποιο άτομο μπορεί να βιώνει ένα αίσθημα αλαζονείας για ένα διάστημα 3 με 4 ώρες στο οποίο μπορεί να πραγματοποιήσει τα πιο καταπληκτικά κατορθώματα φυσικού σθένους. Η ισχύς της *A.muscaria* μπορεί να διατηρηθεί σε ξηρά δείγματα μέχρι 5 ή και 7 χρόνια. Πιστεύεται πως η ξήρανση αυξάνει την ποσότητα της περιεχόμενης μουσκιμόλης άρα και τις ψυχοενεργές επιδράσεις αλλά ταυτόχρονα μειώνει τις γαστρεντερικές παρενέργειες του μύκητα. Ενώ το ιβοτενικό οξύ και η μουσκιμόλη απελευθερώνονται γρήγορα από τα μανιτάρια με το μαγείρεμα και βράσιμο αυτών, οι διαδικασίες αυτές δεν εξαλείφουν όλες τις τοξικές ουσίες.

Τέλος, 10 ή περισσότερα μανιτάρια συνιστούν θανατηφόρο δόση ενώ μπορεί να προκαλέσει θάνατο σε εκείνον που τη χρησιμοποιεί για ένα διάστημα περίπου 20 ετών.

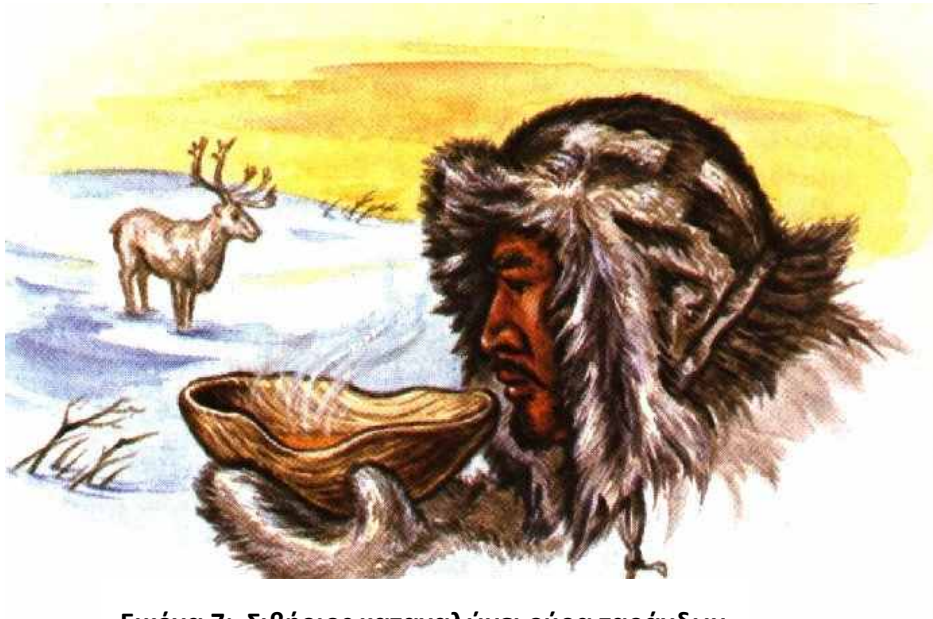
Παλαιότερα υπήρχε η πίστη ότι εφόσον η ατροπίνη δρα αντίθετα στη δράση της μουσκαρίνης, αυτή είναι και το αντίδοτο για δηλητηρίαση από *A.muscaria*. Όμως η δράση της ατροπίνης είναι παρόμοια με της *Amanita*, η οποία άλλωστε περιέχει ασήμαντες για τον οργανισμό ποσότητες μουσκαρίνης. Έτσι αντί να ελαττώνονται οι αρνητικές επιδράσεις του μανιταριού, παροξύνονται γι' αυτό δεν πρέπει ποτέ να χορηγείται ατροπίνη σε τέτοιου είδους περιπτώσεις.

Ιστορική Αναδρομή – Χρήσεις των Μανιταριών

Έχουν υπάρξει πολλές υποθέσεις για τη χρήση της *A.muscaria* κατά τη διάρκεια της Ιστορίας. Ο R.Gordon Wasson έχει προτείνει ότι μπορεί να έχει χρησιμοποιηθεί από τους ανθρώπους ακόμα και της Παλαιολιθικής Εποχής μέσα σε πλαίσια και τελετές μυστικο-θρησκευτικής φύσεως ή απλά για ανακούφιση από τη μονοτονία της καθημερινής ζωής. Αυτό επιβεβαιώνεται από στοιχεία που έχουν βρεθεί στην Έρημο Σαχάρα – όπως ζωγραφιές σε βράχους σπηλαίων που αναπαριστούν ανθρώπους και μανιτάρια – η σχέση αυτή ξεκίνησε σε μια εποχή που ολόκληρη η περιοχή ήταν καλυμμένη με πυκνή βλάστηση. Επιπλέον ο ίδιος συμπεραίνει ότι χρησιμοποιείτο από Ινδούς ιερείς πριν από 3000 χρόνια ώστε να επιτύχουν έκσταση και να «δουν» την αιώνια ζωή. Άλλοι εκτιμούν ότι η λατρεία της *A.muscaria* πιθανόν να ήταν η πηγή έμπνευσης για τις μεγάλες θρησκείες της Άπω Ανατολής. Υπάρχουν κι εκείνοι που πιστεύουν ότι τα μανιτάρια αυτά χρησιμοποιούνταν από τους Σκανδιναβούς πολεμιστές πριν από τις επιδρομές τους.

Η μόνη χρήση της *A.muscaria* που αποδεικνύεται με ιστορικά έγγραφα φθάνει ως εμάς με τη μορφή ημερολογίων και άρθρων των τελευταίων 300 χρόνων από Ευρωπαίους που ταξίδεψαν στη Σιβηρία. Εκεί πολλές φυλές χρησιμοποιούσαν το μανιτάρι ως ιερό ή και κοσμικό μεθυστικό μέσο. Στη δυτική Σιβηρία όπου διατηρούσε τη θρησκευτική σπουδαιότητά του, είχε επιβληθεί απαγόρευση της χρήσης του σε όλους εκτός από τον ιερέα-σαμάνο και τους ακόλουθούς του. Αντίθετα στη βορειοανατολική Σιβηρία χρησιμοποιείτο σαν μεθυστική ουσία μέχρι την αντικατάστασή του από τη βότκα. Η εμπειρία μετά από τη λήψη αυτού του μανιταριού έχει αναφερθεί ότι περιλαμβάνει το άκουσμα φωνών, ένα βαθύ ύπνο γεμάτο παραισθήσεις μετά τον οποίο μπορεί να ακολουθήσει μανιακή συμπεριφορά, επιθυμία για υπερβολική σωματική δραστηριότητα, μακροψία.

Ακόμα είναι γνωστό ότι μια σημαντική ποσότητα ιβοτενικού οξέος δεν καταστρέφεται στον οργανισμό αλλά εκκρίνεται αναλλοίωτη στα ούρα τάχιστα, 20 με 90 λεπτά μετά τη λήψη. Οι κάτοικοι της Σιβηρίας, πιθανώς παρακολουθώντας τη παράξενη συμπεριφορά των ταράνδων οι οποίοι αρέσκονται τόσο σε μανιτάρια όσο και σε ούρα των ομοίων τους και πέφτουν σε νάρκωση μετά από την κατανάλωση ενός από τα δύο, έμαθαν ότι η μεθυστική ουσία μπορεί να ανακυκλωθεί και αξιοποίησαν αυτή τη γνώση προς όφελός τους.



Εικόνα 7: Σιβήριος καταναλώνει ούρα ταράνδων

Στο βιβλίο του R.G. Wason «Σόμα: το θείο μανιτάρι της αιωνιότητας», γίνεται συσχετισμός του μανιταριού με τα Ελευσίνια Μυστήρια των Ελλήνων. Ο ποιητής Robert Graves, γνωστός λάτρης και μελετητής των αρχαίων μύθων, υποστηρίζει ότι ο μύθος για τους Κενταύρους, τους Σατύρους και τις Μαινάδες αντανakλά πιθανότατα τη διέγερση, τη μέθη και τα προφητικά οράματα που οφείλονταν στην κατανάλωση παραισθησιογόνων μανιταριών. Συνδέει μάλιστα την προτίμηση που έχει το *Amanita muscaria* στα μεγάλα υψόμετρα με τον Όλυμπο, την κατοικία των θεών.

Επιπρόσθετα, στο βιβλίο των Carl A. P. Ruck, Clark Heinrich, Blaise D. Staples “The apples of Apollo: pagan and Christian mysteries of the Eucharist”, το μανιτάρι αυτό αναγνωρίζεται σε αρκετούς μύθους της μυθολογίας όπως ο Προμηθέας, ο Ηρακλής, ο Ιάσων και οι Αργοναύτες κ.α.

Λογοτεχνία – Ψυχαγωγία Και Αμανίτες

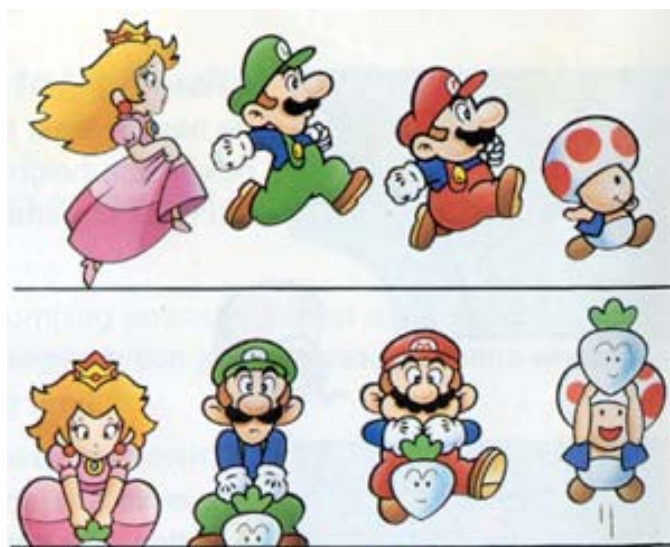
Τα μανιτάρια αυτού του γένους αποτέλεσαν συχνά έμπνευση για καλλιτέχνες ήδη από την αναγέννηση ενώ ακόμα και σήμερα είναι συνδεδεμένα με ξωτικά, μαγικά πλάσματα και κυρίως νεραϊδες. Στη σύγχρονη λογοτεχνία και ψυχαγωγία, η *Amanita muscaria*, εμφανίζεται σε αρκετές περιπτώσεις με πιο γνωστές τα στρουμφάκια, τα οποία ζουν μέσα σε μανιτάρια αυτού του είδους και τη διπλή αναφορά στο βιβλίο «Η Αλίκη στη χώρα των θαυμάτων» όπου αφενός η Αλίκη εμφανίζεται να τρώει ένα κομμάτι από κάποιο μανιτάρι και να μικραίνει κ να μεγαλώνει και αφετέρου η κάμπια που συναντά κατά τη διάρκεια της περιπλάνησής της απεικονίζεται να κάθεται σε ένα μανιτάρι και να καπνίζει την «ύποπτη» πίπα της. Επίσης, στο βιντεοπαιχνίδι Super Mario Bros μία από τις πρωταγωνιστικές φιγούρες είναι ένα *Amanita muscaria* μανιτάρι, ο Toad, όνομα που παραπέμπει άμεσα στην κοινή ονομασία “toadstools” αυτών των μανιταριών, ενώ στο έργο κινουμένων σχεδίων της Disney “Φαντασία» (1940), παρουσιάζεται ο χορός των μανιταριών.



Εικόνα 8: Νεράιδα καθισμένη σε *Amanita* sp.



Εικόνα 9: Στρουμφόσπιτο



Εικόνα 10: Super Mario και Toad



Εικόνα 11: Ο Χορός των Μανιταριών
(«Φαντασία» του Disney)

Η Αλίκη στη χώρα των Θαυμάτων¹



«.....Κοντά της υπήρχε ένα μεγάλο μανιτάρι που είχε πάνω κάτω το ίδιο ύψος μ' αυτή. Το κοίταξε από κάτω, από τις δυο μεριές και από πίσω και μετά σκέφτηκε πως θα έπρεπε να κοιτάξει και στην κορυφή του. Σηκώθηκε στις μύτες των ποδιών της κι έριξε μια ματιά στην κορυφή του μανιταριού. Αυτό που πρωτοαντίκρισαν τα μάτια της ήταν τα μάτια μιας παχιάς μπλε

κάμπιας που στρογγυλοκαθισμένη καταμεσής με σταυρωμένα χέρια, κάπνιζε ατάραχη ένα μεγάλο ναργιλέ, αγνοώντας και εκείνη και οτιδήποτε άλλο....»

«...Την ώρα που έφευγε, έκανε απλώς την παρατήρηση: «Η μία πλευρά θα σε ψηλώσει και η άλλη θα σε κοντύνει ακόμα πιο πολύ». «Η μία πλευρά τίνος πράγματος; Και τίνος η άλλη πλευρά;» αναρωτήθηκε η Αλίκη από μέσα της. «Του μανιταριού» απάντησε η κάμπια λες και την είχε ρωτήσει δυνατά....»

Χριστουγεννιάτικα έθιμα, ο Αι-Βασίλης και η Amanita muscaria

Ο εθνοβοτανολόγος Jonathan Ott, υποστήριξε ότι η ιδέα του Αϊ-Βασίλη και τα έθιμα των Χριστουγέννων όπως το κρέμασμα των καλτσών στο τζάκι προέρχονται από τα ίδια τα μανιτάρια και τη ζωή των Σαμάνων στη Σιβηρία. Η εικόνα του Αι-Βασίλη σύμφωνα με τον Ott, αποτελεί ουσιαστικά την εικόνα ενός Σαμάνου: οι άνθρωποι αυτοί, βγαίνοντας να μαζέψουν μανιτάρια, φορούσαν κόκκινα παλτά με άσπρη γούνα και ψηλές μαύρες μπότες (ακριβώς όπως ο Αι-

¹ Αποσπάσματα από το Βιβλίο του Lewis Carroll «Η Αλίκη στη χώρα των Θαυμάτων».

Βασίλης) ενώ κατά την κατανάλωση των παραισθησιογόνωνμανιταριών τα μάγουλά τους κοκκίνιζαν και το γέλιο τους θύμιζε έντονα την ιαχή «Χο Χο Χο». Ταυτόχρονα, ο Ott συνδέει την κάλτσα με τα δώρα με το σάκο που κουβαλούσαν οι Σαμάνοι ταμανιτάρια. Σύμφωνα με τους ιστορικούς, οι Σαμάνοι κατοικούσαν σε οικήματα παρόμοια με τα τίπι που είχαν και καμινάδα η οποία συχνά χρησιμοποιούνταν και σαν είσοδος. Όταν γύριζαν από τη συλλογή τωνμανιταριών, έμπαιναν από την καμινάδα και τοποθετούσαν τους σάκους με ταμανιτάρια δίπλα στη φωτιά (στο τζάκι) για να ξεραθούν και κατόπιν να καταναλωθούν. Τέλος, οι ιπτάμενοι τάρανδοι που σέρνουν το έλκηθρο του Αι-Βασίλη δε θα μπορούσαν παρά να είναι παραισθήσεις μετά την κατανάλωση τωνμανιταριών.

Ψιλοσυβίνη – Ψιλοσίνη (Κύρια Παραισθησιογόνος Δηλητηρίαση)

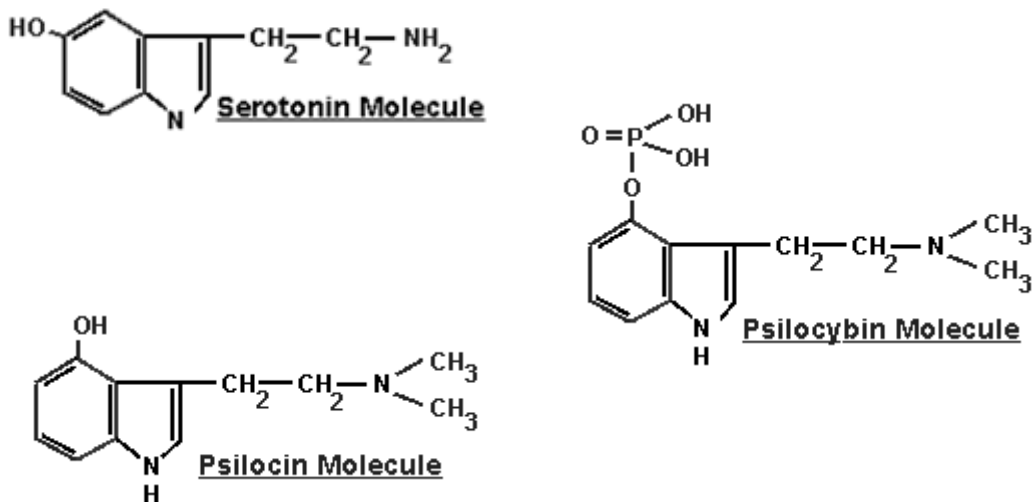
Υπάρχει ένας αριθμός ειδών των γενών *Psilocybe*, *Panaeolus*, *Conocybe* και *Gymnopilus* τα οποία περιέχουν ψιλοσυβίνη, μια αλκαλοειδή ινδόλη η οποία προκαλεί παραισθήσεις. Όλα τα μανιτάρια αυτής της ομάδας χαρακτηρίζονται από δύο κυρίως στοιχεία : αφήνουν κυανά στίγματα με την αφή και αναπτύσσονται σε ένα περιβάλλον πάνω ή κοντά σε κοπριά – κυρίως αλόγων και βοοειδών – σε βοσκοτόπους.

Ο Albert Hofman, ο χημικός που ανακάλυψε το LSD, απομόνωσε τα ψυχοενεργά συστατικά της *Psilocybe mexicana*, τη ψιλοσυβίνη και τη ψιλοσίνη, αλκαλοειδείς ινδόλες συγκεκριμένα παράγωγα της υδροξυλτροπαμίνης. Σε μια μελέτη η ψιλοσυβίνη εκτιθέμενη σε ιστό θηλαστικού σχημάτισε ψιλοσίνη, μέσω της δράσης της αλκαλικής φωσφατάσης. Στη συνέχεια αυτή οξειδώθηκε περαιτέρω και σχημάτισε μία κυανού χρώματος ουσίας. Είναι λοιπόν πιθανό η ψιλοσίνη να παράγεται από τη ψιλοσυβίνη και ο χαρακτηριστικός κυανός χρωματισμός που αφήνουν αυτά τα μανιτάρια να προκαλούνται από τα συγκεκριμένα συστατικά.



Εικόνα 12: *Psilocybe mexicana*

Η χημική δομή της ψιλοσίνης και της ψιλοσυβίνης είναι παρόμοια με το νευροδιαβιβαστή σεροτονίνη. Μάλιστα η πρωταρχική επίδραση της ψιλοσίνης είναι στους υποδοχείς της σεροτονίνης. Η σεροτονίνη (5-υδροξυτρυπταμίνη) επιδρά διεγερτικά σε οδούς που εμπλέκονται στον έλεγχο των μυών και ανασταλτικά στις οδούς που διαμεσολαβούν αισθητηριακά ερεθίσματα. Υπάρχουν στοιχεία ότι η ψιλοσυβίνη ελαττώνει την επαναπρόσληψη της σεροτονίνης από τους νευρώνες του εγκεφάλου, επιτρέποντας σε αυτό το νευρομεταφορέα περισσότερο χρόνο να δράσει στη σύναψη.



Εικόνα 13: Μοριακή δομή Σεροτονίνης, Ψιλοσίνης και Ψιλοσυβίνης
<http://faculty.washington.edu/chudler/mush.html>

Γένος Panaeolus

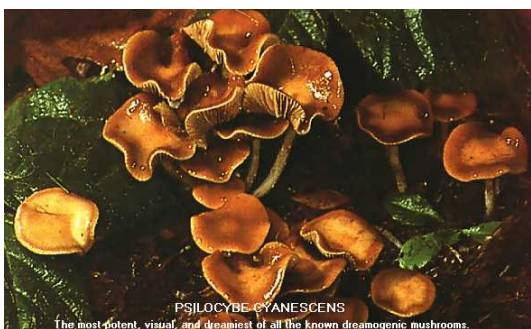


Εικόνα 14: *Panaeolus papilionaceus*

Το γένος αποτελείται από μικράμανιτάρια με χρωματισμένους, κωδονοειδείς πύλους, μακρύς και λεπτούς στύπους. Θεωρούνται δηλητηριώδη αλλά κάποια τρώγονται χωρίς πρόκληση εμφανούς βλάβης. Στο συγκεκριμένο γένος υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με τη συστηματική τον αριθμό των ειδών, τον προσδιορισμό ορισμένων ειδών, τις επιδράσεις κάποιωνμανιταριών. Είναι πιθανό είδη του γένους να έχουν χρησιμοποιηθεί σε θρησκευτικές τελετές ενώ πιστεύεται ότι χρησιμοποιούνται στην Πορτογαλία για τη δημιουργία μαγικών φίλτρων (*P.papilionaceus*) ακόμα και σήμερα.

Γένος Psilocybe

Το γένος *Psilocybe* περιλαμβάνει σχεδόν 100 είδη κυρίως μικρά, καφετιά, με πύλο σε σχήμα κώνου, με λεπτούς στύπους. Μπορούν να βρεθούν όχι μόνο κοντά σε κοπριά αλλά και σε κομμάτια ξύλου σε λιβάδια, σε πάρκα ή ανάμεσα σε δένδρα. Με την αφή ή την ωρίμανση οι πύλοι αλλάζουν χρώμα σε κυανό ή κυανό-πράσινο. Ίσως κάποια είδη να έχουν τοξικά συστατικά επιπλέον των ινδολών. Υπάρχει λίγη γνώση γύρω από τις παραισθησιογόνες επιδράσεις αυτού του γένους. Ο Richaard Haard δηλώνει ότι 20-40 δείγματα φρέσκου *P.pelliculosa* ή *P.cyanescens* και 1-3 *P.cubensis* προκαλούν ήπια μέθη. Αποξηραμένα έχουν μόνο την μισή ισχύ. Γενικά η κατανάλωση 100 ή ακόμα και 50 *Psilocybe* μπορεί να είναι επικίνδυνα για τη ζωή ενός ατόμου. Μέχρι σήμερα πολύ λίγες δηλητηριάσεις έχουν αναφερθεί.



Εικόνα 15: *Psilocybe cyanescens*



Εικόνα 16: *Psilocybe pelliculosa*

Γένος *Gymnopilus*

Υπάρχουν είδη *Gymnopilus* που περιέχουν ψιλοσυβίνη αλλά η *G.spectabilis* είναι γνωστή για τις περίεργες ψυχεδελικές επιδράσεις της αν και δεν έχει αποδειχθεί ότι περιέχει ψιλοσυβίνη. Ένα άτομο βίωσε τα πιο λαμπρά οράματα χρώματος και ήχους μουσικής χωρίς καμία δυσφορία με πολύ μικρή ποσότητα από το μανιτάρι. Σε κάποιον άλλο 15 μόλις λεπτά μετά τη λήψη, η όραση έγινε θολή, τα αντικείμενα φαίνονταν μικρότερα, πιο κοντινά απ' ότι στην πραγματικότητα, λαμπύριζαν και ήταν έντονα και αφύσικα χρωματισμένα, ενώ άλλοι ένιωθαν ζαλάδα, να ζεσταίνονται και να κρύνουν ταυτόχρονα, ήταν ανίκανοι να συντονίσουν τις κινήσεις τους ή και είχαν εισέλθει σε μια κατάσταση ιλαρότητας.



Εικόνα 17: *Gymnopilus spectabilis*

Συμπτώματα

Τα μανιτάρια που περιέχουν ψυλοσίνη/ψυλοσυβίνη δεν προκαλούν εθισμό. Η κατάποση μπορεί να προκαλέσει ναυτία, ίλιγγο, και μερικές φορές εμετό. Ο μέγιστος κίνδυνος από τη χρήση είναι ένα "κακό ταξίδι" που μπορεί να προκαλέσει έντονη συναισθηματική και ψυχολογική καταπόνηση. Επίσης, εξαιρετικά δηλητηριώδη άγρια μανιτάρια μπορούν να μπερδευτούν εύκολα με αυτά τα μανιτάρια κατά τη συλλογή. Όπως με πολλές ψυχοενεργές ουσίες, τα αποτελέσματα είναι υποκειμενικά και απρόβλεπτα. Η αποτοξίνωση του

οργανισμού από την ουσία αυτή, διαρκεί από 3 έως 7 ώρες ανάλογα με τη δόση, τη μέθοδο προετοιμασιών και τον προσωπικό μεταβολισμό.

Η εμπειρία είναι χαρακτηριστικά εσωτερικά προσανατολισμένη, με έντονα οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα. Τα οράματα και οι αποκαλύψεις μπορούν να βιωθούν και η επίδραση μπορεί να κυμανθεί από την ευφορία ως τη θλίψη. Μπορεί να υπάρξει επίσης μια συνολική απουσία αποτελεσμάτων, ακόμη και με μεγάλες δόσεις. Αυτό εξαρτάται από το είδος τουμανιταριού, το υπόστρωμα στο οποίο αναπτύχθηκαν, την ποιότητα της παραγωγής και τις συνθήκες της αύξησης.

Ανάλογα με το ποσόμανιταριών που λαμβάνονται, μια μυριάδα φυσικών αντιδράσεων μπορεί να βιωθεί: απώλεια όρεξης, ψυχρότητα στα άκρα, αύξηση του σφυγμού, μούδιασμα του στόματος και συνοδά συμπτώματα όπως ναυτία, ανυψωμένη πίεση αίματος, αδυναμία στα άκρα (που καθιστούν τη μετακίνηση δύσκολη), χαλάρωση των μυών, χασμουρητό και διαστολή της κόρης.

Κατά τη διάρκεια της ψυχεδελικής εμπειρίας, τα συναισθήματα μπορούν γρήγορα και ανεξήγητα να αλλάξουν. Αντικρουόμενα συναισθήματα, όπως η έκπληξη, η χαρά, η θλίψη και ο φόβος μπορούν όλα να βιωθούν σε διάστημα λίγων λεπτών. Οι υψηλές δόσεις αυξάνουν την πιθανότητα ενός πνευματικού γεγονότος γνωστού ως «θάνατος του εγώ» (“ego death”), κατά το οποίο ο χρήστης χάνει την αίσθηση των ορίων μεταξύ του σώματός τους και του περιβάλλοντος, δημιουργώντας την αίσθηση μιας καθολική ενότητα. Οι χρήστες μπορούν να βιώσουν έντονα συναισθήματα ένωσης με μια υψηλότερη δύναμη ή τον κόσμο.

Όπως με άλλες ψυχενεργές ουσίες όπως το lsd, η εμπειρία, ή “το ταξίδι,” εξαρτάται έντονα από το περιβάλλον κ το σκηνικό στο οποίο πραγματοποιείται. Ένα αρνητικό περιβάλλον θα μπορούσε πιθανώς να προκαλέσει ένα «κακό ταξίδι», ενώ ένα άνετο και γνωστό περιβάλλον θα επέτρεπε μια ευχάριστη εμπειρία, αν και καμία πλευρά αυτού του νομίσματος δεν είναι χωρίς εξαιρέσεις.

Η ισχύς τωνμανιταριών αυτών ποικίλει ανάλογα με τη δόση που λαμβάνεται και τον τρόπο προετοιμασίας και φαγώματος. Μπορεί να ληφθούν φρέσκα και ωμά, αποξηραμένα και ωμά, μαγειρεμένα ή αφού έχει φτιαχτεί από αυτά οινόπνευματώδες απόσταγμα. Μπορούν να είναι ψυχοενεργά και αφού αποξηρανθούν και καπνισθούν. Τα αποτελέσματα είναι πιο ισχυρά όταν τρώγονται με άδειο στομάχι ανεξάρτητα από τον τρόπο προετοιμασίας ή την ποσότητα, ενώ έτσι υπάρχουν λιγότερες πιθανότητες να αισθανθεί κάποιος ναυτία ή άλλη δυσφορία. Λέγεται ότι οι επιδράσεις αρχίζουν μετά 15-30 λεπτά και διαρκούν 4 με 6 ώρες.

Το 2006, η αμερικανική κυβέρνηση χρηματοδότησε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο Johns Hopkins στην οποία μελετήθηκαν τα πνευματικά αποτελέσματα των μανιταριών αυτών. Η μελέτη συμπεριέλαβε 36 ενήλικους απόφοιτους κολλεγίων που δεν είχαν δοκιμάσει ποτέ psilocybin ούτε είχαν ιστορικό χρήσης ναρκωτικών ουσιών και είχαν θρησκευτικά ή πνευματικά πιστεύω. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 46 ετών.

Οι συμμετέχοντες ήταν σε στενή παρακολούθηση για ένα διάστημα οκτώ ωρών κατά την επιρροή των παριασθησιογόνων μανιταριών.

Το ένα τρίτο των συμμετεχόντων ανέφερε ότι η εμπειρία που βίωσε ήταν η πιο πνευματικά σημαντική της ζωής τους και περισσότερο από τα δύο τρίτα ανέφεραν ότι ήταν μεταξύ των πέντε πιο σημαντικών. Δύο μήνες μετά από τη μελέτη, φίλοι και συγγενείς ανέφεραν ότι το 79 τοις εκατό των συμμετεχόντων εξέφρασαν αυξημένη ευεξία και ικανοποίηση.

Παρά τις ιδιαίτερα ελεγχόμενες συνθήκες για να ελαχιστοποιηθούν τα δυσμενή αποτελέσματα, 22% των υποκείμενων (8 στους 36) είχαν την εμπειρία του φόβου, μερικοί αγγίζοντας την παράνοια. Εντούτοις, οι συντάκτες ανέφεραν ότι όλες αυτές οι περιπτώσεις "εύκολα ρυθμίστηκαν αφού τα υποκείμενα καθησυχάστηκαν". Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι τα υποκείμενα σε αυτήν την μελέτη έλαβαν ψιλοσυβίνη τυχαία, χωρίς προγενέστερη ειδοποίηση, σε μια από τρεις σχεδιασμένες περιόδους.

Ιστορική Αναδρομή – Χρήση της Ψιλοσυβίνης

Ο συγγραφέας Terence McKenna εικάζει ότι τα παραισθησιογόνα μανιτάρια μπορούν να έχουν μια ιστορία που χρονολογείται μέχρι 1 εκατομμύριο έτη πριν, με προέλευση την Ανατολική Αφρική. Προτείνει ότι οι πρώτοι ανθρωπίδες όπως ο *Homo africanus*, ο *Homo boisei*, και οι παμφάγοι *Homo habilis* επέκτειναν τις αρχικές διατροφές τους συνήθειες που περιλάμβαναν φρούτα και μικρά ζώα για να περιλάβουν και υπόγειες ρίζες και βολβούς. Ο McKenna υποστηρίζει ότι σε αυτόν τον συγκεκριμένο χρόνο, οι πρώτοι ανθρωπίδες συνέλεξαν τα μανιτάρια από τα αφρικανικά λιβάδια και τα έφαγαν ως μέρος της διατροφής τους. Τα μανιτάρια που θεωρήθηκαν ότι υπήρχαν στα λιβάδια εκείνη την περίοδο ήταν τα είδη *Panaeolus* και το *Stropharia cubensis*, αποκαλούμενο επίσης *Psilocybe cubensis*, που είναι το διάσημο και ευρέως διαδεδομένο "μαγικό μανιτάρι" σήμερα.

Υπάρχουν κάποια αρχαιολογικά στοιχεία για τη χρήση τους στους αρχαίους χρόνους. Διάφορα μεσολιθικά έργα ζωγραφικής βράχου από το Tassili n'Ajjer (μια προϊστορική βόρεια αφρικανική περιοχή που χαρακτηρίζει τον πολιτισμό Capsian) έχουν προσδιοριστεί από το συντάκτη Giorgio Samorini ως ενδεχομένως να απεικονίσουν τη σαμάνια χρήση των μανιταριών. Αγαλματίδια

σε σχήμα μανιταριών που βρίσκονται επί των αρχαιολογικών τόπων φαίνονται να δείχνουν ότι η τελετουργική χρήση των παραισθησιογόνων μανιταριών είναι αρκετά αρχαία. Οι πέτρες και τα μοτίβα μανιταριών έχουν βρεθεί στα ερείπια ενός ναού στη Γουατεμάλα, αν και υπάρχει ιδιαίτερη διαμάχη ως προς το εάν αυτά τα αντικείμενα δείχνουν τη χρήση των παραισθησιογόνων μανιταριών ή εάν είχαν κάποια άλλη σημασία με τη μορφή των μανιταριών να είναι απλά μια σύμπτωση. Πιο συγκεκριμένα, ένα αγαλματίδιο που χρονολογείται περίπου από το 200 μ.Χ. και που απεικονίζει ένα μανιτάρι που μοιάζει έντονα με *Psilocybe mexicana*, βρέθηκε σε έναν τάφο στο δυτικό Μεξικό στην τοποθεσία Colima.

Τα είδη του γένους *Psilocybe* έχουν χρησιμοποιηθεί από τους Ινδιάνους της Κεντρικής Αμερικής με το όνομα τεονανακάτλ (teonanacatl) που σημαίνει «σάρκα των θεών». Χρησιμοποιήθηκαν τόσο για τις παραισθησιογόνες και ευφορικές επιδράσεις τους όσο και για τις «θείες δυνάμεις» τους και κάποιοι ερευνητές υποπτεύονται ότι μπορεί να έχουν επηρεάσει και την τέχνη τους.

Σε κάποιες φυλές τα μανιτάρια τρώγονται από ιδιώτες αλλά συγκεκριμένα σε μια, τους Mazatecs, ένας curandero ή θεραπευτής καλείται να ιεουργήσει. Ο curandero τότε εκτελεί ένα από τα δύο είδη τελετών : είτε μια λατρευτική τελετή ή μια velada, μια ολονυχτία ικεσίας, ψαλμού και προσευχής. Ο ίδιος ο curandero είναι σαν να μην υπάρχει τα μανιτάρια είναι εκείνα που απαντούν στις ερωτήσεις που τους τίθενται.



Εικόνα 5: Σκαλισμένη πέτρα σε σχήμα μανιταριού από τη Γουατεμάλα που χρονολογείται στο διάστημα μεταξύ 1000 π.χ. μέχρι 500 μ.Χ.

Μετά από την ισπανική κατάκτηση, οι καθολικοί ιεραπόστολοι έκαναν εκστρατεία ενάντια στη "παγανιστική ειδωλολατρία," και κατά συνέπεια, η χρήση των παραισθησιογόνων φυτών και των μανιταριών, όπως άλλες προ-χριστιανικές παραδόσεις, γρήγορα καταπνίγηκαν. Οι Ισπανοί θεωρούσαν ότι το μανιτάρι επέτρεπε στους Αζτέκους να επικοινωνούν με "τους διαβόλους". Στη προσπάθεια στροφής των ανθρώπων στον καθολικισμό, οι Ισπανοί προσπάθησαν να περάσουν από το teonanacatl στο καθολικό μυστήριο του «θείας κοινωνίας». Παρά αυτήν την ιστορία, σε μερικές απομακρυσμένες περιοχές η χρήση του teonanacatl έχει παραμείνει.

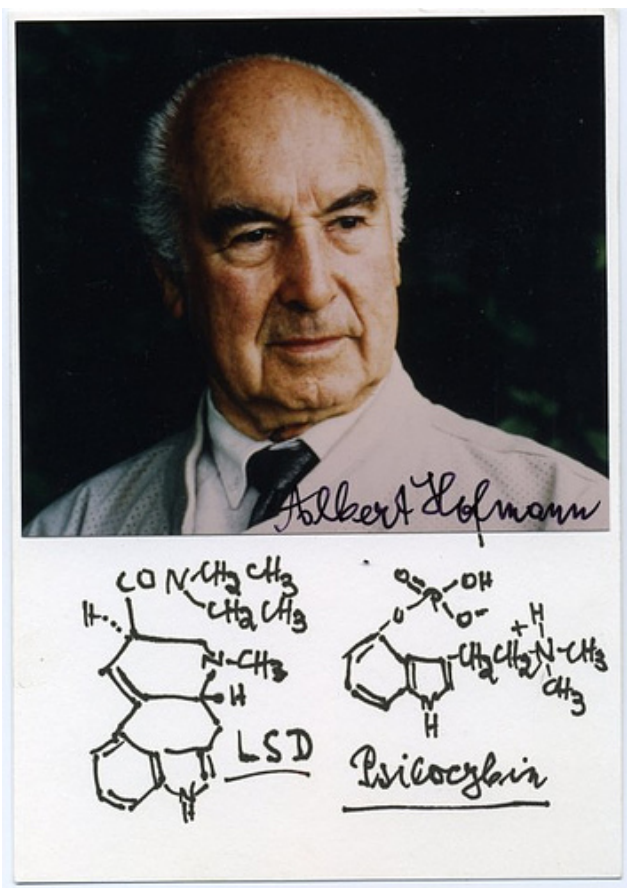
Στην πιο σύγχρονη ιστορία, η πρώτη αναφορά των παραισθησιογόνων μανιταριών στη δυτική ιατρική λογοτεχνία δημοσιεύτηκε στο «London Medical and Physical Journal» το 1799: ένα άτομο είχε σερβίρει στην οικογένειά του τα μανιτάρια *Psilocybe semilanceata* που είχε συλλέξει για το πρόγευμα του στο πράσινο πάρκο του Λονδίνου. Ο γιατρός που τους μεταχειρίστηκε περιέγραψε αργότερα πώς το πιο μικρό παιδί "είχε κρίση υπέρμετρου γέλιου και δεν μπορούσαν ούτε οι απειλές του πατέρα ή της μητέρας του να τον συνεφέρουν."



Εικόνα 19: Εξώφυλλο του περιοδικού Life όπου δημοσίευσαν τις εμπειρίες τους οι Wasson.

Μέχρι τον εικοστό αιώνα, η παραισθησιογόνος χρήση μανιταριών θεωρήθηκε ότι είχε εξαφανιστεί πλήρως από μη ιθαγενείς Αμερικανούς. Πιο πρόσφατες έρευνες από τους Blas Pablo Reko, Richard Evans Schultes, και P. Gordon Wasson κατέδειξαν ότι τα παραισθησιογόνα μανιτάρια χρησιμοποιούνται ακόμα ευρέως από διάφορους γηγενείς μεσοαμερικανικούς λαούς, ιδιαίτερα τους Mazatecos της Oaxaca.

Το 1955, η Valentina και P. Gordon Wasson έγιναν οι πρώτοι δυτικοί που συμμετείχαν ενεργά σε μια γηγενή τελετή μανιταριών. Οι Wassons δημοσιεύοντας και ένα άρθρο στο Life το 1957 σχετικά με την εμπειρία τους.



Το 1956, ο Roger Heim προσδιόρισε το παραισθησιογόνο μανιτάρι που οι Wassons είχαν φέρει από το Μεξικό ως *Psilocybe* sp. και το 1958, ο Αλβέρτος Hofmann ήταν ο πρώτος που προσδιόρισε την ψυλοσίνη και ψυλοσυβίνη ως ενεργό ένωση σε αυτά τα μανιτάρια.

Εικόνα 20: Albert Hofmann, ο άνθρωπος που προσδιόρισε την ψυλοσυβίνη

Μια περιγραφή που έδωσε ο R.G.Wasson -που το 1957 αποκάλυψε τη συνεχιζόμενη ύπαρξη αυτού του προκολομβιανού τελετουργικού- για την επίδραση αυτών των μανιταριών, μετά από συμμετοχή του σε μια τέτοια τελετή, είναι η εξής :

« Τα ιερά μανιτάρια του Μεξικό σε κυριεύουν με ακαταμάχητη δύναμη. Οδηγούν σε προσωρινή σχιζοφρένεια στην οποία το σώμα σου είναι ξαπλωμένο, βαρύ σα μολύβι, στο χαλί και εσύ σημειώνεις και συγκρίνεις εμπειρίες με τον διπλανό σου ενώ η ψυχή σου πετά μέχρι το τέλος του κόσμου, πραγματικά σε άλλα επίπεδα ύπαρξης. Τα μανιτάρια δρουν διαφορετικά σε διαφορετικά άτομα. Για παράδειγμα, κάποιοι φαίνεται να βιώνουν πραγματική ευφορία η οποία μπορεί να εξελιχθεί σε ασυγκράτητο γέλιο. Στη δική μου περίπτωση βίωσα παραισθήσεις...οράματα με παλάτια κήπους, θαλάσσια τοπία και βουνά... Με την ταχύτητα της σκέψης μεταβιβάζεσαι όπου επιθυμείς να είσαι κι εκεί

βρίσκεσαι, ένα μάτι χωρίς σώμα, που εκκρεμεί στο χώρο, που βλέπει χωρίς να είναι ορατό, αόριστο, άυλο.

Έδωσα έμφαση στις οπτικές παραισθήσεις αλλά όλες οι αισθήσεις επηρεάζονται το ίδιο και ολόκληρος ο ανθρώπινος οργανισμός ανυψώνεται σε ένα επίπεδο έντονης εμπειρίας. Ένα ποτήρι νερό, ο καπνός ενός τσιγάρου μεταμορφώνονται αφήνοντάς σε χωρίς αναπνοή, γεμάτο έκπληξη κι ευχαρίστηση. Τα συναισθήματα και η διάνοια ανυψώνονται το ίδιο. Όλη σου η ύπαρξη σφύζει από ζωή».

Εμπνευσμένος από το άρθρο των Wassons στο Life, ο Timothy Leary ταξίδεψε στο Μεξικό για να «γευτεί» από πρώτο χέρι τα παραισθησιογόνα μανιτάρια. Με την επιστροφή του στο Χάρβαρντ το 1960, αυτός και ο Richard Alpert άρχισαν το Harvard Psilocybin Project, προωθώντας την ψυχολογική και θρησκευτική μελέτη της ψιλοσυνβίνης και άλλων παραισθησιογόνων ναρκωτικών. Το 1962, την νύχτα της Μεγάλης Παρασκευής ο Walter Pahnke έκανε το διδακτορικό του στο μάθημα της Θρησκείας και Κοινωνίας υπό την επίβλεψη του Timothy Leary στο πανεπιστήμιο του Harvard, δίνοντας 30 mg ψιλοσυνβίνης σε 10 (εκ των 20 συνολικά) φοιτητές της Θεολογικής σχολής. Το πείραμα της Μεγάλης Παρασκευής, όπως ονομάστηκε, έμεινε στην ιστορία ως το πρώτο πείραμα που απέδειξε την σχέση που έχουν τα ψυχεδελικά με αυτό που ονομάζουμε θρησκευτική εμπειρία, μιας και πολλοί από αυτούς ανέφεραν θρησκευτικά οράματα ή κάτι σχετικό.

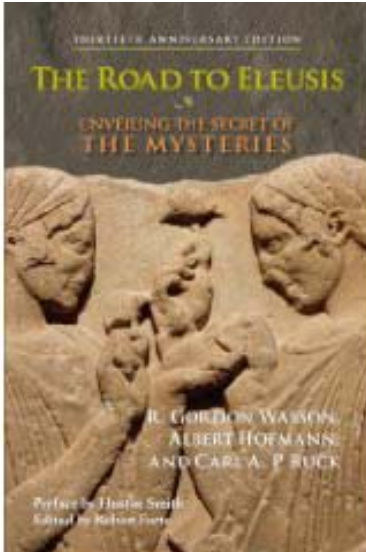
Αφότου ο Leary και ο Alpert διώχθηκαν από το Χάρβαρντ 1963, έστριψαν την προσοχή τους στη διάδοση της ψυχεδελικής εμπειρίας στην εκκολαπτόμενη κουλτούρα των Χίπις.

Η εκλαϊκευση των ενθεογενών² από τους Wasson, Leary, και άλλους είχε οδηγήσει σε μια έκρηξη στη χρήση της ψιλοσυνβίνης ως παραισθησιογόνου σε όλο τον κόσμο. Μέχρι τις αρχές του '70, διάφορα είδη μανιταριών περιγράφηκαν από τη Βόρεια Αμερική, την Ευρώπη, και την Ασία και συλλέχθηκαν ευρέως.

Δημοσιεύθηκαν επίσης βιβλία που περιγράφουν τις μεθόδους καλλιέργειας του *Psilocybe cubensis* σε μεγάλες ποσότητες. Η σχετικά εύκολη διαθεσιμότητα του παραισθησιογόνου από φυσικές και καλλιεργημένες πηγές το έχει τοποθετήσει μεταξύ των ευρύτατα χρησιμοποιημένων παραισθησιογόνων ναρκωτικών.

² Ενθεογενή: Ο όρος αναφέρεται σε μια ουσία (συνήθως ένα φυτό) η κατανάλωση της οποίας οδηγεί σε μια μυστικιστικής εμπειρίας, κάτω από τις παραμέτρους μιας λατρείας. Στην ευρεία σημασία του όρου, η λέξη «ενθεογενές», αναφέρεται σε ουσίες, τεχνητές ή φυσικές που επάγουν εναλλαγές της συνειδητότητας, ίδιες με εκείνες αναφερόμενες για τη λατρευτική κατάποση των σαμανικών ποτών, ασχέτως αν χρησιμοποιούνται για πιο επίγειους λόγους.

Αυτή τη στιγμή, η παραισθησιογόνος χρήσημανιταριών έχει αναφερθεί μεταξύ διάφορων ομάδων που εκτείνονται από το κεντρικό Μεξικό στην Οαχασα, συμπεριλαμβανομένων των ομάδων Nahuatl, Mixtecs, Mixe, Mazatecs, Zapotecs, και άλλες. Εντούτοις, δεν έχουν υπάρξει οποιεσδήποτε επιβεβαιωμένες παρατηρήσεις της χρήσης παραισθησιογόνωνμανιταριών μεταξύ των Maya.



Εικόνα 21: Εξώφυλλο του βιβλίου «The Road to Eleusis: Unveiling the Secret of the Mysteries».

Ενδιαφέρον προκαλούν οι μελέτες των R. Gordon Wasson και Robert Graves για την αρχαία Ελλάδα και την σχέση της με τα παραισθησιογόνα. Αυτοί πίστευαν ότι στα Ελευσίνια Μυστήρια δινόταν ένα μείγμα παραισθησιογόνων το οποίο μπορούσε να προκαλέσει ψυχεδελικές ικανότητες στους συμμετέχοντες. Το 1978 γράφτηκε μια μελέτη από τους R. Gordon Wasson, τον Albert Hofmann και τον Carl A. P. Ruck η οποία έγινε και διάσημη με τον τίτλο «The Road to Eleusis: Unveiling the Secret of the Mysteries». Σε αυτήν γίνεται αναφορά στον *κυκεών* μια ουσία που πίνανε οι συμμετέχοντες και στην

πιθανή σχέση του με το *Claviceps purpurea*, (ένα μανιτάρι το οποίο φυτρώνει σε στάχια και περιέχει μια ψυχεδελική ουσία (το εργκότ) από την οποία παράγεται το LSD), το οποίο βρίσκεται στον ελλαδικό χώρο και θα μπορούσε να είχε χρησιμοποιηθεί. Ο

Robert Graves πρότεινε για κύριο στοιχείο του *κυκεών* ένα μανιτάρι της οικογένειας *Panaeolus* το οποίο περιέχει ψιλοσουβίνη και άλλα παρόμοια στοιχεία. Σε αυτό συμφωνούν και όλοι οι νεώτεροι ερευνητές, όπως ο T. McKenna που εκφράζει το εξής ερώτημα στην θεωρία των Hofmann-Wasson-Ruck. Πώς δεν αναφέρθηκε άσχημη σωματική παρενέργεια τόσα χρόνια που γινόντουσαν τα μυστήρια την στιγμή που κάθε μανιτάρι με βάση το εργκότ προκαλεί σωματική δυσφορία ;

Χρήση της Ψιλοσουβίνης στην Ιατρική

Ο R.E.Schultes, διακεκριμένος εθνοβοτανολόγος, θεωρεί ότι η δράση των μανιταριών αυτών έχει πιθανή χρήση στην πειραματική ψυχιατρική. Ήδη το 1967 ο Albert Hoffman σε ένα γράμμα του προς το Συμπόσιο της Εθνοφαρμακευτικής Έρευνας για ψυχοενεργά φάρμακα έγραψε :

« Αυτά τα φάρμακα είναι ιδιαίτερης σπουδαιότητας σε τρεις τομείς :

1. Στη νεύρο- και εγκεφαλική χημεία είναι χρήσιμα εργαλεία για την έρευνα της βιοχημικής διεργασίας με την οποία σχηματίζεται η βάση των νευρικών και ψυχικών λειτουργιών.

2. Στην ψυχιατρική έχουν αποδειχθεί συνθετικά τα οποία, με λογική χορήγηση μετατρέπονται σε σημαντικά βοηθήματα στη ψυχανάλυση και ψυχοθεραπεία.

3. Από επιστημονική άποψη πρέπει να αντιμετωπίσουμε τις συνέπειες που απορρέουν από το γεγονός ότι είναι πιθανό, με τη βοήθεια απλών ιχνών ενός συνθετικού, να επηρεάσουμε δραστικά τις ψυχικές διεργασίες και πνευματικές λειτουργίες. Αυτό το εύρημα μπορεί να ρίξει νέο φως στο παλαιό πρόβλημα της δράσης και αντίδρασης μεταξύ σώματος και ψυχής, ή πιο γενικά, πνεύματος και ύλης».

Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ο Άλντους Χάξλεϊ, διάσημος βρετανός συγγραφέας που έζησε μεγάλο μέρος της ζωής του στις ΗΠΑ και ήταν γνωστός υποστηρικτής παραισθησιογόνων ουσιών, υποστήριζε με πάθος πως πολλές ψυχεδελικές ουσίες όπως , LSD, MDMA (γνωστότερο ως «έκσταση»), ψιλοσυβίνη, ψιλοσίνη, μεσκαλίνη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διερευνηθεί η θεραπευτική τους χρησιμότητα στην αντιμετώπιση σοβαρών ασθενειών, όπως οι αθροιστικές κεφαλαλγίες, η κατάθλιψη, ή ακόμη και στην υπαρξιακή αγωνία που βιώνουν οι ασθενείς που βρίσκονται στο καταληκτικό στάδιο μιας νόσου.

Ύστερα από 30 και πλέον χρόνια που είχαν περιέλθει σε ανυποληψία λόγω της σύνδεσής τους με το κίνημα των χίπις και την αντικουλτούρα, αλλά και λόγω της διακοπής κάθε χρηματοδότησης για τη διενέργεια σχετικών επιστημονικών ερευνών, οι παραισθησιογόνοι ουσίες αρχίζουν δειλά δειλά να «αποκαθίστανται» κυρίως λόγω της ευεργετικής, αλλά σε κάθε περίπτωση ιατρικά ελεγχόμενης, δράσης τους σε ασθενείς με ψυχικά ή νευρολογικά προβλήματα.

Σύμφωνα με τον Ρικ Ντόμπλιν, πρόεδρο της MAPS (Multidisciplinary Association of Psychedelic Studies), η έρευνα για την κλινική χρήση των παραισθησιογόνων ή ψυχεδελικών ή ψευδαισθησιογόνων ή ψυχοδηλωτικών ουσιών, η οποία είχε σταματήσει κατά τη δεκαετία του '70, ξεκίνησε εκ νέου στην Ελβετία, με στόχο αυτή τη φορά να διερευνήσει την ελεγχόμενη εφαρμογή τους σε ασθενείς που πάσχουν από θανατηφόρες ασθένειες, όπως ο καρκίνος.

Πρόσφατα, τον Ιανουάριο του 2009, ολοκληρώθηκε με μεγάλη επιτυχία ένα άλλο σημαντικό πείραμα, αυτή τη φορά με την ψυλοσυβίνη (την ψυχοενεργό ουσία που περιέχεται στα «μαγικάμανιτάρια»). Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε στο Ιατρικό Κέντρο Harbor του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνιας στο Λος Άντζελες (UCLA) και αφορούσε καρκινοπαθείς που βρίσκονταν στο τελευταίο στάδιο της νόσου. Σύμφωνα με τον ψυχίατρο Τσαρλς

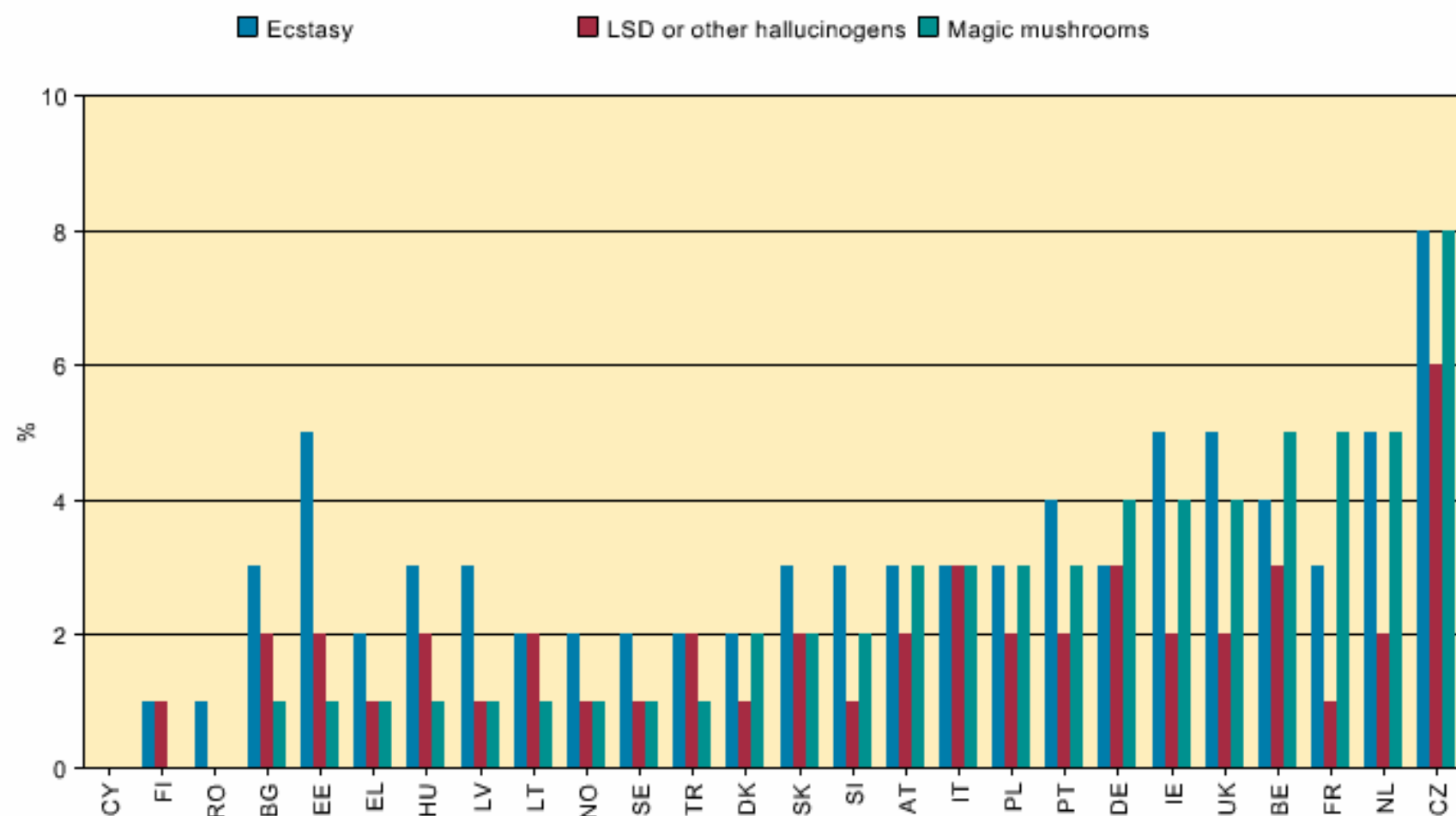
Γκρομπ, ο οποίος συντόνισε την όλη έρευνα, η ουσία αυτή μπορεί να μειώσει το άγχος , την κατάθλιψη και τον σωματικό πόνο καθώς «μειώνει την ανάγκη του ασθενούς για παυσίπονα, όχι επειδή αμβλύνει τον πόνο (όπως η μορφίνη) αλλά επειδή αλλάζει την αντίληψη για τον πόνο». Επιπρόσθετα, μειώνει το φόβο των ανθρώπων για το θάνατο αφού υπό την επήρεια της ψιλοσυβίνης το ατομικό εγώ (η εικόνα που έχουμε συνθέσει για τον εαυτό μας με βάση τις εμπειρίες και τις αναμνήσεις μας και προσδιορίζει το ποιοι πιστεύουμε ότι είμαστε) υπερβαίνεται και επομένως η απώλεια αυτή που επέρχεται με το θάνατο δε μοιάζει πια τόσο απειλητική.

Σύγχρονα Δεδομένα για τα παραισθησιογόνα μανιτάρια στην Ευρώπη

Σύμφωνα με την 11η ετήσια έκθεση του Ευρωπαϊκού Κέντρου Παρακολούθησης Ναρκωτικών και Τοξικομανίας (ΕΚΠΝΤ) (2006) , το LSD ήταν η συχνότερα χρησιμοποιούμενη παραισθησιογόνος ουσία μέχρι πρόσφατα. Η κατάσταση αυτή μπορεί τώρα να αλλάζει, καθώς η χρήση παραισθησιογόνων μανιταριών αναφέρεται ολοένα συχνότερα. Η διαθεσιμότητα παραισθησιογόνων μανιταριών φαίνεται ότι αυξήθηκε από τα τέλη της δεκαετίας του 1990, περίοδο κατά την οποία ξεκίνησε η εμπορική διάθεσή τους μαζί με άλλα «φυσικά» προϊόντα σε ειδικά καταστήματα στις Κάτω Χώρες και αλλού. Για παράδειγμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο στις αρχές της δεκαετίας του 2000 ο αριθμός καταστημάτων που πωλούσαν παραισθησιογόνα μανιτάρια αυξήθηκε και έως το 2005 υπολογίζεται ότι η πώλησή τους γινόταν σε περίπου 300 καταστήματα και υπαίθριους πάγκους σε όλη τη χώρα. Την εμφάνισή της έκανε επίσης η διαδικτυακή πώληση παραισθησιογόνων μανιταριών μέσω ιστοθέσεων που εδρεύουν κυρίως στις Κάτω Χώρες, όπου πωλούνται νωπά μανιτάρια, συσκευασίες καλλιέργειας και έντυπο υλικό για σπόρους. Η επιγραμμική εμπορική προώθηση παραισθησιογόνων μανιταριών πραγματοποιείται σε διάφορες γλώσσες, και κυρίως τα αγγλικά, τα γαλλικά και τα γερμανικά, γεγονός που υποδεικνύει την ύπαρξη ευρείας διεθνούς πελατειακής βάσης.

Από πρόσφατες έρευνες στον ενήλικο και μαθητικό πληθυσμό στην ΕΕ προκύπτει ότι στους νέους ηλικίας 15–24 ετών η χρήση παραισθησιογόνων μανιταριών σε όλη τη ζωή κυμαίνεται από λιγότερο από 1 % έως 8 %. Οι εκτιμήσεις για την επικράτηση της χρήσης παραισθησιογόνων μανιταριών σε όλη τη ζωή στους μαθητές ηλικίας 15–16 ετών βρίσκονται στα ίδια επίπεδα ή είναι υψηλότερες από τις εκτιμήσεις για την επικράτηση της χρήσης έκστασης σε εννέα από τα κράτη μέλη της ΕΕ (Hibell κ.ά., 2004). Ωστόσο, υπάρχουν ενδείξεις ότι τα ποσοστά συνεχούς χρήσης είναι χαμηλότερα για τα παραισθησιογόνα μανιτάρια από ό,τι για τα περισσότερα άλλα ναρκωτικά. Αυτό είναι ένα σύνηθες χαρακτηριστικό της χρήσης παραισθησιογόνων ουσιών και απηχεί το γεγονός ότι οι νέοι συνήθως επιλέγουν να περιορίζονται στον πειραματισμό σε σχέση με αυτή τη μορφή χρήσης ναρκωτικών και σπανίως αναπτύσσουν πρότυπα συστηματικής χρήσης.

Lifetime prevalence for use of ecstasy, LSD and other hallucinogens and magic mushrooms (percentages) among 15 to 16 year old school students in 2003



[eyefiq02e-en.swf](#)

Notes:

German data are based on six regions only (Bavaria, Brandenburg, Berlin, Hesse, Mecklenburg-Western Pomerania and Thuringia).

Turkish data are based on one major city in each of six different regions (Adana, Ankara, Diyarbakir, Istanbul, Izmir and Samsun).

In France LSD only.

Source:

Hibell et al., 2004

Οι αναφορές σχετικά με οξεία ή χρόνια προβλήματα υγείας που χρήζουν ιατρικής παρέμβασης τα οποία να σχετίζονται με τη χρήση παραισθησιογόνωνμανιταριών είναι σπάνιες. Ωστόσο, ορισμένες χώρες τροποποίησαν τη νομοθεσία τους για την αντιμετώπιση της χρήσης των εν λόγω παραισθησιογόνων ουσιών από τους νέους. Παρόλο που τα δραστικά συστατικά τωνμανιταριών, η ψιλοσυβίνη και η ψιλοσίνη, σπανίως ελέγχονται σε διεθνές επίπεδο βάσει της σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τις ψυχοτρόπους ουσίες του 1971, έως πρόσφατα συχνά επαφίονταν στους εισαγγελείς να ερμηνεύσουν κατά πόσο οι ουσίες αυτές απαγορεύονται όταν βρίσκονται στο εσωτερικό τωνμανιταριών, ώστε να μην διώκονται οι ιδιοκτήτες αγροτεμαχίων στα οποία ταμανιτάρια αυτά αναπτύσσονται αυτοφυώς. Τα τελευταία 5 χρόνια έξι χώρες κατέστησαν αυστηρότερη τη νομοθεσία που διέπει ταμανιτάρια (Δανία, Γερμανία, Εσθονία, Ιρλανδία, Κάτω Χώρες και Ηνωμένο Βασίλειο). Στο πλαίσιο των αλλαγών που έγιναν στις χώρες αυτές επεκτάθηκε η απαγόρευση και στα παραισθησιογόναμανιτάρια. Ωστόσο, οι έννομοι περιορισμοί δεν αφορούν πάντοτε τα ίδια ακριβώςμανιτάρια ή στάδια επεξεργασίας. Σε μερικές χώρες, ο νόμος απαριθμεί συγκεκριμένα τα ίδια τα παραισθησιογόναμανιτάρια ως ελεγχόμενη ουσία και απαγορεύει την πώληση ή την κατοχή τους. Άλλοι εξετάζουν την πρόθεση της πράξης και απαγορεύουν την καλλιέργεια, την κατοχή ή την πώληση μόνο όταν είναι για τους σκοπούς κατάχρησης ενώ σε άλλες χωρές τοποθετούνται κάτω από μια γενικότερη έκφραση «καλλιέργεια κάθε φυτού που έχει ως σκοπό τη χρήση ψυχοενεργών συστατικών».

Το 2004 αναφέρθηκαν κατασχέσεις παραισθησιογόνωνμανιταριών στην Τσεχική Δημοκρατία, τη Γερμανία, την Εσθονία, την Ελλάδα, τη Λιθουανία, την Ουγγαρία, τις Κάτω Χώρες, την Πολωνία, την Πορτογαλία, τη Σλοβενία, τη Σλοβακία, τη Σουηδία και τη Νορβηγία. Ο αριθμός κατασχέσεων και οι ποσότητες παραισθησιογόνωνμανιταριών που κατασχέθηκαν από τις αρχές επιβολής του νόμου κινούνται γενικά σε χαμηλά επίπεδα και από τα στοιχεία αυτά δεν προκύπτουν σαφείς τάσεις.

Άρθρα στον Ελληνικό Και Ξένο Τύπο

Το Νοεμβρίου του 2008, στην ιστοσελίδα «Amsterdam Tourist information», δημοσιεύεται άρθρο που ανακοινώνει ότι από την 1^η Δεκεμβρίου 2008 τα πασίγνωστα μαγικάμανιτάρια του Άμστερνταμ θα πάψουν να πωλούνται ελεύθερα. Σύμφωνα με το άρθρο, «Τα παραισθησιογόναμανιτάρια εισάγονται στην Ολλανδία μέσω της Χαβάης, του Μεξικού και του Ισημερινού και εδώ και πολλά χρόνια πωλούνταν ελεύθερα στο εμπόριο. Ήταν ένα από τα προϊόντα που ήταν ιδιαίτερα διαδεδομένα σε τουρίστες από τη Γερμανία, τη Γαλλία και τη Βρετανία και πωλούνταν σε ειδικές συσκευασίες σε μαγαζιά με λαχανικά και φρούτα. Οι υπεύθυνοι των μαγαζιών σχεδιάζουν πορείες διαμαρτυρίας για την απόφαση της κυβέρνησης, καθώς θεωρούν ότι θα χάσουν πολλά χρήματα από την απαγόρευση τωνμανιταριών. Η απόφαση πάρθηκε με αφορμή το θάνατο μίας 17χρονης Γαλλίδας, που πήδηξε τον περασμένο Μάρτιο από μία από τις γέφυρες του Άμστερνταμ, ενώ είχε φάει τα μαγικάμανιτάρια.»

(<http://www.dutchamsterdam.nl/542-hallucinogenic-magic-mushrooms-netherlands-amsterdam>)

Στην Ελλάδα, το 2004, συνέλαβαν στον αεροδρόμιο της Αθήνας έναν 31χρονο τουρίστα από την Ολλανδία που προσπαθούσε να περάσει λαθραία στη χώραμανιτάρια που περιείχαν ψυλοσίνη και ψυλοσυβίνη. Ο άντρας αυτός κουβαλούσε 256 γραμμάρια που σκόπευε να πουλήσει στην Ελλάδα.

(http://www.ekathimerini.com/4dcgi/_w_articles_politics_1_23/03/2004_40987)

Μανιτάρια που περιέχουν ιβοτενικό οξύ, μουσκιμόλη και άλλα σχετικά συνθετικά
που έχουν αναφερθεί
<i>Amanita cothurnata</i> <i>Amanita gemmata</i> <i>Amanita muscaria</i> <i>Amanita pantherina</i> <i>Amanita smithiana</i> <i>Amanita strobiliformis</i> <i>Tricholoma muscarium</i>
που είναι ύποπτα
<i>Amanita cokeri</i> <i>Panaeolus campanulatus</i> <i>Panaeolus retirugis</i>

Μανιτάρια που περιέχουν είτε ψιλοσυβίνη είτε ψιλοσίνη ή και τα δύο
που έχουν αναφερθεί
<i>Psilocybe baeocystis</i> <i>Psilocybe caerulescens</i> <i>Psilocybe caerulipes</i> <i>Psilocybe cyanescens</i> <i>Psilocybe cubensis</i> <i>Psilocybe pelliculosa</i> <i>Psilocybe semilanceata</i> <i>Psilocybe strictipes</i> <i>Psilocybe stutzii</i> <i>Panaeolus castaneifollius</i> <i>Panaeolus (Copelandia) cyanescens</i> <i>Panaeolus fimicola</i> <i>Panaeolus foenisecii</i> <i>Panaeolus sphinctrinus</i> <i>Panaeolus subbaelteatus</i> <i>Conocybe cyanopus</i> <i>Conocybe smithii</i>

<i>Gymnopilus aeruginosus</i> <i>Gymnopilus validipes</i>
που είναι ύποπτα
<i>Panaeolus campanulatus</i> <i>Panaeolus papilionaceus</i> <i>Panaeolus phalaenarum (solidipes)</i> <i>Panaeolus retirugis</i> <i>Panaeolus semiovatus (separatus)</i> <i>Conocybe siligineoides</i> <i>Psathyrella sepulchralis</i> <i>Stropharia aeruginosa</i> <i>Stropharia coronilla</i> <i>Stropharia hornemannii</i> <i>Stropharia squamosa</i> <i>Gymnopilus purpuratus</i> <i>Gymnopilus spectabilis</i> <i>Amanita citrina</i> <i>Amanita porphyria</i> <i>Lycoperdon marginatum</i> <i>Boletus manicus</i>

Russula nodorbingi

Naematoloma popperianum

Clitocybe gallinacea

Βιβλιογραφία

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Basidiomycota>
2. <http://ar2005.emcdda.europa.eu/el/page001-el.html>
3. <http://www.trikalasport.gr/oiko/manitari/history/entheogen.htm>
4. <http://www.geocities.com/SunsetStrip/Palladium/8237/grdrugs.html>
5. <http://www.scholars.nus.edu.sg/victorian/authors/carroll/aiwl5.html>
6. <http://www.alice-in-wonderland.net/alice11.html#2>
7. <http://ezinearticles.com/?History-And-Background-Of-Amanita-Muscaria-Mushrooms&id=512693>
8. http://www.wikidoc.org/index.php/Amanita_muscaria
9. <http://allotino.pblogs.gr/2008/09/ta-manitaria.html>
10. <http://www.indexfungorum.org/Names/fundic.asp?RecordID=Agaricales&Type=O>
11. <http://www.manitari.gr/>
12. <http://stats05.emcdda.europa.eu/en/elements/eyefig02e-en.html>
13. <http://www.mushroomthejournal.com/bestof/VicFP.html>
14. <http://www.druglibrary.org/schaffer/lsd/watts.htm>
15. <http://www.druglibrary.org/schaffer/lsd/doblin.htm>
16. <http://www.cannabisculture.com/v2/articles/3136.html>
17. http://www.matrixmasters.com/blog/drugwararchive/2004_03_01_archivedrug.html#107966194715403718
18. <http://www.clinicaltrials.gov/ct/show/NCT00302744?order=1>
19. <http://www.druglibrary.org/schaffer/lsd/eleuch1.htm>
20. http://www.csp.org/practices/entheogens/docs/young-good_friday.html
21. <http://serendip.brynmawr.edu/exchange/node/2433>
22. <http://www.matrixmasters.com/pn/speakers/Grob-bio.html>
23. <http://www.dutchamsterdam.nl/542-hallucinogenic-magic-mushrooms-netherlands-amsterdam>
24. http://www.ekathimerini.com/4dcgi/ w_articles_politics_1_23/03/2004_40987
25. Hibell, B., Andersson, B., Bjarnasson, T. κ.ά. (2004), The ESPAD report 2003: alcohol and other drug use among students in 35 European countries, Σουηδικό Συμβούλιο Πληροφόρησης για το Αλκοόλ και τα Άλλα Ναρκωτικά (CAN) και Ομάδα Pompidou του Συμβουλίου της Ευρώπης.
26. Lincoff, G. and D. H. Michel (1977), Toxic and Hallucinogenic Mushroom Poisoning, Van Norstrand Reinhold, New York

27. Ευρωπαϊκό Κέντρο Παρακολούθησης Ναρκωτικών και Τοξικομανίας (ΕΚΠΝΤ // ESPAD)
(2006) Ετήσια έκθεση 2006: Η κατάσταση του προβλήματος των ναρκωτικών στην
Ευρώπη. Λουξεμβούργο.