



**ATTI
DEL 1° CONVEGNO NAZIONALE
SUGLI AVVELENAMENTI
DA FUNGHI**

Rovereto, 22-23 ottobre 1988



1989

Supplemento agli Annali dei Musei Civici di Rovereto
Sezione Archeologia, Storia e Scienze Naturali, vol. N. 4 (1988)

G. SAMORINI & F. FESTI

LE MICOTOSSICOSI PSICOTROPE VOLONTARIE IN EUROPA: OSSERVAZIONI SUI CASI CLINICI

Riassunto - G. SAMORINI & F. FESTI - Le micotossicosi psicotrope volontarie in Europa: osservazioni sui casi clinici.

Vengono valutate le implicazioni epidemiologiche e cliniche su oltre 400 casi di ricovero ospedaliero (o almeno di ricorso ai reparti d'urgenza) per ingestione di funghi psicotropi, in particolare di *Psilocybe semilanceata* (Fr.) Quél., registrati in alcuni Paesi europei negli ultimi anni. Particolare accento viene posto sull'assenza di esiti letali, sulla risoluzione positiva e completa di tutte le intossicazioni psilocibiniche ed in generale sugli interventi consigliati, tra i quali il più efficace sembra essere l'introduzione del paziente in un ambiente (sia fisico che umano) il più possibile rassicurante e non ansiogeno.

In quest'ultimo decennio si è diffuso in Europa, soprattutto nei Paesi settentrionali, l'utilizzo voluttuario dei funghi ad azione psicotropa, uso esteso in diverse fasce giovanili, sia metropolitane che extraurbane. Nei Paesi nordici l'habitat naturale di alcune tra queste specie fungine raggiunge in più casi i sobborghi ed i parchi cittadini, facilitandone quindi il reperimento ed il conseguente utilizzo il quale, particolarmente nel periodo autunnale, può a volte risultare incontrollabile (FRANCIS, 1983).

È forse possibile avere un'idea sull'incidenza epidemiologica, riferita all'utilizzo «ricreativo» di funghi psicotropi, osservando le centinaia di casi di ricovero ospedaliero per ingestione volontaria di miceti psicotropi, registrati in questi

ultimi anni in Europa. Una valutazione più puntuale deve inoltre tener conto che tali casi non costituiscono che una piccola frazione tra gli utilizzatori di questi vegetali, e ancor più piccola è la percentuale dei «bad trip» (in genere responsabili del ricorso alle cure ospedaliere) rispetto all'insieme totale delle esperienze.

Le specie più comunemente utilizzate sono funghi psilocibinici dei generi *Psilocybe* e *Panaeolus*; tra di esse la più diffusa, sia in Nord America che in Europa, è la *Psilocybe semilanceata* (Fr.) Quél, chiamata volgarmente «Liberty Cap» nei paesi di lingua anglosassone. È pure noto l'uso attuale dell'*Amanita muscaria* e delle specie biochimicamente affini (*A. aureola* ed altre varietà dell'*A. muscaria*, *A. pantherina*, etc.), particolarmente diffuso in America, dove ha talvolta provocato l'intervento delle strutture ospedaliere (GUZMÀN, 1976; OTT, 1976).

Questo flusso epidemico vede l'origine negli anni '60 negli USA, raggiungendo in seguito l'Inghilterra e i Paesi Scandinavi, sino a scendere verso la Francia e la Svizzera. In Italia, pur essendo ancora pressochè nulli, fortunatamente, i casi di uso voluttuario con implicazioni ospedaliere, si hanno già da alcuni anni notizie sull'uso dei funghi psicotropi (BALDRATI, 1984-85; CORNACCHIA et al., 1980; FESTI, 1985, p. 72; «L'Unità», 1984). Anche nel nostro Paese la specie più utilizzata è la *Ps. semilanceata*, diffusa in varie regioni dell'arco alpino e di quello appenninico (ARIETTI & TOMASI, 1975; GITTI et al., 1983; SAMORINI, 1988). È pertanto ragionevole, nella prospettiva di un - non certo auspicabile ma pur sempre possibile - coinvolgimento delle strutture ospedaliere, che gli operatori del settore possano formarsi una aggiornata preparazione al riguardo, agevolmente desumibile, oltre che dalla vasta letteratura sull'argomento, dalle esperienze già riportate per altri Paesi.

Sia il gruppo indolico psilocibina/psilocina (principi attivi delle specie psicotrope appartenenti ai generi *Psilocybe*, *Panaeolus*, *Stropharia*, etc.) che quello isossazolico acido ibotenico/muscimolo (principi attivi dell'*Amanita muscaria* e congeneri psicoattive) sono stati ampiamente studiati dal punto di vista farmacologico (cfr. per es. CERLETTI, 1959; HOLLISTER, 1961; HOFFER & OSMOND, 1967; WASER, 1967; BRAWLEY & DUFFIELD, 1972; KROGSGAARD-LARSEN et al., 1981; McDONALD, 1980; AGHAJANIAN, 1982; FREEDMAN & BOGGAN, 1982; FESTI, 1985) e sono state eseguite autoesperimentazioni controllate per il vaglio degli effetti psicologici (cfr. per es. CERLETTI, 1958; HOLLISTER, 1961; WASER, 1967; THEOBALD et al., 1968; OTT, 1976; AUERT et al., 1980). L'aspetto farmacologico che, in questo contesto, risulta più pregnante è la bassissima tossicità dei principi attivi puri sugli animali; per estrapolazione il dosaggio letale, per un uomo adulto e riferito al contenuto in psilocina/psilocibina della *Ps. semilanceata*, è stato valutato attorno ai 30 kg di carpofori freschi (COOPER, 1980, p. 23), ben difficilmente assimilabili da un corpo umano. Quantità non molto inferiori sarebbero necessarie per raggiungere la dose letale di *A. muscaria* (HEIM, 1978), sebbene il muscimolo sia leggermente più tossico della psilocibina: in questo caso la tossicità del fungo

in toto sarebbe da attribuire principalmente alla muscarina, per altro contenuta in quantità minimali (EUGSTER, 1968; WASER, 1967).

L'osservazione condotta su oltre 400 casi di ricovero ospedaliero per ingestione di funghi psicotropi registrati in alcuni paesi europei, in particolare Inghilterra e Norvegia (BENJAMIN, 1979; COOLES, 1980; FRANCIS et al., 1983; GUNDERSEN, 1979; HYDE, 1978; KVAMBE, 1979; MILLS et al., 1979; PEDEN, 1981 e 1982; YOUNG et al., 1982) non ha mostrato alcun caso letale, nonostante le contraddittorie notizie riportate a riguardo, a volte gratuitamente allarmistiche. Nella letteratura si discute su di un solo caso convulsivo, vittima un bambino, con esito letale ed attribuibile alla specie americana *Psilocybe baeocystis* (BADHAM, 1981; POLLOCK, 1982; YOUNG et al., 1982), produttrice, assieme a psilocibina e psilocina, degli analoghi beocistina e norbeocistina la cui azione farmacologica è tuttora non ben studiata (LEUNG & PAUL, 1968). Vale la pena di sottolineare, in proposito, come la stessa psilocibina sembra avere un'azione allucinogena più potente in soggetti giovanissimi (HEIM et al., 1966; OTT, 1978) facendo sospettare che altrettanto valga anche per gli effetti tossici. Sono del resto conosciuti altri casi in cui funghi diversi (per esempio *Amanita muscaria*) hanno prodotto, su bambini, l'exitus a dosi più basse di quelle calcolate per gli adulti (D'ANTUONO & TOMASI, 1988).

In tema di pericoli legati all'utilizzo di funghi psicotropi, è stata pure evidenziata da più autori la possibilità di erronea determinazione delle specie considerate, potendole scambiare con altre più tossiche (HOILAND, 1984; HYDE, 1978; YOUNG, 1982): tuttavia, tra i funghi confondibili con quelli psicoattivi figurano pochissime specie a tossicità letale, con l'eccezione forse delle temibili *Galerina autumnalis* e *G. marginata*, inducenti a dosi sostenute una sindrome di tipo parafalloideo (D'ANTUONO & TOMASI, 1988) e per la prima delle quali è stato riportato, negli USA, un caso di avvelenamento mortale tra consumatori di specie psicotrope per uso ricreativo (BEUG & BIGWOOD, 1982a). Altre, seppur più difficili, possibilità di scambio, potrebbero verificarsi tra le *Inocybe* contenenti psilocibina e le congeneri muscariniche o tra altre specie psilocibiniche e le piccole *Leptota* contenenti amanitina (D'ANTUONO & TOMASI, 1988). Nel complesso però, dalla casistica delle intossicazioni fungine registrate, risulta che gli errori di determinazione coinvolgenti i funghi psicotropi avvengono per lo più nei casi di ingestione volontaria per scopi culinari, piuttosto che in quelli ai fini di ottenerne gli effetti psicotropici (BUCK, 1967; HEIM, 1971; OTT, 1976; POLLOCK, 1976; WATLING, 1977; D'ANTUONO & TOMASI, 1988).

Dal succitato campione europeo di soggetti ricorsi alle cure ospedaliere si possono ricavare ulteriori dati interessanti. L'età modale dei pazienti è compresa fra i 12 ed i 28 anni e circa l'80% è di sesso maschile. Gli effetti più frequenti sono una generale stimolazione simpatomimetica, euforia e/o allucinazioni visive. Raramente si verificano acute esperienze psicotiche deliranti (HYDE, 1978),

in un 8% dei casi con sintomi psichiatrici persistenti e riaffioranti sino ad alcuni mesi dopo, con i cosiddetti fenomeni di «flashback» (BENJAMIN, 1979; FRANCIS, 1983; HYDE, 1978); almeno per alcune di quest'ultime situazioni si possono tuttavia ipotizzare stati preesistenti di fragilità psichica. Il quadro clinico può comportare anche, oltre a midriasi, tachicardia, nausea o dolori addominali, disturbi del comportamento.

Riguardo al trattamento seguito, si osserva una significativa percentuale dei casi (43%) risolti con una semplice o più seguita rassicurazione, a riprova del fatto che spesso il movente effettivo dell'arrivo all'ospedale è dovuto al timore di aver mangiato funghi tossici, ovvero al pur comprensibile timore di morire, indotto dai momentanei ma frequenti effetti secondari (pesantezza di stomaco, indolenzimento muscolare, sensi di vertigine) che accompagnano le prime fasi dell'esperienza. Non stupirà il fatto che tali timori spesso si verifichino, in alcuni soggetti, dopo altre esperienze risolte senza problema alcuno, se si considera l'estrema variabilità in concentrazione di principi attivi (fino ad un fattore 5) rilevata sia su campioni selvatici (BEUG & BIGWOOD, 1982a), sia su esemplari coltivati provenienti dallo stesso ceppo-madre (BEUG & BIGWOOD, 1982b): è comprensibile come tale imprevedibilità possa indurre esperienze di intensità inaspettata (per quanto certamente non pericolose per l'incolumità fisica del soggetto) facilmente mutabili in un «cattivo viaggio».

È comunque certo che anche le forme più frequenti di alterazione mentale con istinti aggressivi, psicotici o deliranti, caratteristici dei «bad trip», possono essere sedate con l'introduzione dell'individuo in un ambiente calmo, possibilmente con conversazione dolce e frequente (KVAME, 1978) e con bassa illuminazione (FRANCIS, 1983, SEYMOUR & SMITH, 1987).

L'utilizzo della lavanda gastrica è registrato nel 26% dei casi, ma più autori hanno evidenziato l'inutilità del trattamento, che può rafforzare lo stato già ansioso-psicotico del paziente. L'intervento sembra giustificato solo nei casi in cui si possa ipotizzare anche l'ingestione di funghi appartenenti ad altri gruppi tossicologici responsabili di ben più gravi avvelenamenti (FRANCIS et al., 1983; KVAMBE, 1978; PEDEN, 1982). È stata inoltre riportata la difficoltà pratica causata dall'occlusione dei tubi di lavaggio da parte degli stessi coriacei funghi (PEDEN, 1982).

Anche l'emesis, utilizzata nel 13% dei casi, non si è mostrata molto efficace (FRANCIS et al., 1983; PEDEN, 1982).

Clorpromazina (2,5mg/kg nei bambini, 50-100 mg per gli adulti), e psicofarmaci affini, impiegati nel 9% dei casi, vengono consigliati, con prudenza, per affievolire gli effetti allucinogeni più acuti e i rari casi di convulsioni (KVAMBE, 1978). Sono comunque controindicati i barbiturici e l'atropina (D'ANTUONO & TOMASI, 1988), soprattutto nei casi in cui vi sia la certezza o il sospetto che i sintomi psichici siano derivati da ingestione di *Amanita muscaria* o specie affini: è infatti dimostrato che diazepam e barbiturici in genere potenziano l'azione

degli isossazoli sul sistema Gabaergico e di conseguenza i loro effetti globali sul SNC (cfr. FESTI, 1985).

Per tutti i casi controllati, comunque, è stata infine registrata una risoluzione positiva e completa dell'intossicazione.

BIBLIOGRAFIA

- AGHAJANIAN G. K., 1982, Neurophysiologic properties of psychotomimetics. In Hoffmeister, F. & G. Stille (Eds.), op. cit. Vol. 55/III, 89-109.
- ARIETTI N. & TOMASI R., 1975, I funghi velenosi, Edagricole, Bologna.
- AUERT G. et al., 1980, Halluzinogene Wirkungen zweier Hutpilze der Gattung *Psilocybe* tschechoslowakischer Herkunft, Z. arztl. Fortbild., 74, 833-835.
- BADHAM E. R., 1984, Ethnobotany of psilocybin mushrooms, especially *Psilocybe cubensis*, J. Ethnopharm., 10, 249-254.
- BALDRATI M., 1984-85, La tossicomania da funghi allucinogeni oggi. Tesi spec. in psich., Fac. Medicina. Univ. Bologna, inedito.
- BENJAMIN C., 1979, Persistent psychiatric symptoms after eating psilocybin mushrooms, Brit. Med. J., 1319-1320.
- BEUG M. W. & J. BIGWOOD, 1982a, Psilocybin and psilocin levels in twenty species from seven genera of wild mushrooms in the Pacific Northwest. J. Ethnopharm., 5, 271-285.
- BEUG M. W. & J. BIGWOOD, 1982b, Variation of psilocybin and psilocin levels with repeated flushes (harvests) of mature sporocarps of *Psilocybe cubensis* (Earle) Singer. J. Ethnopharm., 5, 287-291.
- BRAWLEY P. & J. C. DUFFIELD, 1972, Pharmacology of hallucinogens. Pharmacol. Rev., 24, 31-66.
- BUCK R. W., 1967, Psychedelic effect of *Pholiota spectabilis*, New. Engl. J. Med., 276, 391-392.
- CERLETTI A., 1959, Pharmacology of psilocybin. Neuropsychopharmacology, Vol. I, 291-294. Elsevier, Amsterdam.
- COOLES P., 1980, Abuse of the mushroom *Panaeolus foenicicii*, Brit. Med. J., 446-447.
- COOPER R., 1980, A guide to British psilocybin mushrooms, Red Shifts Books, Londra.
- CORNACCHIA P. et al., 1980, I funghi magici, Editiemme Ed., Milano.
- D'ANTUONO, G. & R. TOMASI, 1988, I funghi velenosi. Tossicologia micologica - Terapia clinica. Edagricole, Bologna.
- EUGSTER C. H., 1968, Wirkstoffe aus dem Fliegenpilz, Naturwissenschaften, 55, 305-313.

- FESTI F., 1985, Funghi allucinogeni. Aspetti psicofisiologici e storici, Musei Civ. Rovereto (TN) - Manfrini Ed., Calliano.
- FESTI F. & BIANCHI A., 1988, Amanita muscaria. Mycopharmacological outline and personal experiences, in corso di pubbl.
- FRANCIS J., MURRAY V. S. G., 1983, Review of inquiries made to the NPIS concerning Psilocybe mushrooms ingestion, 1978-1981, Human Toxicol., 2, 349-352.
- FREEDMAN D. X. & W. O. BOGGAN, 1982, Biochemical pharmacology of psychotomimetics, In Hoffmeister, F. & G. Stille (Eds.), op. cit., Vol. 55/III, 57-88.
- GITTI S. et al., 1983, Contributo alla conoscenza della micoflora psicotropa del territorio bresciano, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia, 20, 125-130.
- GUNDERSEN T., 1979, Pizza med Fleinsopp, Tidsskr. Nor. Loegeforen, 99, 424.
- GUZMÁN G. et al., 1976, Psychotropic mycoflora of Washington, Idaho, Oregon, California and British Columbia, Mycologia, 68, 1267-1272.
- HEIM R., 1971, A propos des propriétés hallucinogènes du Psilocybe semilanceata, Le Nat. Canad., 98, 415-424.
- HEIM R., A. HOFMANN & H. TSCHERTER, 1966. Sur une intoxication collective à syndrome psilocybien causée en France par une Copelandia. Comptes Rendu Ac. Sci., serie D, 262, 519-523.
- HOFFER A. & H. OSMOND, 1967, Hallucinogens, Academic Press, New York.
- HOFFMEISTER F. & G. STILLE (Eds.), 1982, Psychotropic agents, Vol. 55/III di Handbook of experimental pharmacology. Springer-Verlag, Berlino; Heidelberg, New York.
- HOILAND K. et al., 1984, Nye Norske hallucinogene sopper, Tidsskr. Nor. Loegeforen, 104, 1665-1666.
- HOLLISTER L. E., 1961, Clinical, biochemical and physiologic effects of Psilocybin, Archiv. Int. Pharmacodyn., 130, 42-52.
- HYDE C. et al., 1978, Abuse of indigenous Psilocybn mushrooms: a new fashion and some psychiatric complications, Brit. J. Psych., 132, 602-604.
- KROGSGAARD-LARSEN P. et al., 1981, Muscimol, a psychoactive constituent of Amanita muscaria, as a medicinal chemical structure, Acta Chem. Scand., B35, 311-324.
- KVAMBE V., 1979, Sopp med hallucinogen effekt, Tidsskr. Nor. Loegeforen, 99, 1453-1454.
- LEUNG A. Y. & PAUL A. G., 1968, Baeocystin and Norbaeocystin: new analog of psilocybin from Psilocybe baeocystis, J. Pharm. Sci., 57, 1667-1671.
- L'Unità, Una gita eccitante tra funghi allucinogeni, 30 sett. 1984.
- MCDONALD A., 1980, Mushrooms and madness, Can. J. Psych., 25, 586-594.
- MILLS P. R. et al., 1979, Danger of hallucinogenic mushrooms, Scot. Med. J., 24, 316-317.

- OTT J., 1976, Psycho-Mycological studies of Amanita. From ancient sacramente to modern phobia, *J. Psyched. Drugs*, 8, 27-35.
- OTT J., 1978, A brief history of hallucinogenic mushrooms, In Ott, J. & J. Bigwood (Eds.), *Teonanacatl. Hallucinogenic mushrooms of North America*, 5-22. Matrona, Seattle.
- PEDEN N. R. et al., 1981, Clinical toxicology of "magic mushrooms" ingestion, *Postgrad. Med. J.*, 57, 543-545.
- PEDEN N. R., PRINGLE S. D., 1982, Hallucinogenic Fungi, *Lancet*, 397-398 (I).
- POLLOCK S. H., 1975, Psilocybin mushroom pandemic, *J. Psyched. Drugs*, 7, 73-84.
- POLLOCK S. H., 1976, Psilocybian mycetismus with special reference to *Panaeolus*, *J. Psyched. Drugs*, 8, 43-57.
- SEYMOUR R. & D. E. SMITH, 1987, *The physician's Guide to psychoactive drugs*. Haworth Press, Londra-New York.
- SAMORINI G., 1988, Sullo stato attuale della conoscenza dei Basidiomiceti psicotropi italiani, *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, in corso di pubbl.
- THEOBALD, W. et al., 1968, Pharmacologische und experimental psychologische Untersuchung mit zwei Inhaltstoffen des Fliegenpils, *Arzneim. Forsch.*, 18, 311-315.
- WASER P. G., 1967, Pharmacology of *Amanita muscaria*. In Efron, D.H. et al. (Eds.), *Ethnopharmacological search for psychoactive drugs*, Washington, U.S. Gout Printing Office.
- WATLING R., 1977, A *Panaeolus* poisoning in Scotland, *Mycopath. Mycol. Appl.*, 61, 187-190.
- YOUNG R. E. et al., 1982, Rising price of mushrooms, *lancet*, 213-215 (I).

Indirizzo degli autori:

G. Samorini: Via S. Isaia 49 - Bologna

F. Festi: Musei Civici - Rovereto - Sez. Archeologia, Storia e Scienze Naturali - Rovereto (TN)