

GORTANIA - Atti Museo Friul. Storia Nat.	13 ('91)	87-102	Udine, 31.VII.1992	ISSN: 0391-5859
--	----------	--------	--------------------	-----------------

E. CEBULEC, M. PERTOT

SECONDO CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA MICOLOGICA DEL CARSO*

SECOND CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE MYCOLOGICAL FLORA IN THE AREA OF TRIESTE KARST

Riassunto breve – Dal 1980 gli autori stanno conducendo un accurato studio della micoflora di una piccola ma rappresentativa zona del Carso triestino, in prossimità del confine con la Slovenia. Nel primo quinquennio sono state rinvenute 360 specie, negli ultimi anni la lista si è arricchita di ulteriori 102 entità. Per studiare le relazioni esistenti tra la micoflora e le fitocenosi macrofitiche sono state indagate con particolare attenzione quattro cenosi forestali tipiche del Carso triestino: l'*Ostryo - Quercetum pubescentis*, l'*Asaro - Carpinetum betuli*, la fitocenosi a *Galanthus nivalis* - *Corylus avellana* e i rimboschimenti artificiali a pino nero.

Parole chiave: Contributo flora micologica, Carso triestino.

Abstract – Since 1980 an accurate study of the mycological flora has been carried out in a small but fairly representative area of the Trieste Karst, not far from the Slovenian border. In the first five-year period 360 species were found and 102 other species were collected in the last few years. In order to study the relationships between the mycological flora and the arboreal communities, have been examined four typical forest coenoses of the Trieste Karst: *Ostryo - Quercetum pubescentis*, *Asaro - Carpinetum betuli*, *Galanthus nivalis* - *Corylus avellana* phytocenon and the *Pinus nigra* afforestations.

Key words: Contribution to the mycological flora, Trieste Karst.

Premessa

Nel precedente lavoro (CEBULEC & PERTOT, 1985) è stata pubblicata una prima lista di 360 specie fungine raccolte durante gli anni 1980-84 in una ristretta zona del

* Lavoro finanziato con contributo MURST 60% "Biologia di Funghi e di Licheni" resp. prof. P.L. Nimis (Università di Trieste).

Carso triestino (1.280 ettari), interessata dagli accordi di Osimo (1975) per la definizione dei confini italo-jugoslavi. L'area in studio è situata in prossimità del confine con la Slovenia ed è compresa tra il valico di Ferneti, Opicina, Trebiciano, Padriciano e il valico di Lipizza.

Il lavoro di campagna degli anni successivi (1985-90) ha migliorato ulteriormente la conoscenza della micoflora della zona, arricchendo la lista delle specie fungine di ulteriori 102 unità. Un lavoro più approfondito è stato reso possibile grazie ad un miglioramento delle conoscenze di alcune specie critiche quali ad esempio i mixomiceti del Carso (BERSAN, 1986; 1990), che rappresentano il 10% delle specie rinvenute in questo secondo periodo di studi.

Metodi

La ricerca si è svolta ininterrottamente da ottobre 1980 a dicembre 1990, con osservazioni sporadiche durante l'anno intensificate nei periodi della maggiore produzione di carpofori, in particolare nei mesi di ottobre e novembre.

È stata applicata in campagna la stessa metodologia usata nel lavoro precedente, dove le specie venivano censite con riferimento alle fitocenosi d'appartenenza.

Nell'indicare la frequenza si sono mantenute le stesse categorie ampliando però il periodo di osservazione⁽¹⁾.

Per la nomenclatura abbiamo seguito: BREITENBACH (1981) per gli Ascomycetes; MOSER (1980) per i Polyporales, Boletales, Agaricales e Russulales; JAHN (1979) e JÜLICH (1984) per gli Aphyllophorales, Auriculariales, Tremellales, Dacrymycetales, Phallales, Nidulariales, Sclerodermatales e Lycoperdales; MARTIN (1969) per i Myxomycetes.

(1) Le categorie di frequenza:

1. "molto rara" - se trovata una sola volta nell'arco di undici anni. In questo caso è stata indicata anche la data di raccolta;
2. "rara" - se rinvenuta due volte in undici anni;
3. "poco frequente" - se trovata tre volte in undici anni;
4. "frequente" - se trovata quattro volte in undici anni;
5. "comune" - se rinvenuta cinque volte o più in undici anni.

Elenco delle specie nuove rispetto al lavoro precedente

Classe ASCOMYCETES

Ordine PEZIZALES

MORCHELLACEAE

Gen. *Morchella* St. Amans

M. esculenta Pers. ex St. Amans - rara

Gen. *Mitrophora* Leveille

M. hybrida Sow. ex Grev. - poco frequente

Gen. *Verpa* Swartz ex Pers.

V. digitaliformis Pers. - molto rara, trovata solo il 10.5.1985

PEZIZACEAE

Gen. *Peziza* St. Amans

P. vesiculosa Bull. ex St. Amans - molto rara, trovata solo il 14.5.1985

Ordine HELOTIALES

HELOTIACEAE

Gen. *Ascocoryne* Groves et Wilson

A. sarcoides (Jacquin ex S.F. Gray) Groves et Wilson - comune

HYALOSCYPHACEAE

Gen. *Dasyscyphus* S.F. Gray

D. niveus (Hedw. ex Fr.) Sacc. - comune

Gen. *Arachnopeziza* Fuckel

A. aurelia (Pers.) Fuck. - comune

DERMATEACEAE

Gen. *Mollisia* (Fr.) Karsten

M. cinerea (Batsch ex Merat) Karst. - comune

Ordine PHACIDIALES

HYPODERMATACEAE

Gen. *Rhytisma* Fr.*R. acerinum* (Pers. ex St. Amans) Fr. - comune

Ordine SPHAERIALES

SORDARIACEAE

Gen. *Lasiophaeria* Cesati et de Notaris*L. ovina* (Fr.) Ces. et de Not. - rara

SPHAERIACEAE

Gen. *Rosellinia* Cesati et de Notaris*R. aquila* (Fr.) de Not. - molto rara, trovata solo il 15.4.1985

Classe BASIDIOMYCETES

Ordine POLYPORALES

POLYPORACEAE

Gen. *Polyporus* Mich. ex Fr.*P. ciliatus* Fr. - poco frequente*P. badius* (Pers. ex S.F. Gray) Schw. - molto rara, trovata solo il 10.5.1985Syn.: *Polyporus picipes* Fr.

Ordine BOLETALES

BOLETACEAE

Gen. *Boletus* Dill. ex Fr.*B. radicans* Pers. ex Fr. - molto rara, trovata solo il 17.9.1986Syn.: *Boletus albidus* Roq.Gen. *Suillus* Mich. ex S.F. Gray*S. collinitus* (Fr.) O. Kuntze - molto rara, trovata solo il 25.9.1990

PAXILLACEAE

Gen. *Omphalotus* Fayod*O. olearius* (D.C. ex Fr.) Sing. - molto rara, trovata solo il 1.10.1990

Ordine AGARICALES

HYGROPHORACEAE

Gen. *Hygrophorus* Fr.*H. arbustivus* Fr. - frequente

TRICHOLOMATACEAE

Gen. *Rickenella* Raith.*R. fibula* (Bull. ex Fr.) Raith. - frequenteGen. *Clitocybe* Kummer*C. phyllophila* (Fr.) Quel. - rara*C. vibecina* (Fr.) Quel. - frequente*C. cerussata* (Fr.) Kummer - raraGen. *Lepista* (Fr.) W.G. Smith*L. irina* (Fr.) Bigelow - molto rara, trovata solo il 24.10.1987Gen. *Lyophyllum* Karst.*L. immundum* (Bk.) Kühn. - rara*L. paelochroum* Clç. - poco frequenteGen. *Tricholoma* (Fr.) Quel.*T. gausapatum* (Fr.) Quel. - poco frequente*T. basirubens* (Bon) Riva et Bon - molto rara, trovata solo il 4.11.1987*T. batschii* Gulden - rara*T. pessundatum* (Fr.) Quel. - raraGen. *Calocybe* Kühn. ex Donk*C. constricta* (Fr.) Kühn. - molto rara, trovata solo il 24.10.1987Gen. *Pseudoclitocybe* (Sing.) Sing.*P. expallens* (Pers. ex Fr.) Mos. - rara

Gen. *Leucopaxillus* Boursier

L. candidus (Bres.) Sing. - molto rara, trovata solo il 11.10.1987

Gen. *Melanoleuca* Pat.

M. nigripes Metrod - rara

Gen. *Collybia* Kummer

C. maculata (A. et S. ex Fr.) Quel. - poco frequente

C. cookei (Bres.) J.D. Arnold - rara

C. distorta (Fr.) Quel. - molto rara, trovata solo il 1.10.1990

Gen. *Tephrocybe* Donk

T. rancida (Fr.) Donk - molto rara, trovata solo il 16.10.1990

Gen. *Micromphale* Nees ex S.F. Gray

M. foetidum (Sow. ex Fr.) Sing. - rara

Gen. *Resupinatus* Nees ex S.F. Gray

R. silvanus (Sacc.) Sing. - comune

Gen. *Mycena* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray

M. polygramma (Bull. ex Fr.) S.F. Gray - comune

M. acicula (Schff. ex Fr.) Kummer - comune

ENTOLOMATACEAE

Gen. *Entoloma* (Fr.) Kummer = *Rhodophyllus* Quel.

E. prunuloides (Fr.) Quel. - rara

R. lazulinus (Fr.) Quel. - rara

PLUTEACEAE

Gen. *Pluteus* Fr.

P. semibulbosus (Lasch ap. Fr.) Gill. - frequente

Gen. *Volvariella* Speg.

V. murinella (Quel.) Mos. - molto rara, trovata solo il 3.10.1990

AMANITACEAE

Gen. *Limacella* Earle

L. glioderma (Fr.) R. Mre. - molto rara, trovata solo il 31.10.1987

L. illinita (Fr.) Murr. - molto rara, trovata solo il 4.11.1987

AGARICACEAE

Gen. *Agaricus* L. ex Fr.

A. macrosporus (Moell. et Schff.) Pilat - rara

Gen. *Lepiota* (Pers.) S.F. Gray em. Pat.

L. ventriospora Reid - rara

Gen. *Macrolepiota* Sing.

M. permixta Barla - molto rara, trovata solo il 17.9.1986

Gen. *Leucoagaricus* (Locq.) Sing.

L. carneifolius Gill. - molto rara, trovata solo il 21.10.1988

Gen. *Cystoderma* Fay.

C. carcharias (Pers. ex Secr.) Fay. - molto rara, trovata solo il 21.11.1987

COPRINACEAE

Gen. *Coprinus* (Pers. ex) S.F. Gray

C. disseminatus (Pers. ex Fr.) S.F. Gray - poco frequente

Gen. *Psathyrella* (Fr.) Quel.

P. candolleana (Fr.) Mre. - rara

STROPHARIACEAE

Gen. *Stropharia* (Fr.) Quel.

S. aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quel. - molto rara, trovata solo il 17.9.1986

S. cyanea (Bolt. ex Secr.) Tuomikoski - rara

S. semiglobata (Batsch ex Fr.) Quel. - frequente

Gen. *Pholiota* Kummer

P. squarrosa (Pers. ex Fr.) Kummer - rara

Gen. *Tubaria* (W.G. Smith) Gill.

T. furfuracea (Pers. ex Fr.) Gill. - rara

CREPIDOTACEAE

Gen. *Crepidotus* (Fr.) Kummer

C. crocophyllus (Berk.) Sacc. - molto rara, trovata solo il 15.4.1985

CORTINARIACEAE

Gen. *Inocybe* Fr.

I. jurana Pat. - molto rara, trovata solo il 29.10.1987

I. gausapata Kühn. - molto rara, trovata solo il 21.10.1988

I. grammata Quel. - molto rara, trovata solo il 21.10.1988

Gen. *Cortinarius* Fr.

C. subfulgens Orton - poco frequente

C. flexipes Fr. (ss. Kühn.) - molto rara, trovata solo il 21.10.1988

C. vitellinopes (Secr.) Schroet. - molto rara, trovata solo il 21.10.1988

C. parvus R. Hry. - rara

Gen. *Hebeloma* Kummer

H. velutipes Bruchet - poco frequente

Ordine RUSSULALES

RUSSULACEAE

Gen. *Russula* Pers. ex S.F. Gray

R. coerulea Fr. - poco frequente

R. lutea (Huds. ex Fr.) S.F. Gray - rara

R. decipiens (Sing.) Kühn. et Romagn. - rara

Gen. *Lactarius* (D.C. ex Fr.) S.F. Gray

L. azonites Bull. ex Fr. - poco frequente

L. serifluus D.C. ex Fr. - molto rara, trovata solo il 13.10.1990

Ordine APHYLLOPHORALES

CANTHARELLACEAE

Gen. *Cantharellus* Adans. ex Fr.

C. melanoxeros Desm. - molto rara, trovata solo il 2.10.1985

Syn.: *C. ianthinoxanthus* (R. Maire) Kühner

CORTICIACEAE s. lato

Gen. *Peniophora* Cooke

P. cinerea (Pers. ex Fr.) Cooke - poco frequente

HYMENOGASTRACEAE

Gen. *Phellinus* Quel.

P. ribis (Schum. ex Fr.) P. Karst. - molto rara, trovata solo il 1.4.1985

P. ferruginosus (Schrad. ex Fr.) Pat. - rara

THELEPHORACEAE

Gen. *Phellodon* P. Karst.

P. niger (Fr. ex Fr.) P. Karst. - molto rara, trovata solo il 12.10.1990

PORIACEAE s. lato

Gen. *Hapalopilus* P. Karst.

H. rutilans (Pers. ex Fr.) P. Karst. - rara

Syn.: *Polyporus nidulans* Fr.

Gen. *Postia* Fr.

P. subcaesia (David) Jülich - rara

P. stiptica (Pers. ex Fr.) Jülich - frequente

Gen. *Schizopora* Velen.

S. paradoxa (Schrad. ex Fr.) Donk - poco frequente

Gen. *Cerrena* S.F. Gray

C. unicolor (Bull. ex Fr.) Murrill - poco frequente

Gen. *Trametes* Fr.

T. multicolor (Schaeff.) Jülich - rara

Gen. *Trichaptum* Murrill

T. abietinum (Pers. ex Fr.) Ryv. - molto rara, trovata solo il 30.4.1985

Gen. *Daedalea* Pers. ex Fr.

D. quercina L. ex Fr. - rara

Gen. *Fomitopsis* P. Karst.

F. pinicola (Sw. ex Fr.) P. Karst. - molto rara, trovata solo il 15.12.1990

Gen. *Heterobasidion* Bref.

H. annosum (Fr.) Bref. - molto rara, trovata solo il 15.12.1990

Ordine DACRYMYCETALES

DACRYMYCETACEAE

Gen. *Calocera* (Fr.) Fr.*C. cornea* (Batsch ex Fr.) Fr. - frequente

Ordine LYCOPERDALES

LYCOPERDACEAE

Gen. *Bovista* Pers. ex Pers.*B. aestivalis* (Bonord.) Demoulin - raraSyn.: *Lycoperdon furfuraceum* Schaeff. ex SteudelGen. *Lycoperdon* Tourn. ex Pers.*L. pedicellatum* Peck - rara*L. foetidum* Bonord. - molto rara, trovata solo il 23.10.1988

Ordine TULOSTOMATALES

TULOSTOMATACEAE

Gen. *Tulostoma* Pers. ex Pers.*T. fimbriatum* Fr. - molto rara, trovata solo il 21.10.1988

Classe MYXOMYCETES

Ordine LICEALES

RETICULARIACEAE

Gen. *Tubifera* J.F. Gmelin*T. ferruginosa* (Batsch) J.F. Gmelin - frequente

CRIBRARIACEAE

Gen. *Dictydium* Schrad.*D. cancellatum* (Batsch) Macbr. - comune

Ordine TRICHIALES

TRICHIACEAE

Gen. *Arcyria* Wiggers*A. cinerea* (Bull.) Pers. - comune*A. nutans* (Bull.) Greville - poco frequenteGen. *Metatrichia* B. Ing.*M. vesparium* (Batsch) Nann.-Brem. - molto rara, trovata solo il 15.4.1985Gen. *Hemitrichia* Rost.*H. serpula* (Scop.) Rost. - comune*H. clavata* (Pers.) Rost. - molto rara, trovata solo il 21.10.1988Gen. *Trichia* Haller*T. varia* Pers. - comune*T. persimilis* Karst. - frequente*T. scabra* Rost. - rara

Discussione

La suddivisione del territorio carsico in aree di base, quadranti e sezioni (POLDINI & VIDALI, 1985) che si riaggancia al progetto cartografico dell'Europa centrale (EHERENDORFER & HAMANN, 1965) non è applicabile alla zona da noi presa in esame in quanto questa viene a rientrare in sette sezioni diverse, senza sovrapporsi completamente con alcuna (fig. 1). Anche l'estensione dell'area studiata (kmq 12.8) è diversa da quella di una sezione (circa kmq 9) o di un quadrante (kmq 35.75). Ciò nonostante ci pare interessante il paragone tra la ricchezza floristica della micoflora e quella della flora vascolare. Dalle ricerche di cartografia floristica (Poldini, banca dati regionale) messa gentilmente a nostra disposizione, risulta che nella sezione di Banne (0348.II.b) sono state cartografate 432 specie vascolari, nella sezione M. dei Pini (0349.I.c) le specie ammontano a 463, mentre nella sezione di Basovizza (0349.III.a) sono state rinvenute 462 specie. Nella zona da noi studiata è stato rinvenuto un analogo numero di specie fungine (462); è pertanto da ritenere che il numero di queste ultime non si discosti sostanzialmente da quello delle macrofite.

Le 462 specie fungine rinvenute sono comprese in 169 generi, di cui i più ricchi sono: *Cortinarius* (28), *Tricholoma* (20), *Russula* (19), *Lactarius* (19), *Agaricus* (15), *Hygrophorus* (12), *Clitocybe* (12), *Collybia* (11), *Mycena* (11) e *Boletus* (10).

La rappresentazione grafica dell'incremento annuale del numero di specie fungine nel loro complesso (fig. 2) dimostra, che nell'area carsica in questione, sufficientemente rappresentativa della situazione cenotica dell'Alto Adriatico, la flora fungina si manifesta nella sua quasi totalità in un quinquennio. Altri Autori (ARNOLDS, 1981; PERINI & BARLUZZI, 1987; PERINI et al., 1989) hanno valutato l'incremento temporale della flora fungina riferita alle fitocenosi. Malgrado le nostre valutazioni siano diverse, si ha l'impressione che negli ambienti più mesofili il tempo di "saturazione temporale" della flora fungina tenda ad aumentare. Infatti dagli studi effettuati nell'area mediterranea risulta che nella zona termoxerofila (PERINI et al., 1989) sarebbero sufficienti 3 anni di studio per completare l'inventario micologico, nella lecceta litoranea e nei calluneti delle colline senesi bastano 14 mesi, mentre nelle zone mesofile quali i castagneti della Toscana centro-meridionale sarebbe necessario un periodo più

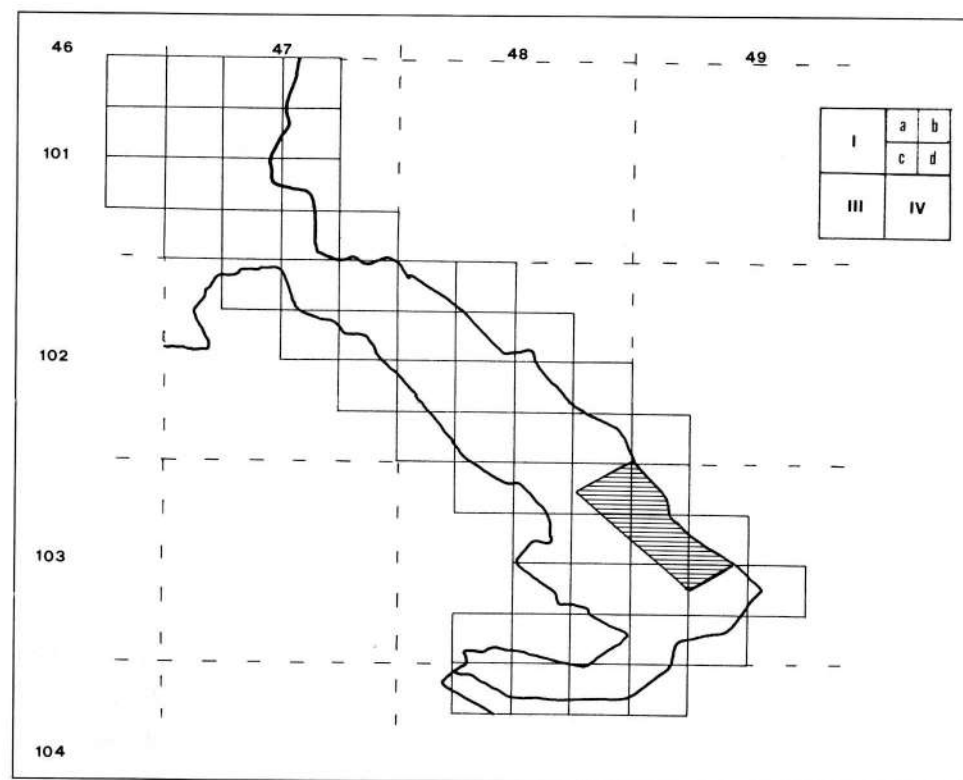


Fig. 1 - La zona tratteggiata rappresenta l'area studiata in relazione al reticolo della cartografia floristica del Carso triestino sec. POLDINI & VIDALI (1985).

- The hatching represents the study area in the network of the floristic cartography of the Trieste Karst according to POLDINI & VIDALI (1985).

prolungato di osservazioni. È stata fatta inoltre una valutazione quantitativa per conoscere la distribuzione delle specie nelle categorie di frequenza precedentemente definite. Alcune specie, che nel primo lavoro rientravano nelle categorie "molto rare" o "rare", si sono rivelate più frequenti e sono state quindi passate di categoria. Nonostante ciò il rapporto tra le varie categorie si mantiene sostanzialmente uguale a quanto già osservato nel primo contributo.

Sono state inoltre trattate le influenze sulla flora micologica del Carso, dovute all'immissione delle specie forestali estranee alla vegetazione autotrofa. Riportiamo quindi un elenco di funghi legati alle specie introdotte.

Pino nero: *Suillus collinitus*, *Clitocybe vibecina*, *Tricholoma gausapatum*, *T. batschi*, *T. pessundatum*, *Collybia maculata*, *Limacella illinita*, *Lepiota ventriosospora*, *Cystoderma carcharias*, *Inocybe grammata*, *Russula coerulea*, *Postia stiptica*, *Tubifera ferruginosa*, *Fomitopsis pinicola*;

abete rosso: *Trichaptum abietinum*, *Heterobasidion annosum*;

ribes: *Phellinus ribis*.

Si è visto, come già osservato da ARNOLD (1981); DE DOMINICIS et al. (1983); PERINI et al. (1987) per le conifere usate per rimboschimento, che il pino nero, introdotto nella seconda metà del secolo scorso sul territorio carsico, dove attualmente ha

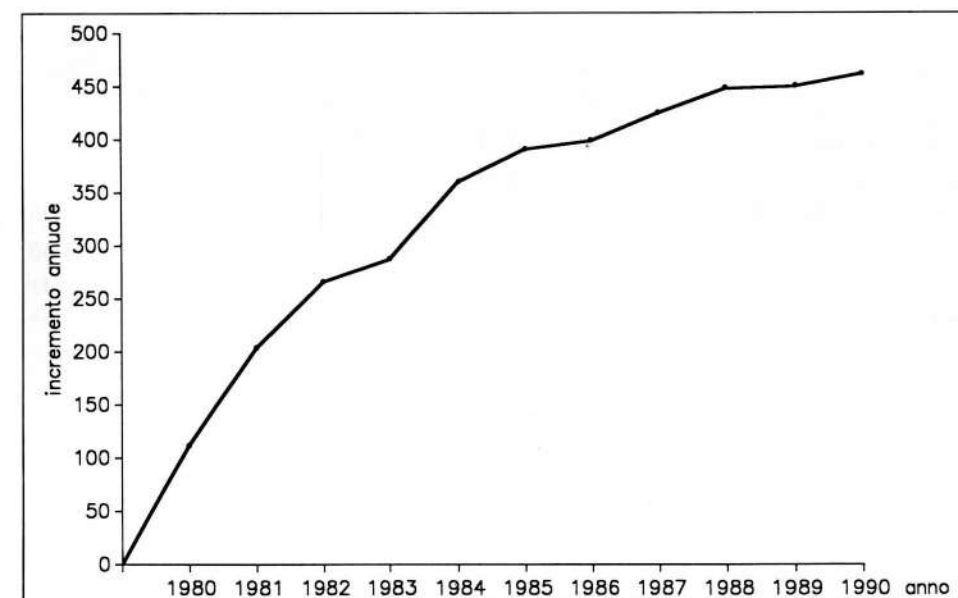


Fig. 2 - Incremento annuale del numero di specie rinvenute nell'area di studio.
- Annual increase of the number of species collected in the study area.

raggiunto grandissima espansione, non ha avuto un'influenza essenziale sulle comunità fanerogamiche, ma ha arricchito la flora micologica locale con un apporto del 10.2%. L'introduzione di altre specie forestali estranee (*Picea*, *Abies*, *Larix*, *Fagus* et al.) ha contribuito all'arricchimento soltanto con il 4.1%, in quanto hanno avuto una diffusione molto limitata e scarso successo riproduttivo.

Ai fini di mettere in evidenza le relazioni intercorrenti tra la micoflora e le fitocenosi macrofitiche, sono state prese in considerazione: la boscaglia carsica a carpino nero e roverella (*Ostrya - Quercetum pubescentis* (Ht.) Trinajstić 74), il bosco a carpino bianco (*Asaro - Carpinetum betuli* Lausi 64), gli arbusteti a nocciolo di dolina (fitocenosi a *Galanthus nivalis* - *Corylus avellana* Poldini 89) e i rimboschimenti artificiali di pino nero. I risultati delle osservazioni periodiche sono stati riassunti in tabelle e le specie fungine sono state suddivise in 4 "gruppi ecologici": saprofiti umicoli e/o micorrizici, saprofiti di lettiera, saprofiti lignicoli e parassiti lignicoli (DARIMONT, 1973; LISIEWSKA, 1974; JANSEN, 1981; DE DOMINICIS et al., 1983).

Come si vede dalla tab. I nei tre tipi di bosco considerato prevalgono le specie umicole.

Coscienti delle difficoltà che si incontrano nello stabilire se un fungo è saprofita o micorrizico oppure saprofita o parassita, senza tener conto che alcune specie si

	<i>Ostrya- Quercetum</i>		<i>Asaro- Carpinetum</i>		Pineta d'impianto	
	N. sp.	%	N. sp.	%	N. sp.	%
Saprofiti del terreno	57	44.53	33	41.77	42	43.75
Saprofiti e/o micorrizici { latifoglie conifere	45	35.16	30	37.97	18	18.75
	1	0.78	2	2.53	9	9.38
Totale sp. umicole	103	80.47	65	82.27	69	71.88
Saprofiti di lettiera	7	5.47	7	8.86	10	10.42
Saprofiti lignicoli { latifoglie conifere	14	10.94	5	6.33	9	9.37
	—	—	—	—	3	3.13
Totale saprofiti lig.	14	10.94	5	6.33	12	12.50
Parassiti lignicoli { latifoglie conifere	4	3.13	2	2.53	5	5.20
	—	—	—	—	—	—
Totale parassiti lig.	4	3.13	2	2.53	5	5.20
TOTALE	128		79		96	

Tab. I - Numero assoluto e percentuale di specie nei gruppi ecologici delle fitocenosi indagate. (Ulteriori spiegazioni nel testo).
- Number of species, absolute and percentage, of the ecological groups in the phytoassociations of Trieste Karst. (Further explanations in text).

comportano in maniera diversa a seconda dello stadio in cui si trovano, abbiamo cercato di distinguere i saprofiti del terreno dai micorrizici, separando inoltre i micorrizici e i parassiti delle latifoglie da quelli delle conifere (tab. I).

Si è potuto osservare quindi che il valore dei saprofiti umicoli rimane costante nei tre tipi forestali, poichè i saprofiti del suolo non sono direttamente legati alla presenza delle piante autotrofe (ORSINO, 1987).

Stante la diffusione del pino nero, anche i boschi di latifoglie di rado ne sono privi. Talvolta nelle doline sono state introdotte delle conifere di vario tipo, perciò si nota la presenza dei saprofiti e/o micorrizici delle conifere pure nella boscaglia a carpino nero e roverella, nei boschi a carpino bianco e negli arbusteti a nocciolo di dolina. Nelle pinete d'impianto si nota un notevole apporto delle specie pinicole, ciò nonostante si ha un impoverimento delle specie saprofite e micorriziche. Le specie d'impianto non permettono uno sviluppo normale delle latifoglie locali e di conseguenza vengono a mancare le rispettive specie micorriziche.

Manoscritto pervenuto il 26.VIII.1991.

Ringraziamenti

Si ringraziano i numerosi specialisti, che ci hanno aiutato con le indicazioni e le revisioni del materiale critico. Un grazie particolare a F. Bersan di Trieste per i Myxomycetes.

Ringraziamo inoltre il prof. L. Poldini del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Trieste per i consigli durante la stesura del lavoro e per la lettura critica del manoscritto.

POVZETEK - Na območju tržaškega Krasa, ki leži tik ob državni meji s Slovenijo, smo 11 let sistematično preučevali mikološko floro bogastvo. Prvi seznam, ki vsebuje 360 vrst, je izšel leta 1984. Nadalnje raziskave so ga obogatile še za 102 vrsti, iz česar lahko sklepamo, da se število gobjih vrst na določenem območju v bistvu ne oddaljuje od števila višjih rastlinskih vrst. Iz grafične ponazoritve letnega prirastka gobjih vrst, lahko sklepamo, da se na kraškem območju mikoflora pojavi v svoji skoraj celovitosti v petletnem obdobju.

Pogozdovanje kraškega sveta s črnim borom je obogatilo mikološko floro za 10.2%, doprinos vseh ostalih dendroloških prišlekov pa cenimo na 4.1%, kar gre pripisati njihovi skromni razširjenosti na raziskovanem območju.

Opazovali smo še medsebojne odnose med mikofloro in nekaterimi za tržaški Kras značilnimi gozdskimi združbami, kot so: gozd črnega gabra in puhastega hrasta, primorski gozd belega gabra, leščevje ter s črnim borom zasajena območja.

Bibliografia

ARNOLDS E., 1981 - Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands

- in Dranthe, the Netherlands. Part. I. Introduction and synecology. *Bibliotheca Mycol.*, 83, pp. 407.
- BARLUZZI C., PERINI C. & DE DOMINICIS V., 1986 - Ricerche geobotaniche in Val di Merse (Toscana meridionale). II. Micocenologia delle lande a calluna. *Mic. Ital.*, 2: 39-48.
- BERSAN F., 1986 - Primo contributo alla conoscenza dei myxomiceti del Carso triestino. *Studia Geobot.*, 6: 153-168.
- BERSAN F., 1990 - Secondo contributo alla conoscenza della distribuzione dei mixomiceti nel Carso triestino. *Studia Geobot.*, 10: 161-173.
- BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F., 1981 - Champignons de Suisse I. Les Ascomycetes. Lucerne.
- CEBULEC E. & PERTOT M., 1985 - Primo contributo alla conoscenza della flora micologica del Carso triestino. *Gortania*, 6(1984): 105-138.
- DARIMONT F., 1973 - Recherches mycosociologiques dans les forêts de haute Belgique. *Inst. R. Sc. Nat. Belgique*, 170, pp. 220.
- DE DOMINICIS V. & BARLUZZI C., 1983 - Coenological research on macrofungi in evergreen oak woods in the hills near Siena (Italy). *Vegetatio*, 54: 177-187.
- EHERENDORFER F. & HAMANN U., 1965 - Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 78: 35-50.
- JAHN H., 1979 - Pilze die an Holz wachsen. Herford.
- JANSEN, A.E., 1981 - The vegetation and macrofungi of acid oak woods in the North East Netherlands. *Thesis*, Wageningen.
- JÜLICH W., 1984 - Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Stuttgart - New York.
- LISIEWSKA M., 1974 - Macromycetes of beech within the eastern part of the *Fagus* area in Europa. *Acta Mycol.*, 10: 3-72, Warsaw.
- MARTIN G.W. & ALEXOPOULOS C.J., 1969 - The Myxomycetes. *University of Iowa*.
- MOSER M., 1978 - Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora. Band IIb/2. Stuttgart - New York.
- ORSINO F., 1987 - Micosociologia, micocenologia e loro rapporti con la fitosociologia. In: PACIONI G. (ed.) - Studies on Fungal Communities. *Atti del Convegno: Studi sulle comunità fungine*, 1985: 143-159, L'Aquila.
- PERINI C. & BARLUZZI C., 1987 - Considerazioni su aspetti metodologici nello studio delle micocenosi in vari tipi di vegetazione della Toscana centromeridionale. In: PACIONI G. (ed.) - Studies on Fungal Communities. *Atti del Convegno: Studi sulle comunità fungine*, 1985: 73-94, L'Aquila.
- PERINI C., BARLUZZI C. & DE DOMINICIS V., 1989 - Mycocoenological research on evergreen oak woods in the hills adjacent the Maremma coastline (NW of Grosseto, Italy). *Phytocoenol.*, 17(3): 289-306.
- POLDINI L., 1989 - La vegetazione del Carso isontino e triestino. *Edizioni Lint*, Trieste.
- POLDINI L. & VIDALI M., 1985 - Utilizzazione di una banca dati per la suddivisione fitogeografica di un territorio. *Biogeographia*, 9: 247-259.
- RIVA A., 1988 - Tricholoma. *Libreria editrice Giovanna Biella*, Saronno (VA).

Indirizzi degli Autori - Authors' addresses:

- dr. Emilio CEBULEC
Dipartimento di Scienze Chimiche
dell'Università degli Studi
Via Valerio 38, I-34127 TRIESTE
- dr. Marina PERTOT
Dipartimento di Biologia
dell'Università degli Studi
Via Valerio 30, I-34127 TRIESTE