

# MICROFLORA FUNGICĂ DE PE COCONII DE MEGACHILE ROTUNDATA FABR.

G. CIURDĂRESCU, H. ILIESCU

Lucerna este o plantă alogamă entomofilă. Lipsa entomofaunei polenizatoare duce la fructificarea insuficientă a lucernei și implicit la o producție scăzută de sămânță (3). În vederea înlăturării acestei deficiențe s-a recurs la creșterea în condiții dirijate a apoidului *Megachile rotundata* Fabr., polenizator al lucernei (4). Această specie construiește un cocon alcătuit din frunze de lucernă strâns lipite între ele. Coconul este umplut  $\frac{2}{3}$  cu un amestec de polen și nectar colectat de pe florile de lucernă. Pe acest amestec nutritiv, femela depune un ou. Peste iarnă coconii, conținând larva matură, se păstrează la o temperatură constantă de 5°C.

În contextul acestei situații am urmărit să identificăm microflora existentă pe coconii de *Megachile rotundata* Fabr., știut fiind faptul că prezența ei diminuează numărul de polenizatori.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru izolarea, purificarea și identificarea ciupercilor ce alcătuiesc microflora de pe coconi, am folosit următoarea metodă. Coconii au fost repartizați în 20 de cutii Petri, câte 5 în fiecare cutie. S-a folosit mediul de cartof-glucozat 20% și agarizat 20%, la un pH de 6,5, foarte favorabil dezvoltării ciupercilor (saprofite și parazite facultativ). Cutiile Petri cu mediu au fost puse în termostat la 26°C, timp de 5 zile. Din fiecare cocon s-au dezvoltat mai multe ciuperci, dat fiind abundența sporilor plasați pe suprafața acestora. A fost necesar uneori a se recurge la metoda diluțiilor succesive, pentru a se putea realiza izolările. Ciupercile au fost crescute apoi în cultură pură monosporală și determinate.

Unele ciuperci au putut fi determinate după aspectul coloniei și observarea lor la microscop. Determinarea speciilor nu a putut fi făcută decât prin observarea caracterelor morfologice și prin referirea acestora la lucrări de specialitate (1, 2).

## REZULTATE OBTINUTE

În urma determinărilor efectuate, am găsit următoarele ciuperci:

I. *Mucor mucedo* L. (Cl. *Phycomycetes*, Ord. *Mucorales*, fam. *Mucoraceae*) formează un mucegai pe suprafața coconilor. Cespitulile sint

albe, apoi brune; sporangii sînt rotunzi, de  $100\text{--}200\ \mu$ ; spori ovali de  $7\text{--}12 \times 4\text{--}6\ \mu$ ; zigosporii sînt rotunzi, negrii, de  $90\text{--}220\ \mu$  (fig. 1).

II. *Mucor racemosus* Fres. (Cl. *Phycomycetes*, Ord. *Mucorales*, fam. *Mucoraceae*) prezintă cespitul galbene și foarte abundente, colorînd în întregime coconul în galben, sporangioforii ramificați, ramurile secundare fiind din ce în ce mai scurte. Sporangii sînt galbeni, rotunzi, de

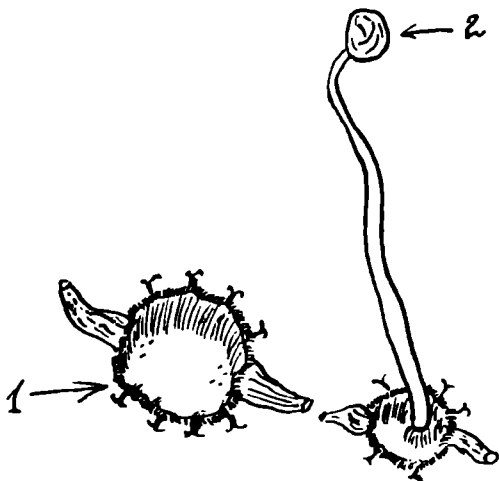


Fig. 1 — *Mucor mucedo* L. :  
1 — cespitul; 2 — sporange

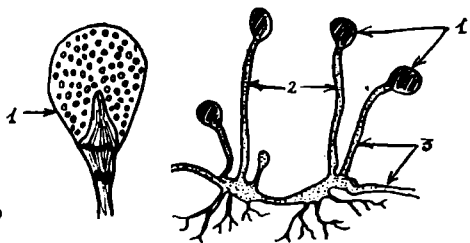


Fig. 2 — *Rhizopus nigricans* Ehrenb. :  
1 — sporange; 2 — sporangiofori; 3 — miceliu;  
4 — rizolizi

$30\text{--}60\ \mu$ , cu spori rotunzi sau ovali, de  $5\text{--}8 \times 4\text{--}5\ \mu$ . Zigosporii sînt foarte rari, de culoare închisă, cu echinulațiuni ( $\varnothing = 70\text{--}80\ \mu$ ).

III. *Rhizopus nigricans* Ehrenb. (Cl. *Phycomycetes*, Ord. *Mucorales*, fam. *Mucoraceae*) prezintă sporangiofori simpli, care pornesc mai mulți din același loc, dar nu sînt ramificați. Aceștia sînt la început albi, apoi bruni-negri, de  $100\text{--}300\ \mu$ ; spori sînt bruni, alungiți, de  $10\text{--}15\ \mu$ , iar zigosporii au o formă caracteristică de butoiașe, de  $220\ \mu$  lungime (fig. 2).

IV. *Aspergillius flavus* Link. și *Aspergillius glaucus* Link. (Cl. *Ascomycetes*, Ord. *Plectascales*, fam. *Aspergillaceae*). Ambele ciuperci prezintă un miceliu aerian bogat, formează cleistocarpe mici, cu asce rotunde în care se găsesc pînă la 8 ascospori al căror epispor este scurt și spinos. Conidioforii se termină cu o columelă pe care sînt prinse phiolidele și sterigmele, purtînd conidii în lanțuri. Dimensiunile conidiilor sînt cuprinse între  $5\text{--}6\ \mu$  pentru *A. flavus* (fig. 3) și  $7\text{--}10\ \mu$  pentru *A. glaucus*.

V. *Penicillium* sp. (Cl. *Ascomycetes*, Ord. *Plectascales*, fam. *Aspergillaceae*). Ciupercile prezintă conidiofori ramificați în partea superioară, care susțin metule și sterigme, cu conidii în lanț, dispuse ca o pensulă. Au fost identificate numai 2 specii: *P. liliacinum* Thom., ce formează un mucegai violaceu întunecat (fig. 5 a), și *P. notatum* Westl., ce formează un mucegai galben-verzui (fig. 5 b), cu aspect prăfos. Dimensiunile conidiilor variază între  $2\text{--}3\ \mu$  pentru *P. liliacinum* și  $2,6\text{--}3,2\ \mu$  pentru *P. notatum*.

Ciupercile din genul *Aspergillius* și *Penicillium* sînt saprofite clasice, dar dezvoltarea lor poate fi favorizată de umiditatea substratului

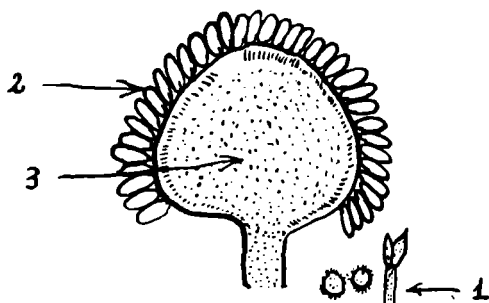


Fig. 3 — *Aspergillus flavus* Link. :  
1 — eplspor; 2 — conidii; 3 — columelă

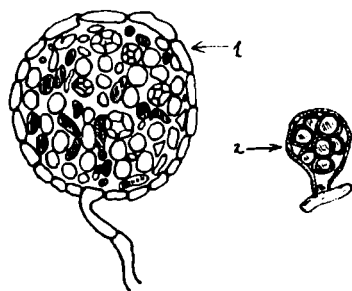


Fig. 4 — *Aspergillus glaucus* Link. :  
1 — secțiune prin corpul de fructificație; 2 — ască

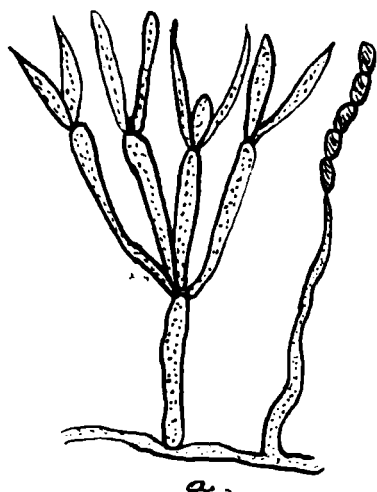


Fig. 5 a — *Penicillium lilacinum* Thom.

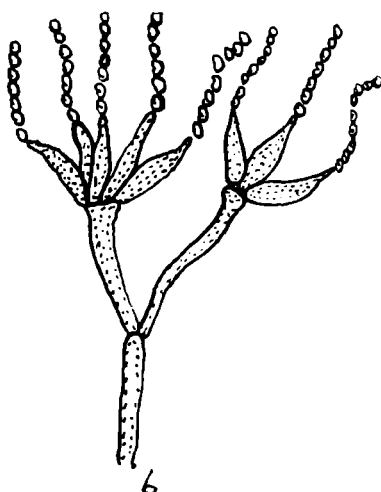


Fig. 5 b — *Penicillium notatum* West.

pe care se găsesc, sau de temperatură. Uneori ele se pot comporta și ca parazite, filamentele miceliene putându-se dezvolta și în interiorul coconilor, provocând moartea larvei prin asfixie. Studii în această direcție au fost începute, ele vor face obiectul unei comunicări viitoare.

Dezvoltarea speciilor de *Penicillium* și *Aspergillus* este întotdeauna însoțită de o scădere netă a numărului restului de ciuperci din micofloră. Stadiul final al evoluției acestor microorganisme este de cele mai multe ori distrugerea totală a coconilor și a conținutului acestora.

VI. *Trichothecium roseum* Link. (Cl. *Ascomycetes*, Ord. *Pseudo-sphaeriales*, fam. *Mycosphaerellaceae*). Ciuperca prezintă peritecii scufundate, negre, cu ascele adesea parafizate. Ascosporii sînt bicelulari sau tetracelulari, de culoare brun-închis. Pe coconi formează un mucegai prăfos, de culoare roz, pereții coconului devin casanți, sfărîmicioși și sînt distruși aproape în totalitate.

VII. *Alternaria* sp. și *Macrosporium* sp. (Cl. *Adelomycetes*, Ord. *Hyphomycetales*). Ciupercile prezintă conidiofori simpli, evidenți. Coni-

diile sînt brune, pluricelulare, măsurînd  $30-75 \times 14-20 \mu$  pentru genul *Alternaria* și  $30-75 \times 15-25 \mu$  pentru genul *Macrosporium*. Ciupercile din acest grup se grefează de fapt, ca factori de suprainfecție, definind procesul distructiv început de alte microorganisme mai bine echipate din punct de vedere enzimatic.

Pe lângă aceste ciuperci, în cultură au apărut și altele, dar, dat fiind greutatea intervenite în izolarea și cultivarea lor în culturi monosporale, nu au putut fi încă identificate și determinate.

## BIBLIOGRAFIE

1. ARNAUD M., *Recherches préliminaires sur les Champignons entomophytes*. Ann. Epiphyties, 13, 1927.
2. BEHNKE C. N., YENDOL W. G., *Pathogenesis of an Aspergillus flavus infection of Galleria mellonella eggs*. Entomophaga, 14, 1969.
3. CIURDĂRESCU G., *Stadiul actual al cercetărilor privind polenizarea lucernei*. Apicultura, nr. 9, 1969.
4. STEPHEN W., *The leaf culter bee, Megachile rotundata and alfalfa pollination*. Jour. Econ. Ent., vol. 58, nr. 2, 1962.

## THE FUNGY MICROFLORA ON THE COCONS OF MEGACHILE ROTUNDATA FABR.

### S u m m a r y

*M. rotundata* is an important pollinator of alfalfa and some observation were done on ihre micoflore existing on its cocons. Three species of fungus were identified belonging to order *Mucorales*, four species belonging to the order *Plectascales*, one species belonging to the order *Pseudosphaeriales* and two species belonging to the order *Hyphomycetales*.

Institutul de cercetări pentru cereale și plante tehnice Fundulea.  
Primit în redacție la 15 noiembrie 1978