

## NOTES FLORÍSTIQUES: LES *CHARACEAE* DE L'ALBUFERA DE MALLORCA

MARTINEZ TABERNER, A. i J. PERICÀS, <sup>(1)</sup>

PARAULES CLAU: *Characeae*, albuferes, Illes Balears.

KEY WORDS: *Characeae*, coastal marshes, Balearic Islands.

RESUM. Es presenta una revisió dels caròfits de l'Albufera de Mallorca. Es citen onze espècies de les quals *Chara aspera* i *Tolypella glomerata* són nous taxons per a la flora de Mallorca. *Chara major* és nova per a la flora de les Balears i *Nitellopsis obtusa* s'ha citat una sola vegada (PERICÀS & MARTÍNEZ TABERNER, 1983). Es descriu la abundància i la distribució de les poblacions de les diferents espècies.

SUMMARY. FLORISTIC NOTES: CHARACEAE OF COASTAL MARSHES OF THE ALBUFERA OF MAJORCA. The charophytes of the Albufera are revised. Eleven species have been surveyed. *Chara aspera* and *Tolypella glomerata* are new records for Majorca. *Chara major* and *Nitellopsis obtusa*, The latter cited only once before (PERICÀS & MARTÍNEZ TABERNER, 1983), are new records for the Balearic Islands. The abundance and distribution of the populations surveyed are shown.

### INTRODUCCIÓ

Els ficòfits més ben representats a l'Albufera són les caròfícies. S'han localitzat onze espècies dins la zona d'estudi, la qual cosa permet un tractament concret per a elles.

---

<sup>(1)</sup> Dep. Biologia i Ciències de la Salut. Universitat de les Illes Balears. Campus Universitari 07071-Palma. Spain.

Les praderies de *Chara* són útils perquè faciliten protecció als peixos i a molts altres organismes i a les seves postes. Proporcionen aliment a molts organismes, com als aucells que mengen els bulbets de reserva d'algunes espècies com *N. obtusa* i *C. fragifera*. En general cal dir que representen un important productor primari a molts ecosistemes aquàtics (LUTHER 1983; VAQUER, 1984).

Els caròfits han estat àmpliament estudiats sota diferents aspectes. CORILLION (1957) realitzà una sistematització extensiva dels caròfits d'Europa Occidental i Àfrica Nordoccidental ajudant-se amb la bibliografia existent (PROSPER, 1910; GROVES & BULLOCK-WEBSTER, 1920; 1924; FELDMANN, 1946) que posteriorment s'ha anat completant (CORILLION, 1961; 1962; 1975; CORILLION & GUERLESQUIN, 1959; 1972; WOOD & IMAHORI 1964; 1965).

A l'actualitat s'han fet a la Península Ibèrica diferents aportacions (COMELLES, 1981; 1982; 1984; SANCHEZ, 1984) i finalment s'ha presentat una visió actualitzada de la flora carofítica peninsular (COMELLES, 1985).

## CATÀLEG FLORÍSTIC

### **Chara aspera** Deth. ex Willd.

Està citada a Menorca (PROSPER, 1910; MARGALEF, 1953). És una cita nova per a l'illa de Mallorca. Es troba a uns petits estany que anomenam Estanys del Canyissar, davant Es Comú i molt prop de Ses Cases de Ses Puntes.

Espècies acompanyants: Creix entre les clarianes anegades del *Phragmites communis*, *Typha latifolia* i *Orchis palustris*, a la zona de Ses Puntes. Als estanys es presenta formant una praderia monoespecífica.

### **Chara canescens** Desv. et Lois.

Està citada com a *C. crinita* a Mallorca (PROSPER, 1910) i posteriorment a Menorca i Mallorca (MARGALEF, 1952; 1953). A l'Albufera l'hem localitzada a darrera les Salines, al que anomenam Estany del Joncar i al Canal de Siurana, ja dins la zona del Cibollar.

Espècies acompanyants: *C. galioides*, *C. hispida*, *C. vulgaris* i fins i tot *Lamprothamnium pulposum*.

**Chara connivens** Salzmänn ex Braun

Aquesta espècie únicament s'ha citat a l'illa de Mallorca (MARGALEF, 1953). A l'Albufera no és abundant es troba en el Canal den Pujol.

Espècies acompanyants: *C. vulgaris* i les fanerògames *Najas marina* i *Potamogeton pectinatus* principalment.

**Chara galioides** DC.

Està citada a Menorca (PROSPER, 1910; MARGALEF, 1952) i a Mallorca (MARGALEF, 1953). A l'Albufera l'hem localitzada a darrera les Salines, al que anomenam Estany del Joncar.

Espècies acompanyants: *C. canescens*, *C. vulgaris* i fins i tot *Lamprothamnium papulosum*.

**Chara globularis** Thuillies

Està citada com a *C. fragilis* a Menorca (PROSPER, 1910) i posteriorment a Mallorca, Menorca i Eivissa (MARGALEF, 1951; 1952; 1953). A l'Albufera es troba a les Veles, entre els conreus i a l'ombra dels pins de la Síquia del Pinar.

Espècies acompanyants: *C. vulgaris*, *Tolypella glomerata* i *Lemna minor*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Zannichellia pedunculata*, etc.

**Chara hispida** L.

Fou citada a Mallorca (PROSPER, 1910) i posteriorment a les tres Illes (MARGALEF, 1951; 1952; 1953). Localitzada per una sola vegada a l'Estany del Joncar.

Espècies acompanyants: *C. canescens*, *C. galioides*, *C. vulgaris* i fins i tot *Lamprothamnium papulosum*.

**Chara major** Vaillant

És una espècie que es cita per primera vegada a les Balears. Es troba a la zona posterior de les Salines, ja dins s'Illot, a un lloc que s'explota per a l'extracció d'arenes. La seva persistència es veu greument amenaçada.

**Chara vulgaris** L.

PROSPER (1910) la cita a Menorca com a *C. foetida* i MARGALEF (1952; 1953) la cita a Menorca i Mallorca.

Espècies acompanyants: *C. connivens*, *C. globularis*, *Tolypella glomerata* i fins i tot *Lamprothamnium papulosum*. Entre les fanerògames es troben: *Najas marina* i *Potamogeton pectinatus* principalment.

### **Lamprothamnium papulosum** (Wallr.) J. Gr.

Està citat com *L. alopecuroides* Braun a Mallorca (PROSPER, 1910) i a Menorca i Mallorca (MARGALEF, 1952;1953). A l'Albufera es troba a l'Estany dels Ponts, les Salines i als petits estanys efímers de la zona del Cibollar. Germina a finals d'hivern i en el primer nus emet un fil·loide de fins a 5 cm que sembla un gran cotiledó.

Espècies acompanyants: *Chaetomorpha capilaris*, *Chara canescens*, *Chara galioides*, *Chara hispida*, *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima* var. *brevirrostris*, *Salicornia annua*.

### **Nitellopsis obtusa** (Desv. in Lois.) J. Gr.

És una espècie que citàrem per primera vegada a les Balears en aquest mateix Bolletí (PERICÀS & MARTÍNEZ TABERNER, 1983).

### **Tolypella glomerata** (Desv. in Lois.) Leonhardi

Únicament està citada a Menorca (MARGALEF, 1952). Més recentment l'hem poguda observar a les torrenteres de Cap Favaritx a Menorca i a l'Albufera de Mallorca en els marges i canalitzacions de la part alta, de tota manera és molt poc abundant. És primera cita per Mallorca.

Espècies acompanyants: *C. globularis*, *C. vulgaris* i *Zannichellia pedunculata* principalment.

## CONCLUSIONS

A una extensió tan petita com la de l'Albufera trobam, per posar un exemple, el 69% de les espècies del gènere *Chara* trobades a la Península Ibèrica i un 37% de la flora carofítica Ibèrica. Aquesta elevada riquesa és explicable pels següents motius que consideram principals:

1. — La morfologia fractalitzada amb estructures divergents originades per la tendència a la divagació de les aigües en situació de baixa energia potencial era la predominant a l'Albufera abans de la dessecació (LÓPEZ, 1859).

Aquest fet possibilitava la presència de molts diferents habitats que probablement era colonitzats per moltes espècies de les quals, encara ara en tenim una mostra remanent.

2. – El tipus de distribució predominantment zoòcora del caròfits fa que els aucells migratoris dispersin diàspores arreu de l'Albufera, per la qual cosa basta que el caròfit trobi les condicions ambientals adients i un nivell de competència assumible per a desenvolupar les seves poblacions.

Per entendre la situació actual de l'Albufera s'han de recórrer a la història d'aquesta. Les albuferes s'han de considerar ecològicament com a sistemes frontera que en funció del temps, de l'energia externa i de l'intercanvi que provoquen els organismes es van suavitzant. L'Albufera de Mallorca, en el seu estat a principis del segle passat, era un exemple de frontera madura amb capacitat de suavitzar el gradient que s'estableix entre el medi aquàtic interior i el marí. Actualment, aquesta suavització es veu en gran part eliminada per les estructures de dessecació que han fet que el gradient actual sigui més dràstic, amb el conseqüent increment de les dificultats de vida. Aquest fet, juntament amb aspectes relatius a la contaminació (MARTÍNEZ TABERNER *et al.* 1986; 1988) i a pertorbacions imprevisibles, fa que la situació actual de les espècies *N. obtusa*, *C. hispida*, *C. canescens*, *C. galioides*, *C. connivens* i *T. glomerata* sigui la de presentar poblacions poc abundants i discontinües en el temps.

## BIBLIOGRAFÍA

- COMELLES, M. 1981. – Contribució al coneixement de les carofícies d'Espanya. *Col. Bot.* 12, 97-103.
- COMELLES, M. 1982. – El gènere *Tolypella* a Espanya. *Col. Bot.* 13, 777-781.
- COMELLES, M. 1984. – Noves citacions de caròfits a Espanya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 51, 35-39.
- COMELLES, M. 1985. – *Clave de identificación de carófitos de la Península Ibérica.* Claves de identificación de la flora y fauna de la Península Ibérica. Asociación Española de Limnología, 35 pp. Ed: Univ. Barcelona. Barcelona.
- CORILLION, R. 1957. – Les Charophycées de France et d'Europe occidentale. *Bull. Soc. Sci. Bretagne* T.32, fasc. hors série.
- CORILLION, M.R. 1961. – Les végétations précoces de charophycées d'Espagne méridionale et du Maroc occidental. *Revue Générale de Botanique* 68, 317-330.

- CORILLION, R. 1962. — Nouvelle contribution à l'étude des *Charophycees* de la Péninsule Ibérique et du Maroc occidental. *Bull. Soc. Scien. Bretagne* 37, 65-80.
- CORILLION, R. 1975. — *Flore et végétation du massif armoricain. IV. Flore des Charophytes (Characées) du Massif Armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale*. Ed: Jouve éditeurs, 214 pp. Paris.
- CORILLION, R & GUERLESQUIN, M. 1959. — Observations charologiques (Quest, Centre et Sud-Est de la France). *Bull. Soc. Sci. de Bretagne* 34, 209-216.
- CORILLION, R & GUERLESQUIN, M. 1972. — Recherches sur les charophycées d'Afrique occidentale. *Travaux et mémoires du Laboratoire de Biologie végétale et de Phytogéographie*. 25, 169pp.
- FELDMANN, G. 1946. — Les Charophycées d'Afrique Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord* 37, 64-118.
- GROVES, J. & BULLOCK-WEBSTER, G. R. 1920. — *The British Charophyta. I.- Nitellae*. Roy. Soc. London, 140 pp. London.
- GROVES, J. & BULLOCK-WEBSTER, G. R. 1920. — *The British Charophyta. II.- Characrae*. Roy. Soc. London, 129 pp. London.
- LÓPEZ, A. 1859. — Estado de la Albufera en 1859. In: *Estudio ecologico de la Albufera de Mallorca*. B. BARCELÓ & J. MAYOL (eds). 1980. Dept. Ciències de la Terra. Univ. Illes Balears. 406 pp. Ciutat de Mallorca.
- LUTHER, H. 1983. — On life forms, and above-ground and underground biomass of aquatic macrophytes. *Acta Bot. Fennica* 123, 1-23.
- MARGALEF, R. 1951. — Materiales para la hidrobiología de la isla de Ibiza. *Publ. Inst. Biol. Apl.* 8, 5-70.
- MARGALEF, R. 1951. — Materiales para la hidrobiología de la isla de Ibiza. *Publ. Inst. Biol. Apl.* 8, 5-70.
- MARGALEF, R. 1952. — Materiales para la hidrobiología de la isla de Menorca. *Publ. Inst. Biol. Apl.* 11, 5-112.
- MARGALEF, R. 1953. — Materiales para la hidrobiología de la isla de Mallorca. *Publ. Inst. Biol. Apl.* 15, 5-111.
- MARTÍNEZ TABERNER, A., MOYÀ, G., RAMÓN, G., FORTEZA, V., SOBERATS, M.A. & PONSELL, C. 1986. — S'Estany des Cibollar: un ejemplo de contaminación acuática en la Albufera de Alcúdia (Mallorca). *Jornades sobre Contaminació* 2, 208-213.
- PERICÀS, J. & MARTÍNEZ TABERNER, A., 1983. — *Nitellopsis obtusa* (Desv. in Lois.) J. Groves i *Nitella tenuissima* (Desv.) Kütz., dues carofícies noves per a la flora de les Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 27, 209-212.
- PROSPER, F.R. 1910. — *Las carofitas de España*. 280 pp. Madrid
- SANCHEZ, P.M. 1984. — Contribución al conocimiento del género *Chara* en Andalucía. *Acta Bot. Malacitana* 9, 79-84.
- VAQUER, A. 1984. — Biomasse et production des characées dans les rizières de Camargue (France) et leur importance écologique. *Acta Ecologica* 5, 299-313.
- WOOD, R.D. & IMAHORI, K. 1964. — *A Revision of the Characeae. I: Monograph of the Characeae*. Ed: Verlag von J. Cramer, 903 pp. Weinheim.
- WOOD, R.D. & IMAHORI, K. 1965. — *A Revision of the Characeae. II: Iconograph*. Ed: Verlag von J. Cramer, 395 pp. Weinheim.