

## ELODEA CANADENSIS MICHX A L'EMBASSAMENT DE LA TORRASSA: RÈCORD DE FONDÀRIA PER A UNA FANERÒGAMA D'AIGUA DOLÇA

Rebut: desembre 1985

Josep Peñuelas \* i Alex Verdaguer \*\*

### ABSTRACT

*Elodea canadensis* Michx at the Torrassa reservoir (Pyrenees, Catalonia): depth record for a freshwater phanerogam

The submersed vegetation of Torrassa reservoir (Pyrenees region) was extensively surveyed. It was wholly dominated by *Elodea canadensis* Michx, that although weakly, extended even to the deepest part of the reservoir (14 m). This represents a new maximum depth penetration for freshwater angiosperms with lacunae.

Aquests darrers anys s'ha estudiat la vegetació macrofítica dels llacs i embassaments del Pirineu, parant especial atenció en els de les valls de la Noguera Ribagorçana i de la Noguera Pallaresa. Durant aquest estudi els autors han trobat un fet especialment remarcable: la presència d'una fanerògama, *Elodea canadensis*, a 14 m de fondària. Aquesta profunditat és extraordinària, ja que és àmpliament assumit que les plantes superiors no baixen a més de 8-10 m en les masses d'aigua continentals (HUTCHINSON, 1975), segurament com a conseqüència de l'efecte negatiu de la pressió hidrostàtica sobre les seves cavitats aèries (PEÑUELAS, 1985). Aquesta excepcional fondària només és superada per *Utricularia gemminiscapa*, trobada a 18 m al Silver Lake de Nova York (SINGER *et al.*, 1983). Aquesta fanerògama, però, té uns espais aeris reduïdíssims que explicarien la manca d'efecte negatiu de la pressió hidrostàtica.

L'embassament de la Torrassa és situat a la vall d'Aneu al riu Noguera Pallaresa, a 936 m d'altitud i té una capacitat d'1,4 Hm<sup>3</sup>. Es va mostrejar utilitzant tota una sèrie de tècniques: immersió amb escafandre autònom, dragues, testimonis, batimetria amb ecosonda (que permet localitzar clarament les zones amb vegetació macrofítica) i sísmica de reflexió, que varen permetre d'observar bé la distribució de la vegetació i cartografiar-la (figs. 1 i 2). Aquesta és distribuïda per tot l'embassament en densitats decreixents des de la vora al centre i a mesura que augmenta la fondària. És especialment abundant sobre llims i argiles llimoses, tipus de sediments dominants a l'embassament com ho demostra l'anàlisi granulomètrica (fig. 3), i no ho és tant a les zones de cua, on hi ha fort corrent. Aquests llims i argiles són molt pobres en carbonats (entre 1,5 i 3 %). La conductivitat de l'aigua oscilla al voltant de 100  $\mu\text{S cm}^{-1}$ . La terbolesa és im-

\* Departament d'Ecologia. Facultat de Biologia Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

\*\* Departament d'Estratigrafia. Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona. Gran Via de les Corts Catalanes, 585. 08007 Barcelona.

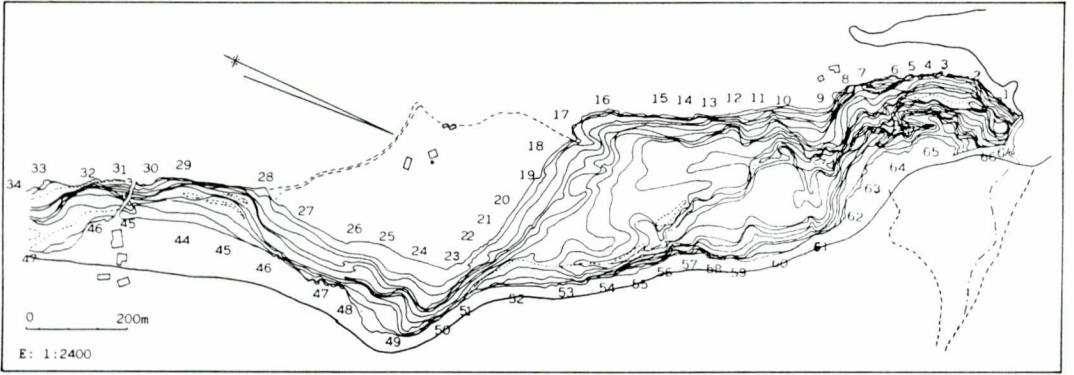


FIG. 1. Mapa batimètric de l'embassament de la Torrassa. La distància entre les corbes de nivell és d'un metre.

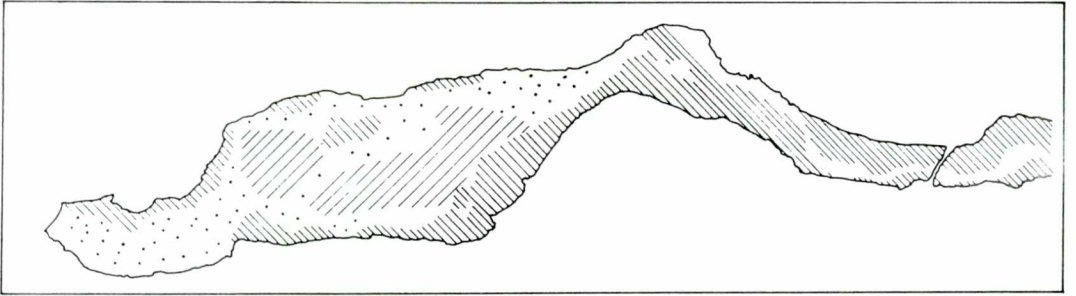


FIG. 2. Mapa de la vegetació bentònica (*Elodea canadensis*) a l'embassament de la Torrassa. El cobriment total és assenyalat per línies juntes, les plantes separades 10-20 cm entre elles per línies més distanciades, i les plantes separades més de 25 cm entre elles per punts aïllats.

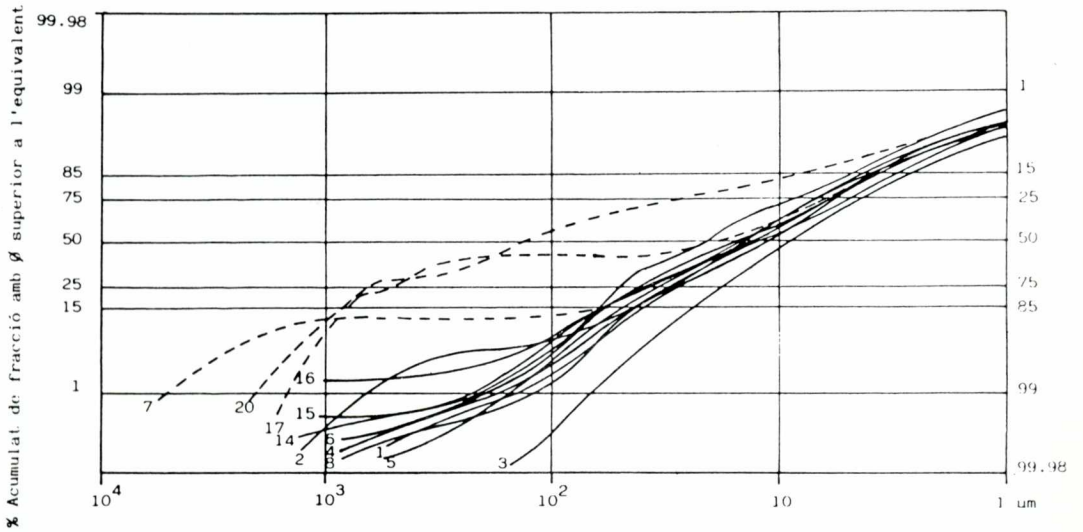


FIG. 3. Anàlisi granulomètrica dels sediments a diferents estacions de l'embassament (que es poden trobar a la fig. 1).

portant, de tal manera que la irradiació incident a les màximes fondàries no deu passar dels  $1-2 \mu\text{E m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . *Elodea canadensis* és la planta trobada en tots els mostres de manera que sembla l'únic macrofit constituent de l'herbei; és ufanosa fins a 6 m de fondària i minva en mida i abundància a mesura que augmenta la profunditat fins als 14 m, màxima fondària de l'embassament. L'explicació d'aquesta presència a tanta fondària es pot trobar en el fet de tractar-se d'un embassament i, per tant, d'una massa d'aigua amb fluctuacions de nivell. Aquest pantà, però, és regulador i, per tant, no té grans oscil·lacions; en els casos més extraordinaris baixa 4 m, i encara, molt pocs dies l'any. De totes maneres, el decreixement de la mida i de l'abundància de les plantes en fondària és molt marcat. En arribar a la profunditat màxima, no superen els 5-10 cm d'alçada, i les mates estan separades de 80 cm a 1 metre entre elles, quan a 2 m són tan altes (2 m) que arriben fins a la superfície i estan tan juntes que es toquen.

## AGRAÏMENTS

Agraïm a l'empresa HECSA el seu suport econòmic.

## BIBLIOGRAFIA

- HUTCHINSON, G. E. 1975. *A treatise on Limnology*. III, *Limnological Botany*. John Wiley. New York.
- PEÑUELAS, J. 1985. An experimental study of the effects of hydrostatic pressure and light on aquatic plants. *International Symposium on aquatic macrophytes*, Silkeborg, Denmark.
- SINGER, R., ROBERTS, D. A. & BOYLEN, C. W. 1983. The macrophytic community of an acidic lake in Adirondack (New York, USA): A new depth record for aquatic angiosperms. *Aquatic Botany*, 16, 49-57.