

NOTES ZIGNEMATOLÒGIQUES - I

**PRESENÇA DE *ZYGNEMOPSIS FERTILIS*
(FRITSCH ET RICH) TRANSEAU,
AL PLÒCON D'UN BASSAL, A FORMENTERA**

Comunicació presentada el dia 18 de maig de 1972 pel doctor

XAVIER LLIMONA

Departament de Botànica. Facultat de Ciències
Universitat de Barcelona

El mes de desembre de 1967 fou bastant plujós a Eivissa i a Formentera. En arribar-hi nosaltres al final d'any hi havia encara abundants bassals i els fongs estaven en plena producció de carpòfors. En un grup de bassals poc profunds, sobre el Tossal dels Molins, a Sant Francesc Xavier (Formentera), en terreny calcari, gairebé pla, entre codines de roca nua impermeabilitzada per abundant «terra rossa», creixia un abundant plòcon viscos, de color verd poma, que resultà integrat per les espècies de zignemals objecte d'aquesta nota, juntament amb una espècie d'*Oedogonium*, estèril. Els marges dels bassals, recentment descoberts per l'evaporació de l'aigua, eren abundantment colonitzats per diverses espècies de *Riccia*.

La composició de les mostres fou la següent: *Zygnemopsis fertilis* 4.4, *Spirogyra lagerheimii* 1.1, *Spirogyra silvicola* 1.1, *Oedogonium* sp. 1.1.

Descripció de les espècies

Zygnemopsis fertilis (Fritsch et Rich) Transeau (fig. 1). Filaments tènues de 20-21-22 μ (10)* de gruix, per 52-80-106 μ (6) de llargada, amb aspecte de *Zygnema*, és a dir, amb dos cloroplasts arrodonits i amb expansions radials centrats cadascun per un pirenoide (fig. 1.1). Entre els abundants filaments estèrils, n'hi ha alguns que presenten aplanòspores seriades, en tots els graus de maduració. També hi són freqüents filaments d'acinets, de 23-5-27 μ d'amplada x 27-32 μ de llarg, membrana gruixuda (fins a 3 μ), estratificada, citoplasma compacte.

El procés seguit en llur formació sembla el següent. El citoplasma comença a condensar-se vers el centre de la cèl·lula, que comença a inflar-se, en ocasions de manera asimètrica (fig. 1.2, 1.3, 1.4). Bé que en aquesta fase alguns filaments presenten inflaments alterns, com és propi de *Zygnemopsis decussata* Transeau, aquesta disposició és més aviat rara (fig. 1.5).

En la fase següent, el citoplasma concentrat va adquirint forma de bóta, llisa i de bases còncaues. En aquesta fase, que podríem denominar d'«ou de tauró» les futures aplanòspores estan ja ben individualitzades, limitades per una membrana groguenca, si bé a l'interior continuen visi-

* Entre parèntesis, nombre de mesures.

bles els cloroplasts, verdosos. Les dimensions de les aplanòspores immatures són encara amplament variables: $29-35-41$ (6) \times $37-46-76$ (6). En l'espai restant a l'aplanosporangi, comença a aparèixer un gel transparent, estructurat en capes (figs. 1.6, 1.8, 1.9). Una altra característica és l'abundant proliferació de bacteris, limitada a la superfície dels aplanosporangis.

En la fase següent, el cos d'«ou de tauró» sofreix dues evaginacions, una darrera l'altra, dels extrems còncaus, i agafa una forma de llimona

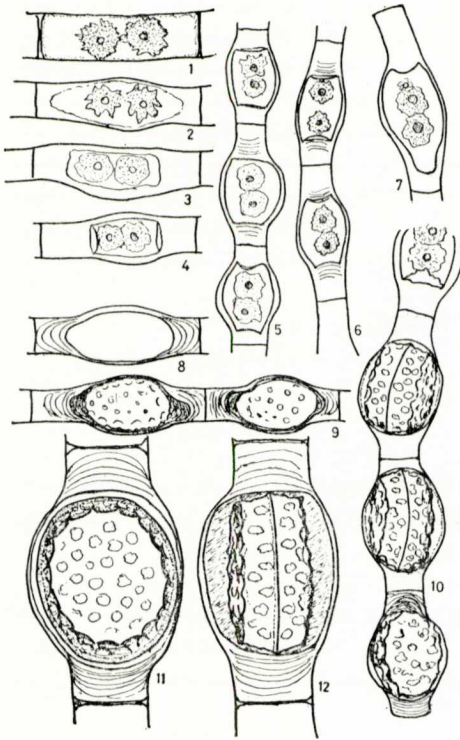


FIG. 1. — *Zygnemopsis fertilis*. 1. Cèl·lula vegetativa, $\times 275$. 2, 3, 4. Inici de la formació d'una aplanòspora, $\times 275$. 5, 6. Fase d'«ou de tauró» (estat més freqüent a la mostra), $\times 275$. 8, 9. Fase de llimona i inici de la maduració de l'aplanòspora, $\times 275$. 10. Aplanòspores madures, $\times 300$. 11, 12. Aplanòspora madura vista per la base i de costat, $\times 500$.

(mides: $34-41 \mu \times 77 \mu$). En aquesta fase, els cloroplasts van essent reabsorbts, el col·loide pèctic estratificat es fa més visible, l'aplanòspora es va individualitzant, alhora que el filament es va tornant fràgil i es fragmenta en grups de 4 a 10 cèl·lules, amb les aplanòspores més madures en posició terminal (fig. 1.7, 1.8, 1.9).

Les aplanòspores madures, rares a la nostra col·lecció, són elegantment ornamentades i tenen una forma que recorda les zigòspores d'algunes *Debarya* (fig. 1.10, 1.11, 1.12). Són cilíndriques, de bases gairebé

planes i, lateralment, presenten una carena bastant prominent a la zona equatorial. La membrana, gruixuda, té una coloració de citrina daurada, amb transparències verdoses, i és amplament escrobiculada. Queden lliures, en diferents posicions, a l'interior d'una vesícula limitada per una membrana fina, groguenca que tapissa la part inflada de l'esperangi. La resta d'aquest presenta sempre el col·loide pèctic, grisós, estructurat en capes. Les dimensions de les espores més madures vistes són de 16-18 μ de gruix, per 38-43-46 μ de diàmetre. Els aplanosporangis es dilaten fins a 42-45 μ .

Aquesta descripció coincideix força amb la de *Zygnemopsis fertilis* (Fritsch et Rich) Transeau 1934. Es tracta d'una espècie trobada exclusi-

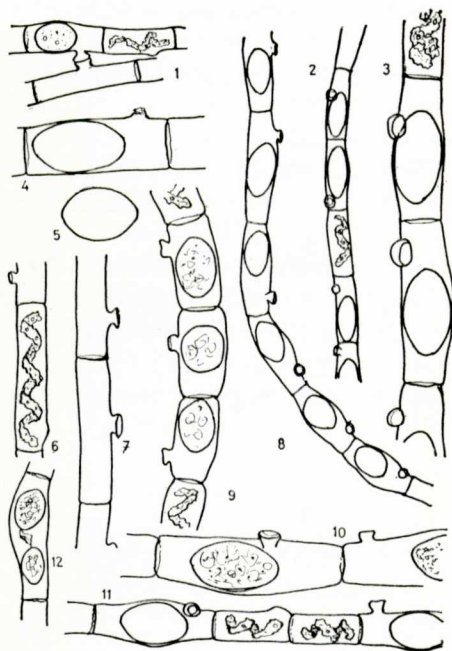


FIG. 2. — 1-5. *Spirogyra lagerheimii*. Filaments fructificats. 1, $\times 115$; 2, $\times 100$; 3, 4, 5, $\times 175$. 6-12. *Spirogyra silvicola*. 6, cèl·lula masculina vegetativa, $\times 135$; 7, gametangis masculins, $\times 135$; 8, gametangis femenins amb zigòspores, $\times 70$; 9, íd., amb zigòspores immatures, $\times 100$; 10, íd., $\times 140$; 11, cèl·lules fèrtils i estèrils, $\times 110$; 12, zigòspores, $\times 125$.

vament a Sudàfrica (bassal a la vora del riu Harts, Newlands). Per bé que el tipus, segons la figura de TRANSEAU (1951) està establert sobre material immatur, ens sembla preferible de col·locar la nostra recollecció en aquesta espècie. Provisionalment, doncs, la nostra descripció completa la de TRANSEAU.

Cal subratllar la notable disjunció de l'àrea, explicable potser simplement per la raresa de l'espècie. Però no podem sostreure'ns a la temptació de recordar altres disjuncions comparables, com la de la falguera

Pellaea calomelanos (les Guilleries - sud i est d'Àfrica), o la de la molsa *Oedipodiella australis* (Cap de Creus, Port Bou, Vall Ferrera - Sudàfrica).

En tot cas, es tracta d'una espècie interessant, pertanyent a un gènere molt poc citat al nostre país, on és representat per espècies (com *Zygnemopsis desmidioides*, citada per MARGALEF, 1956) molt diferents per llur morfologia i ecologia (aigües àcides).

A la vista del treball de GAUTHIER-LIÈVRE (1965) trobem que a l'Àfrica del Nord hi ha també *Zygnemopsis* notablement pròxims al nostre, i especialment: *Z. montana* Gauthier-Lièvre, de cèl·lules més estretes (14-16 μ) i aplanòspores també tricarínades, per bé que més inflades (Algèria, al bosc de Téniet el Haad) i *Z. barcense* Gauthier-Lièvre, de cèl·lules poc més estretes (18-20 μ) i aplanòspores també escrobiculades però doliformes i poc netament carínades (Cirenaica, Daya de Barcel).

Spirogyra lagerheimii Wittrock (fig. 2.1, 2.2, 2.3). Cèl·lules vegetatives amb un cloroplast, amb 1,5-2 voltes, setpes rectes, 29-30 μ d'amplada per 90-100 μ de llargada.

Copulació escalariforme; esporangis cilíndrics o molt lleugerament dilatats. Zigòspores el·líptiques, sovint lleugerament punxegudes als extrems, amb el mesospori finament puntejat, groc brunenc, 39,5-42 $\mu \times$ 53-68 μ (6).

Spirogyra silvicola Britton (fig. 2.6-12). Cèl·lules vegetatives amb un cloroplast amb 2,5 a 3,5 voltes, setpes rectes 31,5-35 μ (37) \times 76-103 μ .

Copulació escalariforme; esporangis seriats, cilíndrics o lleugerament dilatats, 53-54-56 μ (5) d'amplada; tubs copuladors iguals; zigòspores el·líptiques, llises, 37-45-50 $\mu \times$ 59-70-83 μ (15).

BIBLIOGRAFIA

1. CASAS DE PUIG, C. — *La flora briològica del Cabo de Creus*. «Pharmacia Mediterranea», 2, 440-459 (1956).
2. GAUTHIER-LIÈVRE, L. — *Zygnemacées Africaines*. «Nova Hedwigia», 20, J. Cramer (1965).
3. KOLWITZ, R., i KRIEGER, H. — *Zygnemales*. «Robenhorts Kryptogamenflora», 13, 1 (1941).
4. MARGALEF, R. — *Algas de agua dulce del noroeste de España*. «P. Inst. Biol. Apl.», XXII, 43-152 (1956).
5. RANDHAWA, K. — *Zygnemataceae*. «Indian Council. Agr. Res.», New Delhi (1959).
6. TRANSEAU, E. N. — *The Zygnemataceae*. «Ohio State Univ. Press» (1957).