

# Revisión del herbario de Eduardo Reyes Prósper y tipificación de tres especies de carófitos (*Charophyceae*, *Characeae*) presentes en el mismo

Santos CIRUJANO<sup>1,\*</sup> & María A. RODRIGO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Real Jardín Botánico de Madrid CSIC, Pza. de Murillo n.º 2, 28014 Madrid, España.

<sup>2</sup>Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, Universitat de València, c/ del Catedrático José Beltrán n.º 2, 46980 Paterna, España.

\*Enlace: [santos@rjb.csic.es](mailto:santos@rjb.csic.es), <https://orcid.org/0000-0003-4979-6735>

<sup>2</sup>[maria.a.rodrigo@uv.es](mailto:maria.a.rodrigo@uv.es), <https://orcid.org/0000-0003-4106-0643>

**Resumen.** Se realiza un estudio de los carófitos recolectados por Eduardo Reyes Prósper en el periodo 1904–1906 y que se conservan en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA-ALGAE). El herbario de Reyes Prósper consta de 112 pliegos que no habían sido revisados hasta ahora, entre los que se encuentran los materiales tipo de *Lamprothamnus aragonensis* Reyes y Prosper, *Lamprothamnus toletanus* Reyes y Prosper y *Tolypella giennensis* Reyes y Prosper, de entre los cuales se designan aquí sus lectotipos.

**Abstract.** A study of the charophytes collected by Eduardo Reyes Prósper in the period 1904–1906 and kept in the herbarium of the Royal Botanical Garden of Madrid (MA-ALGAE) is carried out. Reyes Prósper's herbarium consists of 112 sheets, which had not been revised until now, among which are the type materials of *Lamprothamnus aragonensis* Reyes y Prosper, *Lamprothamnus toletanus* Reyes y Prosper and *Tolypella giennensis* Reyes y Prosper, of which their lectotypes are here designated.

**Palabras clave.** Carófitos, *Characeae*, Reyes Prósper, herbario, lectotipificación.

**Keywords.** *Characeae*, charophytes, herbarium, lectotypification, Reyes Prósper.

Cómo citar este artículo: Cirujano S. & Rodrigo M.A. 2019. Revisión del herbario de Eduardo Reyes Prósper y tipificación de tres especies de carófitos (*Charophyceae*, *Characeae*) presentes en el mismo. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 76 (1): e081. <https://doi.org/10.3989/ajbm.2525>.

Título en inglés: Revision of the Eduardo Reyes Prósper's herbarium and typification of three species of charophytes (*Charophyceae* : *Characeae*) present within it.

Received: 22–VI–2018; accepted: 30–IV–2019; published on-line: 29–V–2019; editor asociado: A. Quintanar.

## INTRODUCCIÓN

Eduardo Reyes Prósper (1860–1921) forma parte de una generación que representó el resurgir de los estudios botánicos y geobotánicos en España (Casado de Otaola 1997). Director del Real Jardín Botánico de Madrid en el periodo comprendido entre 1919 y 1921, publicó diversos trabajos y artículos sobre temas botánicos, siendo los más destacados sus monografías sobre los carófitos españoles y sobre las estepas de España (Reyes Prósper 1910, 1915; Barreiro 1915; Anónimo 1921). En 1887 realizó, junto con su hermano Ventura, un viaje por Francia y especialmente por Alemania, que era el país donde acudían investigadores de todo el mundo deseosos de ampliar sus conocimientos. Tras este viaje, parece que se acrecentó su interés por la Fisiología Vegetal y la Fitografía (Anónimo 1921).

Hasta la aparición de «*Las carófitas de España. Singularmente las que crecen en sus estepas*» (Reyes Prósper 1910), el interés y las publicaciones sobre este grupo de algas —clase *Charophyceae* Rabenh.— en España era muy escaso. Esta obra fue una contribución

básica para su estudio, que quedó prácticamente estancado hasta las aportaciones que Montserrat Comelles realizó entre 1981 y 1986, con la excepción de las recolecciones que Robert Corillion y Micheline Guerlesquín realizaron en el periodo comprendido entre 1957 y 1967 (Cirujano & al. 2007).

La obra de E. Reyes Prósper está basada, según él mismo indica, en un trabajo desarrollado durante más de diez años en los que visitó unas doscientas localidades españolas y realizó numerosos estudios de laboratorio, cultivando muchas de las especies recogidas. Su obra se apoya, muy especialmente, en los trabajos de Walter Migula (Migula 1898, 1900), de los que toma las descripciones de las formas o variedades de las diferentes especies, así como la abundante iconografía que ilustra su trabajo. Las citas que recopiló y aportó como nuevas están referidas exclusivamente a nivel de especie. Su obra fue esencial para el estudio de este grupo de algas y es referencia obligada para quienes posteriormente las estudiaron en España.

El herbario de E. Reyes Prósper consiste en pliegos en los que figuran de forma resumida los lugares de recolección de los especímenes. No tenemos constancia de que existan otros pliegos del herbario de E. Reyes Prósper además de los conservados en el Real Jardín Botánico de Madrid, donde fue jefe de la Sección de Herbarios y, posteriormente, director.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el estudio de los ejemplares conservados en el herbario de E. Reyes Prósper, cuando fue necesario, se hidrató un fragmento pequeño del ejemplar a estudiar introduciéndolo en agua destilada con unas gotas de Lugol. Para la identificación y asignación de los diferentes táxones se ha seguido a Cirujano & al. (2007).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El herbario de E. Reyes Prósper, que se conserva en el Real Jardín Botánico de Madrid (MA-ALGAE), consta de 112 pliegos en distintos estados de conservación, algunos muy alterados, que no habían sido estudiados hasta la fecha ni incorporados al herbario general de algas. Pertenecen a 33 localidades diferentes de 11 provincias españolas —Albacete 5 pliegos, Alicante 4, Ciudad Real 19, Cuenca 1, Granada 1, Jaén 23, Madrid 10, Murcia 1; Toledo 32, Valencia 6, Zaragoza 9, y un único pliego sin localidad—. Hay tres pliegos que no contienen carófitos. El resto incluyen diferentes especies y variedades de los géneros *Chara* L. —*Chara aspera* Dethard. ex Willd., *Chara canescens* Desv. & Loisel., *Chara fragilis* Desv., *Chara hispida* L., *Chara hispida* f. *polyacantha* (A.Braun) R.D.Wood, *Chara hispida* var. *major* (Hart.) R.D.Wood, *Chara hispida* var. *major* f. *rudis* (A.Braun) R.D.Wood, *Chara tomentosa* L., *Chara vulgaris* L., *Chara vulgaris* var. *crassicaulis* (Schleich. ex A.Braun) Kütz., *Chara vulgaris* var. *gymnophylla* (A.Braun) Nym., *Chara vulgaris* var. *longibracteata* (Kütz.) J.Groves & Bull.-Webst. y *Chara tomentosa* L.—, *Lamprothamnium* J.Groves —*Lamprothamnium papulosum* (Wallr.) J.Groves — y de *Tolypella* (A.Braun) A.Braun —*Tolypella glomerata* (Desv.) Leonhardt y *Tolypella hispanica* Nordst. ex T.F.Allen—, además de tres pliegos que contienen dos carófitos diferentes. Tan solo en tres pliegos figura la fecha de recolección y nos remiten al año 1904, al 10 de septiembre de 1905 y al 17 de julio de 1906.

Según se desprende de los comentarios de su obra (Reyes Prósper 1910), el herbario que se conserva en el Real Jardín Botánico de Madrid parece ser solo una parte de su herbario personal, ya que en dicha publicación menciona 128 localidades y los pliegos allí conservados corresponden a 33 localidades. Entre las ausencias merecen destacarse los materiales del género *Nitella* C.Agardh —no se conserva ninguno de los ocho táxones

que mencionó en su obra y que citó de dieciséis localidades diferentes— y los de *Nitellopsis obtusa* (Desv.) J.Groves —*Chara obtusa* Desv.; *Chara stelligera* A.Bauer—, que citó de una única localidad —«Provincia de Jaén. Mancha Real, en arroyo salino»—, en un hábitat poco habitual para esta especie.

El principal interés del herbario de E. Reyes Prósper reside en que varios de sus pliegos sirvieron para describir tres táxones de la familia *Characeae* S.F.Gray: *Lamprothamnium aragonensis* Reyes y Prosper, *Lamprothamnium toletanus* Reyes y Prosper y *Tolypella giennensis* Reyes y Prosper que, hasta el momento, no habían sido estudiados. Richard Wood en su monografía sobre caráceas indicó que en el año 1956 no localizó los tipos ni los pliegos relacionados con las recolecciones de estos táxones en los herbarios de Madrid y Barcelona (Wood & Imahori 1965).

### Tipificación

***Lamprothamnium aragonensis*** Reyes y Prosper, Carofit. España: 91, fig. 16 (Reyes Prósper 1910) [«Aragonensis»]; *Lamprothamnium papulosum* f. *aragonense* (Reyes y Prosper) R.D.Wood, Rev. Characeae: 337 (Wood & Imahori 1965). Ind. loc.: «fondo legamoso de las orillas de la laguna salina de Chiprana». Tipo: [España] Chiprana (Zaragoza), 10-IX-1905, E. Reyes Prósper s.n. leg. (lecto-, aquí designado: MA-ALGAE 3032/1). Fig. 1.

*Notas.*—*Lamprothamnium aragonensis* fue descrito con ejemplares procedentes de la laguna salina de Chiprana, en Zaragoza (Reyes Prósper 1910). En el herbario se conserva un pliego con el material tipo (MA-ALGAE 3032-1/1) y otro pliego con otros materiales de dicha recolección (MA-ALGAE 3032-1/2) (figs. 1 y 2). Se considera sinónimo de *Lamprothamnium papulosum* (Wallr.) J.Groves.

***Lamprothamnium toletanus*** Reyes y Prosper, Carofit. España: 95, fig. 17 (Reyes Prósper 1910) [«Toletanus»]; *Lamprothamnium papulosum* var. *toletanum* (Reyes y Prosper) R.D.Wood, Rev. Characeae: 339 (Wood & Imahori 1965). Ind. loc.: «en charcas salinas, cerca de Villacañas, en la provincia de Toledo». Tipo: [España] «Toly [*Tolypella*] – Quero a Vill», E. Reyes Prósper s.n. leg. (lecto-, aquí designado: MA-ALGAE 11230, ejemplar señalado con la letra te mayúscula). Fig. 3.

*Notas.*—*Lamprothamnium toletanus* fue descrito con ejemplares procedentes de «charcas salinas, cerca de Villacañas, en la provincia de Toledo» (Reyes Prósper 1910). En el herbario no se conserva el tipo, pero existen ocho pliegos de la recolección que sirvió para su descripción (MA-ALGAE 11230-11237). Designamos como lectotipo el ejemplar señalado con la letra te mayúscula del pliego MA-ALGAE 11230 (fig. 3). Se considera sinónimo de *Lamprothamnium papulosum* (Wallr.) J.Groves.

***Tolypella giennensis*** Reyes y Prosper, Carofit. España: 83, fig. 15 (Reyes Prósper 1910) [«Giennensis»]. Ind. loc.: «arroyos salinos de la estepa de Jaén, no lejos de Mancha Real». Tipo: [España] Mancha Real (Jaén), 17-VII-1906, E. Reyes Prósper s.n. leg. (lecto-, aquí

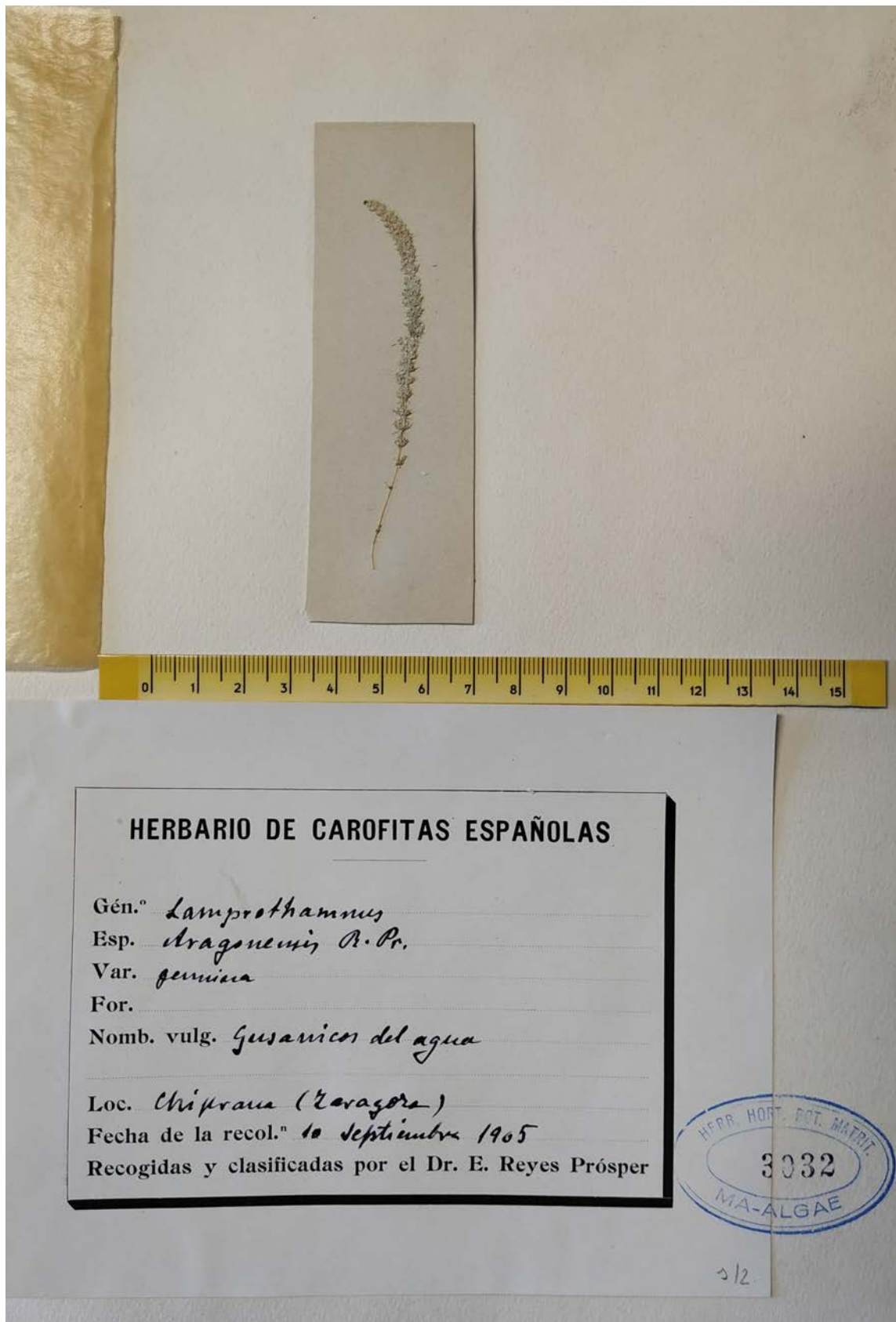
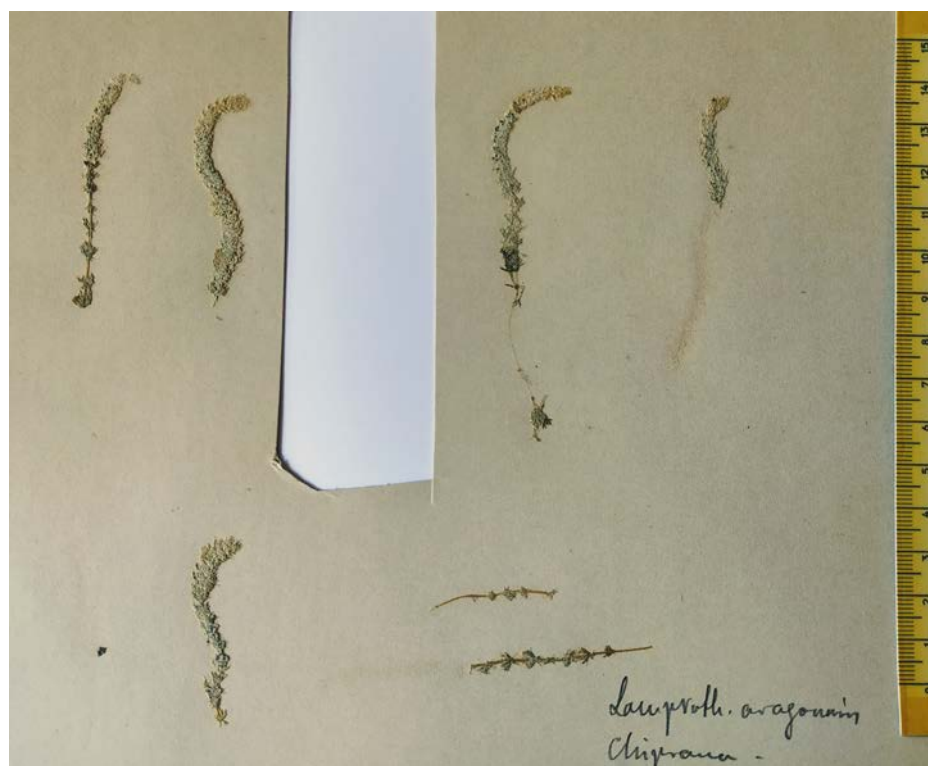
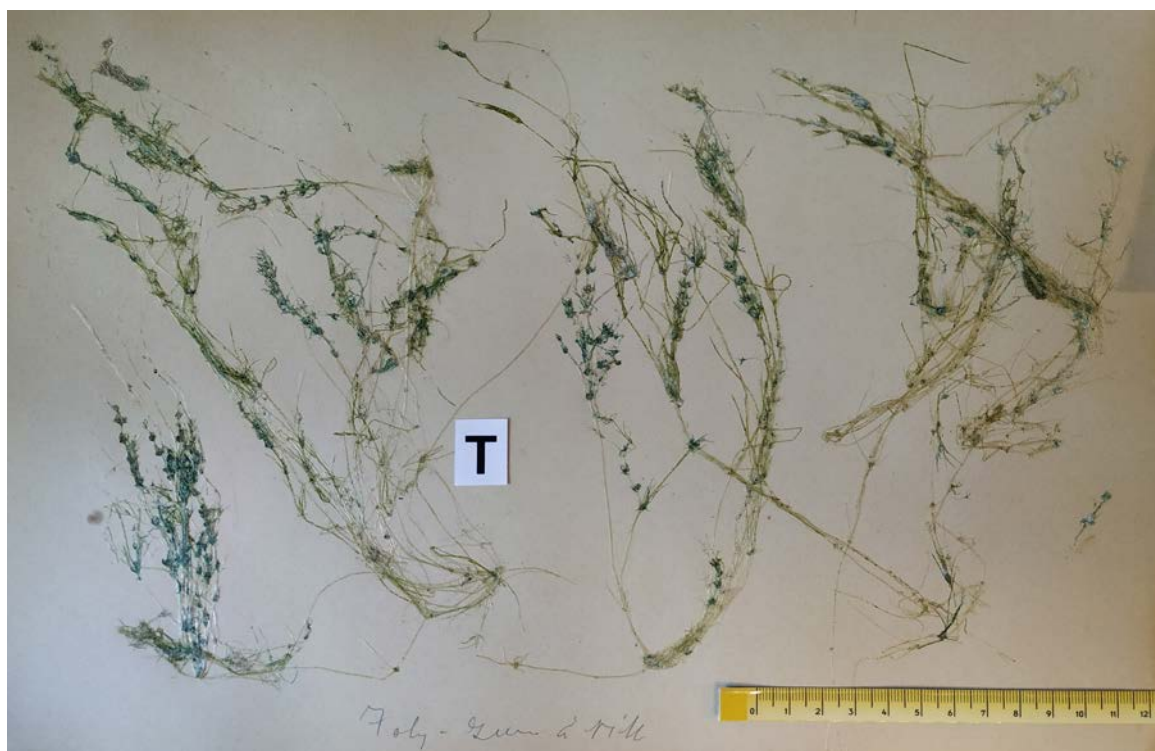


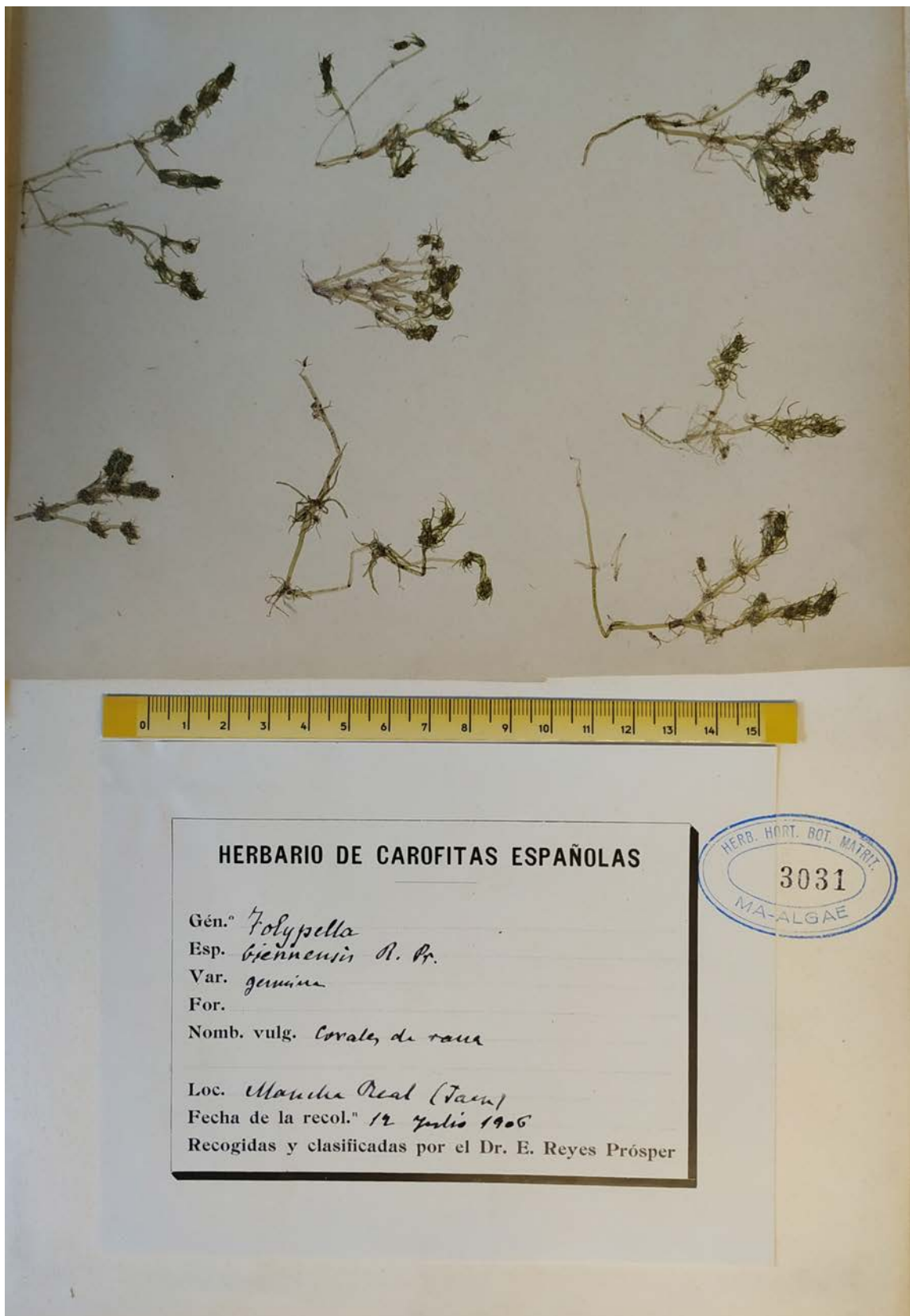
Fig. 1. Lectotipo de *Lamprothamnus aragonensis* Reyes y Prosper (E. Reyes Prósper s.n. leg., MA-ALGAE 3032–1/1).



**Fig. 2.** Materiales de la recolección originales utilizados para describir *Lamprothamnus aragonensis* Reyes y Prosper (MA-ALGAE 3032-1/2).



**Fig. 3.** Materiales de la recolección originales utilizados para describir *Lamprothamnus toletanus* Reyes y Prosper. Designamos como lectotipo el ejemplar señalado con la letra te mayúscula (MA-ALGAE 11230).



**Fig. 4.** Materiales de la recolección originales utilizados para describir *Tolypella giennensis* Reyes y Prosper. Designamos como lectotipo el ejemplar situado en el vértice superior derecho (MA-ALGAE 3031).

designado: MA-ALGAE 3031, ejemplar situado en el vértice superior derecho). Fig. 4.

*Notas.*—*Tolypella giennensis* fue descrita con ejemplares recolectados en arroyos salinos de la estepa de Jaén, no lejos de Mancha Real, el 17 de julio de 1910 (Reyes Prósper 1910). En el herbario se conserva un pliego con el material tipo que consta de ocho fragmentos femeninos. Hay otros cuatro pliegos con ejemplares masculinos y femeninos de la misma recolección (MA-ALGAE 11245–11248), y cinco pliegos de la misma zona con ejemplares exclusivamente femeninos (MA-ALGAE 11240–11244).

Aunque no vio el tipo, Wood incluyó *Tolypella giennensis* como sinónimo de *Tolypella nidifica* var. *glomerata* (Desv.) R.D.Wood basándose en la descripción de E. Reyes Prósper (Reyes Prósper 1910; Wood & Imahori 1965). Nosotros no hemos observado ejemplares monoicos en los pliegos estudiados. Además, los dibujos originales muestran individualizados un pie masculino y otro femenino, por lo que estimamos que debe hacerse sinónima de *Tolypella hispanica* Nordst. ex T.F.Allen. Designamos como lectotipo el ejemplar situado en el vértice superior derecho del pliego MA-ALGAE 3031 (fig. 4).

## REFERENCIAS

- Anónimo [«A.L.»] 1921. Labor científica del doctor Eduardo Reyes Prósper. *Ibérica* 16: 130–131.
- Barreiro A.J. 1915. *Las producciones científicas del Doctor D. Eduardo Reyes Prósper*. Imprenta del Asilo de Huérfanos del S.C. de Jesús, Madrid.
- Casado de Otaola S. 1997. *Los primeros pasos de la ecología en España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Cirujano S., Cambra J., Sánchez Carrillo P.M., Meco A. & Flor Arnau N. 2007. *Flora ibérica. Algas continentales. Carófitos*. Real Jardín Botánico, Madrid.
- Migula W. 1898. *Synopsis Characearum Europaeorum*. Eduard Kummer, Lipsia.
- Migula W. 1900. *Die Characeen Deutsland, Oesterreiches und der Schweiz*. Eduard Kummer, Lipsia.
- Reyes Prósper E. 1910. *Las Carofitas de España. Singularmente las que crecen en sus estepas*. Imprenta Artística Española, Madrid.
- Reyes Prósper E. 1915. *Las estepas de España y su vegetación*. Sucesores de Rivadeneyra, Madrid.
- Wood R.D. & Imahori K. 1965. *Monograph of the Characeae*. J. Cramer, Weinheim.