

CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE GENUS *STAURASTRUM* MEYEN (ORD. DESMIDIALES) IN ROMANIA

*Ioana NEAG*¹, *Leontin Ștefan PÉTERFI*¹, *Laura MOMEU*²

¹"Babeș-Bolyai" University, Faculty of Biology and Geology, Department of Taxonomy and Ecology,
42, Republicii str., **RO-400015 Cluj-Napoca, Romania**

²"Babeș-Bolyai" University, Faculty of Biology and Geology, Department of Taxonomy and Ecology,
5-7, Clinicilor str., **RO-400006 Cluj-Napoca, Romania**
e-mail: ioana_adria@yahoo.com

Abstract: The paper presents the latest data regarding the study of the genus *Staurastrum* Meyen (ord. Desmidiaceae) in Romania. In order to identify and properly describe the Romanian *Staurastrum* species, algal samples were collected from different locations during 2005, 2006, 2007. So far 117 taxa (species, varieties, forms) of the genus have been recorded in Romania. They are briefly characterized as concerning their cell measurements and distribution in Romania. To achieve a synthesis concerning the distribution of the genus in Romania, earlier bibliographic sources were used as well. The present taxonomic investigation is also based on previous descriptions of the taxa, available in the usual key books and recent monographs, widely used for similar purposes.

Key words: Zygnemaphyceae, desmids, *Staurastrum*, cell measurements, Romanian distribution

Introduction

The genus *Staurastrum* (gr. *stauron* – cross, *astron* – star) was established by Meyen in 1828. The *Staurastrum* species has highly constricted unicells that are radially symmetrical in end view. The semicells have multiple hollow projections - usually 3, 6, or 9 - and are often covered with warts or spines. The cell walls may be smooth or ornamented, and contain chemical compounds that make them resistant to decay. The genus belongs to the placoderm or "true" desmids (Fam. Desmidiaceae), class Zygnemaphyceae (formerly Conjugatophyceae), members of the Chlorophyta division.

Each semicell usually has a large, lobed chloroplast with a single large pyrenoid in its centre, but this may vary among the various species. The nucleus is located in the isthmus between the two semicells. There are more than 800 known species of *Staurastrum* that are mainly distinguished by differences in the cell wall patterns. They mostly occur as planktonic or benthic forms in lakes, ponds, bogs, streams and rivers.

Materials and Method

In order to identify and properly describe the Romanian *Staurastrum* species, algal samples were collected from different locations during 2005, 2006, 2007 from the Călățele Pădure, Beliș, Dealu Negru, Molhașul de la Izbuț, Arieș peat bogs (Romanian Western Mountains), from different ponds and bogs situated in Mestecănișul de la Reci Nature Reserve (Covasna county) and from Sălcea and other wetland habitats near Florești (near Cluj-Napoca). To achieve a synthesis concerning the distribution of the genus in Romania, earlier bibliographic sources were used as well [2-77]. The present taxonomic investigation is also based on previous descriptions of the taxa, available in the usual key books and recent monographs, widely used for similar purposes [1, 78].

Results and Discussion

There are 117 taxa, belonging to desmid genus *Staurastrum* Meyen, that have been recorded in diverse areas of Romania. They are briefly presented in table 1:

Table 1: The species of genus *Staurastrum* Meyen in Romania: cell dimensions and distribution

TAXA	Length μm	Breadth μm	Isthmus μm	OCCURRENCE
1. <i>Staurastrum aciculiferum</i> (W. West) Anders.	21-30	22-34	5-9	Covasna county: bogs in Mestecănișul de la Reci [55]; Tulcea county: Lake Roșu from the Danube Delta [33]
2. <i>Staurastrum aculeatum</i> (Ehrenb.) Menegh. ex Ralfs	33-52	44-60	14-18	Covasna county: Mestecănișul de la Reci (2005*); Harghita county: Lake Sfânta Ana [71]; Tulcea county: Lake Roșu and Lake Porcu (Danube Delta) [33]
3. <i>Staurastrum alternans</i> (Bréb.) Ralfs	22-25	21-31	10	Bihor county: Cefa fish ponds [39]; Caraș- Severin county (Semenic plateau): peatbog Tăul de sub Gozna [20]; Cluj county: Tăul Mare bog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul cu Mesteceni peatbog (Sălicea), Tăul cu Arini bog (Sălicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea) [56]; (raised and transition peatbogs in the Apuseni Mount.): Molhașul de la Ic, Tăul fără fund, Molhașul din groapă, Valea Călinesei, Călățele Pădure, Dâmbul Negru [50], [58], (2005*); Molhașul de la Calul de Piatră peatbog [58]; Covasna county: bogs in the Mestecănișu de la Reci [55], Apa roșie and its surroundings (Șandru Mare mount.– Cotul Buzăului) [21]; Harghita county: Luci raised peatbog (Harghita Mount.) [54]; Hunedoara county: Lake Zănoaga (Retezat National Park) [47, 57]; Maramureș county (raised and transition peatbogs in Maramureșul Mount.): raised and transition peatbogs Tăul de la Poiana brazilor, Tăul lui Dumitru, Tăul Brebului, Tăul de la Toc, Vlășchinescu peatbog, Gura Obcinei peatbog [17]; Suceava county (Dornelor basin): Poiana Stampei – Pilugani peatbog [54], [59], Colăcel [75]; Vâlcea county: peatbog at Obârșia Lotrului [22]
4. <i>Staurastrum anatinum</i> Cooke et Wills	36-65	70-113	10-15-5	Cluj county: Călățele Pădure peatbog (2005*, 2006*); Covasna county: bogs in Mestecănișul de la Reci [55]; Maramureș county (raised and transition peatbogs in Maramureș Mountains): Gura Obcinei peatbog [17]; Prahova county: Stegardin [35]
5. <i>Staurastrum apiculatum</i> Brébisson	18-29	18-29	5,5-7	Bihor county: Rădvani [46]; Covasna county: bogs in Mestecănișul de la Reci (2005*, 2007*); jud. Sibiu county: Movile (Agnita) [41]
6. <i>Staurastrum aristiferum</i> Ralfs	26-30	24-27	6-7	Tulcea county: Lake Zaghen (Zăgan), Lake Roșu (Danube Delta) [33]
7. <i>Staurastrum arnellii</i> Boldt var. <i>spiniferum</i> W. et G.S.West	33-32	30-30.5	9.7	Suceava county (Dornelor basin, Eastern Carpathians): Poiana Stampei – Pilugani peatbogs [59]
8. <i>Staurastrum avicula</i> Brébisson var. <i>avicula</i>	29-45	35-55	10	Tăul Mluhii (Apuseni Mountains) [71], Ostrovul Mic [71], Danube Delta [33]
9. <i>Staurastrum bieneanum</i> Rabenh.	26-38	29-42		Cluj county: Sălicea [56]; (Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13])
10. <i>Staurastrum bifidum</i> (Ehr.) Brébisson var. <i>bifidum</i>	28-33	29-33	11.5-14	Cluj county: Tăul cu Mesteceni peatbog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul după Hagău bog [56]; Covasna county: bogs in Mestecănișul de la Reci [55]; Ilfov county: Lake Snagov [72]
11. <i>Staurastrum bifidum</i> (Ehr.) Brébisson var. <i>hexagonum</i> Schaarschmidt, 1883				Peșteana peatbog (Hațegului basin) [71], [23]
12. <i>Staurastrum boreale</i> W. et G.S.West	25-29	33-46	7.5-8	Cluj county: Tăul cu Mesteceni peatbog (Sălicea), Tăul Mare bog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea) [56]; Covasna county: bogs in Mestecănișul de la Reci [55], occurring also in 2005*, 2006*.

13. <i>Staurastrum botrophyllum</i> Wolle	30-35	28-30		Covasna county: Mestecănișul de la Reci bogs [62]
14. <i>Staurastrum brachyatatum</i> Ralfs var. <i>brachyatatum</i>	27-36	25-48	5-9	Bihor county: Valea Ponorului [50]; Cluj county: Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Mesteceni (Sălicea) peatbog [56], Călățele Pădure (2005*, 2007*); Covasna county: Mestecănișul de la Reci bogs [55, 62]; Hunedoara county (Parcul Național Retezat): Mlaștina Mare sub Muchia Ascuțită, Zănoaga area – bogs, Lake Lia – wet habitats, Valea Judelui [47, 57]; Argeș county: Lake Podragu (Făgăraș mount) [65].
15. <i>Staurastrum brachyatatum</i> Ralfs f. <i>minor</i> Lütkem				Cluj county: Molhașul de la Calul de Piatră [58]
16. <i>Staurastrum brebissonii</i> Archer	34-48	40-62	13	Apa roșie (Cașin - Șandru Mare Mountains) and its surroundings [21]; Prut river [73]; Ostrovul mic – wetland habitats [71].
17. <i>Staurastrum capitulum</i> Brébisson	24-28	20-22	12-14	Cluj county (Apușeni mountains): Ciurtuci peatbog (Beliș valley), Dâmbu Negru, Molhașul de la Ic, La Mol, Rovina arsurii [50]; Hunedoara county: Lake Gemenele area – bogs, Lake Șurianu area, gura Sălanelor (Sebeș river) – bogs, Zănoaga area, Lake Lia area [47, 57]; Maramureș county: Pietrosul Mare (Rodnei mount.) – bogs [17]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu and its surroundings [22]
18. <i>Staurastrum capitulum</i> Brébisson var. <i>acanthophorum</i> W. West				jud. Hunedoara: Tăurile mici ale Gemenelor, area Lake Galeșu [65]
19. <i>Staurastrum chaetoceras</i> (Schröd.) G.M.Smith	35-90	35-85	5-6.5	Constanța county: Siutghiol - litoral lake [6].
20. <i>Staurastrum crenulatum</i> (Nägeli) Delponte	17-25	20-46	5-7	Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [56]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [62], Râul Negru, Apa Roșie (Cașin-Șandru Mare mount.) and its surroundings [21]; Harghita county: Mohoș peatbog (Harghita mount.); Maramureș county: Tăul Brebului, Tăul de la Toc, Tăul de la Poiana Cailor [17]; Hunedoara county (Retezat mount.): Valea Pietrilor, Valea Rea, area Lake Lia; Iași –area Galata – wetland habitats [76], București - Crângași – wetland habitats [76]
21. <i>Staurastrum cristatum</i> (Nägeli) W.Archer	36-39	32-45	15-19	Covasna county: Mestecănișul de la Reci bogs [55, 62]
22. <i>Staurastrum cuspidatum</i> Brébisson var. <i>cuspidatum</i>				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]; Hunedoara county: Pleșteana bog (Hațeg) [71, 23]; Brașov – wetland habitats [15]; Tulcea county: Lake Zăghen (Zăgan) [33]
23. <i>Staurastrum cuspidatum</i> Brébisson var. <i>divergens</i> Nordstedt				Maramureș county: Tăul Brebului [17].
24. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson var. <i>dejectum</i>	18-27	17-27	5-8	Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Maramureș county: Tăul lui Dumitru [17]; Harghita county: Lake Roșu [2]; Hunedoara county: Lake Gemenele (Parcul Național Retezat) [45]; Tulcea county: Danube Delta [33]; Suceava county (Dornelor basin): Colăcel [75].
25. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson f. <i>divergens</i> Wood				Hunedoara county: Pleșteana bog (depresiunea Hațegului) [71, 23].
26. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson var. <i>glabrum</i> Grönblad				Maramureș county: Tăul Brebului (Maramureșului mount.); Pietrosul Mare (Rodnei mount.) – bogs [17]
27. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson var. <i>inflatum</i> W.West	35.5-43	33.5-52	10.3-12	Harghita county: Lake Sf. Ana [11]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]
28. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson				București (Crângași area) – wetland habitats [76].

var. <i>mucronatum</i> (Ralfs) Kirchner				
29. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson var. <i>patens</i> Nordstedt	21-25	21-25	6-7	Hunedoara county (Retezat mount.): Pietrilor valley, Lake Lia area [65]
30. <i>Staurastrum dejectum</i> Brébisson var. <i>subglabrum</i> Grönblad				Maramureș county : Tăul lui Dumitru [17]
31. <i>Staurastrum denticulatum</i> (Nägeli) W.Archer	24-35	20-40	7-14	Suceava county : Valea Dornei – wetland habitats, Colăcel (Dornelor basin) – bog [75].
32. <i>Staurastrum dickiei</i> Ralfs var. <i>dickiei</i>	34-44	34-44	5-7	Buzău county : Caiu peat bog (com. Chiojdul Mic), Lake Sec (Mălaia-Siriu mount.); Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Dâmbovița county : Bâlbăitoarea bog (Bucegi mount.) [37]; Harghita county : Mohoș peatbog (Harghita mount., area Lake Roșu (Penteleu mount.) [36]; Hunedoara county : Pleșteana peatbog (Hațeg) [71, 23]; Ifov county : Lake Snagov [72]; Maramureș county (Maramureșului mount.): Mlaștina de sub Cornedei, Mlaștina Gura Obcinei [17]; Prahova county : Stegardin bog (Bălșești) [35]; Suceava county : Valea Dornei – wetland habitats, Colăcel (Dornelor basin) – bog [75]; Tulcea county : Lake Roșu (Danube Delta), Lake Japșa Lată (Danube Delta) [28]
33. <i>Staurastrum dickiei</i> Ralfs var. <i>circulare</i> Turner				Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55, 62].
34. <i>Staurastrum dilatatum</i> Ehrenberg var. <i>dilatatum</i>	21-46	22-46	7.5-13	Bihor county : Iadului valley – wetland habitats [39]; Cluj county : Tăul Măgurii (Sălicea) [56], Călățele Pădure peatbog (2005*, 2006*, 2007*); Covasna county : Apa roșie and its surroundings (Șandru Mare mount.) [21]; Harghita county : mlaștina Mohoș (Harghita mount.); Suceava county : Poiana Stampei, Colăcel (Dornelor basin) [75].
35. <i>Staurastrum dilatatum</i> Ehrenberg var. <i>obtusilobum</i> De Notaris f. <i>tetragona</i> Norstedt				Suceava county : Holda – bogs [76]
36. <i>Staurastrum dilatatum</i> Ehrenberg var. <i>obtusilobum</i> De Notaris f. <i>trigona</i> Nordstedt				Suceava county : Holdișa valley [76]
37. <i>Staurastrum dispar</i> Brébisson var. <i>dispar</i>	24-30	23-32		Cluj county : Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul cu Arini (Sălicea) [56], Lake Știucii [10], Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]; Harghita county : Mădărașului peatbog [24]; Hunedoara county (Parcul Național Retezat): Lake Zănoaga [47]; Suceava county : Poiana Stampei [54]
38. <i>Staurastrum dubium</i> Eichler-Gutwinski	30-40	65-70	10-13	Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55, 62]
39. <i>Staurastrum echinatum</i> Brébisson	30-33	25-28	10-12	Suceava county : Poiana Stampei, Colăcel (Dornelor basin) [75]; Ifov county : Lake Snagov – wetland habitats [72]
40. <i>Staurastrum forficulatum</i> Lundell	40-45	48-64	9-16	Cluj county : Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul Mare (Salicea), Tăul cu Arini (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [50], [56], Călățele Pădure peatbog [27], also in 2005*; Hunedoara county : Mlaștina Mare sub Muchia Ascuțită (Parcul Național Retezat) [47]; Covasna county : Mestecănișul de la Reci, Râul Negru, Olt river, Sâmbăta – rivulet [55]; Maramureș county : Tăul de la Hoteni [17].
41. <i>Staurastrum furcatum</i> (Ehrenb. ex. Ralfs) Brébisson var. <i>furcatum</i>	25-39	20-40	6-10	Alba county : Tăul fără fund (lângă Alba-Iulia) [40]; Cluj county : Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul mare bog (Salicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea) [56], Tăul după Hagău bog [60]; Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Harghita county : Mohoș [34], [29]; Hunedoara county : Lake Șurianu area [26]; jud. Ifov : Lake Snagov [72]; Maramureș county :

				Tăul Cendroi, Tăul lui Dumitru, Iezerul Mare de la Poiana lui Ștefan, Iezerul din Poiana de sub Strunga Țiganului, Tăul de la Hoteni [17]
42. <i>Staurastrum furcatum</i> (Ehr.) Brébisson var. <i>aculeatum</i> Schmidle				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62].
43. <i>Staurastrum furcatum</i> (Ehr.) Brébisson var. <i>candianum</i> (Delp.) Cooke				Hunedoara county: Lake Șurianu (Iezerul Mare) [38].
44. <i>Staurastrum furcatum</i> (Ehr.) Brébisson f. <i>mediae</i> Schmidle				Harghita county: Mohoș peatbog (Harghita mount.) [29].
45. <i>Staurastrum furcatum</i> (Ehr.) Brébisson f. <i>spinosa</i> (Ralfs) Nordstedt				Harghita: Lake Sfânta Ana (Eastern Carpathians) [71].
46. <i>Staurastrum furcatum</i> (Ehrenb.) Brébisson f. <i>spinosissima</i> Ralfs				Harghita county: Lake Sfânta Ana (Eastern Carpathians) [11].
47. <i>Staurastrum furcigerum</i> (Bréb. ex Ralfs) var. <i>furcigerum</i>	50-70	45-68	13-18	Cluj county: Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56], Călățele Pădure [27], also in 2005* , 2006* ; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Tulcea county: Lake Merhei (Danube Delta) [9].
48. <i>Staurastrum furcigerum</i> (Bréb. ex Ralfs) f. <i>eustephana</i> (Ehrenb.) Nordstedt				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55].
49. <i>Staurastrum furcigerum</i> (Bréb. ex Ralfs) var. <i>reductum</i> W. et G.S.West				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]
50. <i>Staurastrum gemelliparum</i> Nordst.	17-25	26-30	7-10	Bihor county: Rădvani [46]; Mehedinți county: Porțile de Fier area [48]
51. <i>Staurastrum glabrum</i> (Ehrenb.) Ralfs	16-25	15-30	5-7	Maramureș county: Tăul Brebului [17]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Hunedoara county: Pietrilor valley (Retezat mount.), Lake Șurianu area [57].
52. <i>Staurastrum gracile</i> Ralfs var. <i>gracile</i>	27-60	44-110	6-13	Bihor county: Valea Izbuclui [50]; București county: Botanical Garden – wetland habitats, greenhouse[76]; Constanța county: Lake Oltina [7]; Cluj county: Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea) [56], Lake Știucii [10, 63], Călățele Pădure peatbog [27] also in 2005* , 2006* , Tăul după Hagău – wetland habitats [50]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Constanța county: Siutghiol [6]; Hunedoara county: Pleșteana bog (Hațeg) [71, 23]; Ilfov county: Lake Snagov, Lake Căldărușani [72]; Tulcea county: Lake Victoria, Lake Marica [32], Lake Merhei (Danube Delta) [9], Lake Obretin, Lake Greaca, Lake Zaghen (Zăgan), Lake Puiu (Danube Delta), Lake Roșu (Danube Delta) [12], Danue river (Tulcea) (Ardelean și colab., 1967); Suceava county: Tăul Căpățânei [70]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu (Parâng mount.) – and its surroundings [22]
53. <i>Staurastrum gracile</i> Ralfs var. <i>coronulatum</i> Boldt				Tulcea county: Lake Puiu – Danube Delta [12, 33].
54. <i>Staurastrum gracile</i> Ralfs var. <i>nanus</i> Wille				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Ilfov county: Lake Snagov [72]
55. <i>Staurastrum grande</i> Bulnh.	84-100	80-111	21-25	Tulcea county: Lake Zaghen (Zăgan) [33]
56. <i>Staurastrum</i>	15-18	24-27	5-7	Bihor county: Ponorului valley [50]; Cluj county: Tăul cu

<i>haaboeliense</i> Wille				Mesteceni bog (Sălicea) [56]
57. <i>Staurastrum heimerianum</i> Lütkem.	17-26	29-38	6-8	Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]; Maramureș county: Tăul lui Dumitru [17]
58. <i>Staurastrum hexacerum</i> (Ehrenb.) Wittrock	23-28	27-34	7-8	Cluj county Fânațele Clujului – wetland habitats [63]; jud. Harghita: Răchitișul de sus – wetland habitats [64]
59. <i>Staurastrum hirsutum</i> (Ehr.) Brébisson	33-34	31-35	10-13	Buzău county: Lake Sec (Mălaia - Siriu mount.) [36]; Hunedoara county: area Lake Gemeenele, Pleșteana peatbog (Hațeg depression) [71, 23]; Harghita county: Vlăhișa [71]; Suceava county: Coșma (Dorna valley), Colăcel (Dornelor basin) [75]
60. <i>Staurastrum hystrix</i> Ralfs var. <i>hystrix</i>	25-33	21-30	6.5	Cluj county (Apuseni mount.): Dâmbul Negru, Tăul Mluhii [71] [50]; Hunedoara county (Retezat National Park): Mlaștina mare sub muchia ascuțită, Lake Zănoaga, Tăul Judele, Lake Lia, Tăul Știrbului, Judelui valley – Zănoaga [47, 57]; Maramureș county: Tăul lui Dumitru, Tăul de sub Gutâi, Vlășchinescu valley [17]; Suceava county (Dornelor basin): Poiana Stampei [59]
61. <i>Staurastrum hystrix</i> Ralfs var. <i>pannonicum</i> Lütkemüller				Bihor county: Molhașul Mare de la Izbuc, Tinovul de la Mocirlă (Gilău mount.), Lăptoașa (Gilău mount.) [60]
62. <i>Staurastrum inconspicuum</i> Nordst. var. <i>inconspicuum</i>	14-16	17-26	7-9	Bihor county: Călinesei valley, Izbucului valley, Ponorului valley, Molhașul Mare de la Izbuc, Tăul Mluhii [50]; Cluj county: Călățele Pădure [27], Dâmbul Negru (2005*), Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [50], [56]; Hunedoara county: Zănoaga (Retezat National Park) [47, 57]; Maramureș county: Iezerul Mare de la Poiana lui Ștefan, Tăul de la Toc [17]
63. <i>Staurastrum inconspicuum</i> Nordstedt var. <i>crassum</i> Gay				Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [56]; Molhașul Mare de la Izbuc, Tăul după Hagău [60]
64. <i>Staurastrum inflexum</i> Brébisson	22-26	30-40	5-7.5	Cluj county: Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea), Tăul mare bog (Sălicea), Tăul cu Arini (Sălicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea) [56], Călățele Pădure peatbog [27], also in 2005*
65. <i>Staurastrum kaiseri</i> Ružička	34-44	30-33		Cluj county Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]
66. <i>Staurastrum latiusculum</i> W. et G.S.West	10-13	19-23	8-9	Cluj county: Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea) [56]
67. <i>Staurastrum lunatum</i> Ralfs	35-39	35-43	10-13	Cluj county: Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea), Tăul mare bog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea) [56], Călățele Pădure peatbog [27], also in 2005*; Covasna county: Mestecănișul de la Reci bogs [55, 62], also in 2005*; Râul Negru, Olt river (middle sector) [25]; Ilfov county: Lake Snagov [72]; Sibiu county: Avrig [25], Movable (Agnita area) [41]; București (area Crângași) – wetland habitats [76]; Tulcea county: Danube Delta [33]
68. <i>Staurastrum manfeldtii</i> Delpont	42-57	55-95	9-13	Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]
69. <i>Staurastrum manfeldtii</i> Delp. var. <i>planctonicum</i> Lütkem.				Ilfov county: Lake Snagov [72]
70. <i>Staurastrum margaritaceum</i> (Ehrenb.) Menegh. ex. Ralfs	24-30	16-48	6-10	Bihor county: Călinesei valley, Padiș-Bălăleasa, Molhașul din groapă, Ponorului valley, Tăul Mluhii, Molhașul dintre Izbuțe, Molhașul de la Calulul de Piatră [58], Tinovul „La Mlaștina” (Călineasa), Tăul fără fund (Padiș plateau), Mlaștina Ciurtuci (Belișului valley), Molhașul Mare de la Izbuc [60]; Cluj county: Tăul Măgurii bog (Sălicea), Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea), Tăul mare bog (Sălicea) [56], Dâmbul Negru [50], Călățele Pădure peatbog (2005*, 2006*, 2007*); Covasna county: Mestecănișul de la Reci bogs [55, 62], Apa Roșie and its surroundings (Șandru Mare mount.) [21]; Harghita county: Luci, Mohoș – peatbogs (Harghita

				mount.) [29, 54]; Maramureş county: Tăul de la Hoteni, Tăul Cendroiu, Izvoare, Sfagnetul de la Poieni, Tăul lui Dumitru, Valea Vlăşchinescu, Iezerul Mare de la Poiana lui Ştefan, Iezerul de la Vârful Negru, Tăul de la Poiana Brazilor, Tăul de sub Gutâi, Tăul de la Toc, Sfagnetul de la Poieni, Mlaştina sub Cornedei, Sfagnetul de pe Mt. Vulpea, Mlaştina Gura Obcinei, Mlaştina de la Struguri [17]; Hunedoara county (Naţional Park Retezat, Retezat mount.): Mlaştina de pe Platoul Şeselor, Lake Gemenele area, Lake Galeşu, Lake Lia area, Lake Bucura, Judelui valley (Zănoaga), Mlaştina Mare sub Muchia ascuţită, Lake Zănoaga, Tăul Zănoaguţii, area Tăul Ştevei, Tăul Negru - Tăurile Cârligului, Pleşteana (Haţeg depression), Tăul Sălanului, Lake Şurianu area [42, 47, 57, 23]
71. <i>Staurastrum margaritaceum</i> (Ehrenb.) Menegh. ex. Ralfs var. <i>robustum</i> W. et G.S.West				Harghita county: Mohoş peatbog (Harghita mount.) [54]
72. <i>Staurastrum micron</i> W. et G.S.West	9-12	12-19	3-4	Alba county: Tăul fără fund (satul Bagău, depresiunea Târnavelor) [23]; Bihor county: Ponorului valley, Molhaşul Mare de la Izbuce, Tinovul de la Mocirlă (Gilău mount.), Molhaşul de la Calul de Piatră [58]; Cluj county: Tăul cu Botele bog (Sălicea), Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea) [56]; Hunedoara county: Zănoaga (Parcul Naţional Retezat) [47]; Maramureş county: Mlaştina Gura Obcinei – bog [17]
73. <i>Staurastrum monticulosum</i> (Bréb.) Bréb. ex. Ralfs var. <i>monticulosum</i>	40-55	35-42	13-19	Cluj county: Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea), Tăul Mare bog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea) [56], Dâmbul Negru area – bogs [50]; Covasna county: Mestecănişul de la Reci – bogs [55]
74. <i>Staurastrum monticulosum</i> (Bréb.) Bréb. ex. Ralfs var. <i>bifarium</i> Nordstedt				Bihor county: Rădvani [46]; Hunedoara county (Retezat mount., Naţional Park Retezat): Tăul Ştirbului, Pietrilor valley, Lake Şurian (Iezerul mare) [65]
75. <i>Staurastrum mucronatum</i> Ralfs	22-26	18-25	6-7	Cluj county: Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea) [56]; Bihor county: Molhaşul de la Calul de Piatră [58], Tăul după Hagău [60]; Tulcea county: Danube Delta [33]
76. <i>Staurastrum muricatum</i> (Bréb.) Ralfs	46-62	40-55	12-21	Bihor county: Călinesei valley, Tăul fără fund (Padiş plateau) [50]; Caraş-Severin county: Semenice plateau – bogs [20]; Cluj county: Tăul mare bog (Sălicea), Tăul cu Arini bog (Sălicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea), Tăul cu Mesteceni bog (Sălicea), Tăul Măgurii bog (Sălicea) [56], Dâmbul Negru area – bogs [50], Călăţele Pădure peatbog [27], also in 2005* , 2006* , 2007* ; Hunedoara county (Naţional Park Retezat, Retezat mount.): Lake Zănoaga, Lake Lia, Iezerul de la Vârful Negru, Pleşteana peatbog (Haţeg depression), Lake Şurian (Iezerul mare), Luncile Prigoanei, Tăul Sălanului [23, 47, 57]; Maramureş county: Tăul de la Poiana Brazilor, Tăul lui Dumitru, Sfagnetul de la Poieni, Mlaştina sub Cornedei, Sfagnetul de pe Mt. Vulpea, Mlaştina Gura Obcinei, Mlaştina de la Struguri, Tăul de la Hoteni, Tăul de la Poiana Cailor, Sfagnetul de la Poieni, Valea Vlăşchinescu [17]; Mehedinţi county: Porţilor de fier area – wetland habitats [48]; Suceava county: Colăcel (Dornelor basin), Poiana Stampei [75], [54], [59]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu (Parâng mount.) and its surroundings, Obârşia Lotrului peatbog [22]
77. <i>Staurastrum muticum</i> (Bréb.) Bréb. ex Ralfs var. <i>muticum</i>	22-43	21-37	7.5-12	Bihor county: Rădvani [43, 46]; Buzău county: Caiu (Chiojdul Mic), Lake Sec (Mălaia-Siriu mount.) [36]; Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul mare (Sălicea) [56], Tăul după Hagău [60], Călăţele Pădure peatbog [27]; Covasna county: Apa roşie and its surroundings (Caşin-Şandru Mare mount.) [21]; Harghita county: Lake Roşu (Penteleu mount.), Lake Sfânta Ana (Eastern Carpathians) [71]; Hunedoara county (Retezat mount.): Pietrilor valley, Lake Galeşu, Lake Lia, Pleşteana (Haţegului depression) [71],

				Lake Șurianu (Iezeru mare) [23]; Sibiu county: Movile (area Agnita) [41]; Vâlcea county: Obârșia Lotrului bog [22]; Tulcea county: Danube Delta [33]
78. <i>Staurastrum muticum</i> (Bréb.) Bréb. ex Ralfs var. <i>minus</i> Wolle				Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [56], Tăul după Hagău – wetland habitats [60]
79. <i>Staurastrum muticum</i> (Bréb.) Bréb. ex Ralfs f. <i>minor</i> Rabenh.				Cluj county Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]
80. <i>Staurastrum oligacanthum</i> Brébisson	40-44	50-52	25	Cluj county: Tăul Mare bog (Sălicea), Tăul cu Rogoz bog (Sălicea), Tăul cu Arini bog (Sălicea), Tăul cu Botele bog (Sălicea) [56]
81. <i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehrenb.) Ralfs var. <i>orbiculare</i>	54-56	46-49	11-12.5	Bihor county: Călinesei valley [50]; Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul cu Botele Sălicea, Tăul cu Botele (Sălicea) [56], Călățele Pădure peatbog, Botanical Garden „Alexandru Borza” [30]; Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62], Apa roșie and its surroundings (Cașin-Munții Șandru Mare) [21], Olt river (middle sector) – river, wetland habitats [25]; Maramureș county (Maramureșului mount.): Mlaștina Gura Obcinei [17]; Harghita county: Mlaștina Mădărașului, Mohoș peatbog [24]; Lake Sfânta Ana (Eastern Carpathians) [71]; Hunedoara county (Retezat mount., Retezat National Park): Tăul Știrbului, Zănoaga Obârșia Radeșului (Retezat mount.), Lake Șurian (Iezerul Mare), Râul Mare [57]; Pleșteana peatbog (Hațeg depression) [71, 23]; Sibiu county: Avrig [25], Olt river (Avrig zone) [25]; Suceava county (Dornelor basin, Eastern Carpathians): Poiana Stampei [75], [59]; Vâlcea county: Lake Gălcescu and its surroundings (Parâng mount.), Obârșia Lotrului peatbog [22]
82. <i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs var. <i>depressum</i> J. Roy et Bisset	22-27	20-27	6-7.5	Hunedoara county: Lake Șurianu (Iezerul mare); Tăul Sălanului [57]
83. <i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs var. <i>extensum</i> Nordstedt				Hunedoara county: Tăul Negru - Tăurile Cârlișului [57].
84. <i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs var. <i>hibernicum</i> W. et G.S.West				Bihor county: Vadului valley – Gura Vadului area, Tinovul „La Mlaștina” (Călineasa) [50]; Cluj county: Tăul mare (Sălicea), Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56], Dâmbul Negru, Râșca-Răchitiș [50]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55, 62]; Hunedoara county (National Park Retezat, Retezat mount.): Lake Zănoaga, Lake Lia; Tăul Zănoașii, Tăul Negru-Tăurile Cârlișului [57]
85. <i>Staurastrum pachyrhynchum</i> Nordst.	25-31	28- 34	4-7	Cluj county: Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]; Lake Știucii [63]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [62]
86. <i>Staurastrum paradoxum</i> Meyen ex. Ralfs var <i>paradoxum</i>	21-36	20-27	5-12	Alba county: Tăul fără fund (lângă Alba-Iulia) [40]; Cluj county: Lake Știucii [10], Călățele Pădure [27], also in 2005*, 2006*, 2007*, Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]; Bihor county: Tăul Mluhii [71]; Harghita county: Lake Roșu [3]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]; Olt river, wetland habitats [25]; Sibiu county: Boița [25], Racovița [25]; Tulcea county: Lake Roșu - Danube Delta [33]
87. <i>Staurastrum paradoxum</i> Meyen var. <i>parvum</i> West				Bihor county: Cefa [39]
88. <i>Staurastrum pilosum</i> (Näg.) Archer	42-44	38-47	11	Bihor county: Călinesei valley, Tăul fără fund (podiușul Padiș), Ponorului valley, Dâmbul Negru [50]; Cluj county: Tăul mare (Sălicea), Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul

				Măgurii (Sălicea), Tăul cu Rogoz (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55], Harghita county: Răchitișul de sus, Cica Mare [64]; Mohoș peatbog, Luci bog (Harghita mount.) [54]; Hunedoara county (Retezat National Park): Lake Zănoaga [47, 57]; Vâlcea county: Obârșia Lotrului peatbog [22]
89. <i>Staurastrum polymorphum</i> Brébisson var. <i>polymorphum</i>	21-29	31-43	6-8	Bihor county: Rădvani [46]; Buzău county: Lake Sec (Mălaia-Siriu mount.), Caiu peatbog (com. Chiojdul Mic) [36]; Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56], Lake Știucii [63], Tăul după Hagău – wetland habitats [60]; Covasna county: Apa roșie and its surroundings (Cașin- Șandru Mare mount.) [21], Sântionlunca (Râul Negru) [25]; Harghita county: Lake Sf. Ana [71], Mohoș peatbog [29], Lake Roșu (Penteleu mount.) [36]; Hunedoara county: Pleșteana (Hațeg depression) [23]; Tulcea county: Lake Fortuna (Danube Delta), Lake Roșu (Danube Delta) [33]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu Munții Parâng and its surroundings [22]
90. <i>Staurastrum polymorphum</i> Brébisson var. <i>pusillum</i> West				Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [56], Valea Izbucului (Podișul Padiș) [50], Tăul după Hagău - wetland habitats [60]
91. <i>Staurastrum polymorphum</i> Brébisson var. <i>subgracile</i> Wittrock				Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [56], Tăul după Hagău – wetland habitats [60]
92. <i>Staurastrum polytrichum</i> (Perty) Rabenh.	48-67	41-48	15-20	Bihor county (Apuseni mount.): Vadului valley (Gura Vadului area), La Mol, Tăul fără fund (Padiș plateau), Călinesei valley, Iadului valley, Tăul după Hagău - wetland habitats [50, 57]; Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea), Tăul Mare (Sălicea), Tăul Măgurii (Sălicea) [56], Ciurtuci peatbog (Beliș valley), Dâmbu Negru area, Râșca-Răchitiș [50]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55], Apa roșie and its surroundings (Cașin-Munții Șandru Mare) [21]; Harghita county: Mohoș peatbog (Harghita mount.) [54]; Hunedoara county (Retezat National Park): Mlaștina Mare sub Muchia Ascuțită, Lake Zănoaga, Tăul Zănoagușii, Gura Fetiței, Valea Judelui Zănoaga, Lake Gemelele, Tăul Știrbului, Tăurile mici ale Gemelelor, Valea Rea (Retezat mount.), Lake Șurianu (Iezerul Mare) [47]; Ifov county: Lake Snagov [72]; Suceava county (Dornelor basin, Eastern Carpathians): Poiana Stampei [54], [59], Vicovul de sus [74]; Tulcea county: Danube Delta [33]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu and its surroundings (Parâng mount.); Obârșia Lotrului peatbog [22]
93. <i>Staurastrum pseudosebaldi</i> Wille	45-51	48-53	10-12	Tulcea county: Lake Roșu (Danube Delta) [33]
94. <i>Staurastrum pterosporum</i> Lundell	10-15	10-15	5-6	Hunedoara county: Tăurile Mici ale Gemelelor [65]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55].
95. <i>Staurastrum punctulatum</i> Brébisson var. <i>punctulatum</i>	26-41	23-37	8-16	Bihor county: Tăul fără fund (podișul Padiș), Valea Călinesei; Molhașul de la Calul de Piatră [58], Ponorului valley [50]; Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul Mare (Sălicea), Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Rogoz (Sălicea), Tăul cu Arini (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56], Dâmbu Negru, Râșca-Răchitiș [50], Călățele Pădure [27], also in 2005*; Covasna county: Apa roșie and its surroundings (Cașin- Șandru Mare mount.), Apa Roșie (Uz river basin, Nemira mount.) [21]; Harghita county: Mohoș peatbog [54], Mădărașului peatbog (Harghita mount.) [24]; Hunedoara county (Retezat National Park): Lake Zănoaga, Lake Lia, Mlaștina de pe Platoul Șeselor (Retezat mount.), Valea Judelui Zănoaga Tăurile mici ale Gemelelor, Valea Rea, Tăul Ghimpelui, Obârșia Radeșului, râul Mare, Lake Șurianu (Iezerul Mare) [47, 52, 57]; Iași: Galata area – wetland habitats [76]; jud. Ifov: Lake Căldărușani, Lake Snagov, Lake Bălteni [72]; jud. Mehedinți: Porțile de fier

				area [48]; jud. Maramureș (Maramureșului mount. - bogs): Vlășchinescu valley, Izvoare, Tăul de la Hoteni [17]; Suceava county : Dornelor basin (Eastern Carpathians): Vicovul de sus, Poiana Stampei, Colăcel [75], [54]; Vâlcea county : Lake Gâlcescu (Parâng mount.) and its surroundings [22]
96. <i>Staurastrum punctulatum</i> Brébisson var. <i>kjellmanii</i> Wille	30-48	24-38	9-20	Ceahlău mount. (Eastern Carpathians) – wetland habitats [76]
97. <i>Staurastrum pungens</i> Brébisson	26-32	26-31	10-11	Cluj county : Tăul cu Mesteceni (Sălicea) [56], Tăul după Hagău – wetland habitats [60]; Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55]; Harghita county : Lake Sfânta Ana [71]
98. <i>Staurastrum pyramidatum</i> W. West	60 – 84	52 – 57	16-18	Cluj county (Apuseni mount.): Dâmbu Negru, Râșca-Răchitiș [50]; Bihor county : Molhașul de la Ic, Tăul fără fund (podiușul Padiș); Hunedoara county (Retezat National Park): Lake Zănoaga, Tăul Zănoaguții, Lake Bucura, Lake Lia, Mlaștina de pe Platoul Șeselor (Retezat mount.), Luncile Prigoanei, Tăul Sălanului, Gura Fetitei [47, 57]; Suceava county (Dornelor basin, Maramureșului mount.): Poiana Stampei [54]
99. <i>Staurastrum scabrum</i> Brébisson	35-36	32-38	9-13	Bihor county : Călinesei valley, La Mol [50]; Hunedoara county (Retezat National Park, Retezat mount.): Pietrilor valley, Lake Galeșu, Valea Rea, Lake Lia, Valea Vadului (area Gura Vadului), Mlaștina Mare sub Muchia Ascuțită, Lake Zănoaga, Tăul Judele, Tăul Ștevei, Tăul Urât, Tăul Zănoaguții, Lake Gemenele, Lake Bucura, Tăul Negru-Tăurile Cărligului, Lake Șurian (Iezerul mare) and its surroundings, Tăul Sălanului [47, 57]; Vâlcea county : Lake Gâlcescu and its surroundings (Parâng mount.) [22]
100. <i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch var. <i>sebaldi</i>	73-85	69-100	24	Cluj county : Tăul mare (Sălicea), Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56]; Constanța county : Siutghiol [6]; Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55]; Ilfov county : Lake Căldărușani; Mehedinți county : area Porților de fier [48]
101. <i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch var. <i>spinosum</i>				Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55], [66]
102. <i>Staurastrum sexangulare</i> (Bulnh.) Rabenhorst var. <i>sexangulare</i>	44-60	43-54	13-22	Cluj county : Dâmbu Negru area [50]; Hunedoara county : Tăul Urât (Retezat mount., National Park Retezat) [47, 57]
103. <i>Staurastrum sexangulare</i> (Bulnh.) Rabenhorst var. <i>supernumerarium</i> W. et G.S. West				Hunedoara county (Retezat mount., Retezat National Park): Lake Lia, Judelui valley Zănoaga, Tăul Urât [47]
104. <i>Staurastrum sexcostatum</i> (Bréb.) Ralfs var. <i>sexcostatum</i>	30-65	30-47	14-25	Bihor county : Călinesei valley, Iadului valley [50]; Hunedoara county (Retezat mount., National Park Retezat): Mlaștina de pe Platoul Șeselor, Lake Galeșu, Tăul Porții, Lake Lia, Lake Șurianu, Tăul Sălanului, Gura Fetitei, Valea Judelui Zănoaga, Tăul Zănoaguții, Lake Bucura [47, 57]; Suceava county : Poiana Stampei [54]; Harghita county : Luci peatbog (Harghita mount.) [54]; Vâlcea county : Lake Gâlcescu (Parâng), Obârșia Lotrului peatbog [22]
105. <i>Staurastrum sexcostatum</i> (Bréb.) Ralfs var. <i>productum</i> West				Bihor county : Molhașul de la Calul de Piatră [58], Ponorului valley Cluj county : Călățele Pădure peatbog [27], Harghita county : Răchitișul de sus, Cica Mare [64]; Covasna county : Apa roșie and its surroundings (Cașin-Șandru Mare mount.) [21]; Caraș-Severin county : Semenic plateau – bogs [20]
106. <i>Staurastrum simonyi</i> Heimerl	19-25	18-26	6-7.5	Bihor county : Molhașul de la Calul de Piatră [58], Călinesei valley, Izbucului valley, Ponorului valley, Tăul Mluhii, Molhașul dintre Izbuțe, Tinovul „La Mlaștina” (Călineasa) [50], Covasna county : Mestecănișul de la Reci [55]; Harghita county : Mohoș peatbog (Harghita mount.) [34]; Hunedoara county (Parcul Național Retezat): Mlaștina Mare

				sub Muchia Ascuțită, Valea Judelui - Zănoaga, Tăul Zănoaguții, Tăul Judele, Lake Lia, Valea Rea, Tăul Negru - Tăurile Cărligului, Pleșteana bog (Hațeg depression) [23, 47, 57]; Maramureș county (raised and transition peatbogs in Maramureșului mount.): Vlășchinescu valley, Iezerul de la Vârful Negru, Tăul de la Hoteni, Iezerul Mare de la Poiana lui Ștefan, Iezerul de la Vârful Negru [17]
107. <i>Staurastrum spongiosum</i> (Bréb.) Bréb. Ex Ralfs var. <i>spongiosum</i>	45-53	42-50	12	Cluj county: Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul cu Mesteceni (Sălicea) Tăul mare (Sălicea), Tăul cu Arini (Sălicea), Tăul cu Botele (Sălicea) [56], Dâmbu Negru area, Tăul după Hagău – wetland habitats [50]; jud. Covasna: Apa roșie and its surroundings (Cașin - Șandru Mare mount.) [21].
108. <i>Staurastrum spongiosum</i> (Bréb.) Bréb. Ex Ralfs f. <i>dentatum</i> Péterfi				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]
109. <i>Staurastrum spongiosum</i> (Bréb.) Bréb. Ex Ralfs var. <i>perbifidum</i> West				Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]; Hunedoara county (Retezat mount., National Park Retezat): Lake Zănoaga and its surroundings [47]
110. <i>Staurastrum subavicula</i> (West) W. et G.S. West var. <i>subavicula</i>	30-32	31-32	8-9	Cluj county: Tăul cu Mesteceni (Sălicea), Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul mare (Sălicea), Tăul cu Arini (Sălicea) [56], Dâmbu Negru area [50], Călățele Pădure [27], also in 2005* , 2006* ; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55] also in 2005* , 2006* , 2007* ; Suceava county (Dornelor basin, Eastern Carpathians): Poiana Stampei [59]
111. <i>Staurastrum subavicula</i> (West) W. et G.S. West var. <i>nigrae-silvae</i> (Schmidle) Grönblad				Cluj county: Dâmbu Negru [50]; Bihor county: Ponorului valley [50]; Hunedoara county (Retezat National Park): Mlaștina Mare sub Muchia Ascuțită, Lake Zănoaga, Tăul Porții, Lake Bucura, Lake Lia, Judelui valley, Zănoaga, Rea valley, Tăul Urât [47, 57]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu and its surroundings (Parâng mount.) [22]
112. <i>Staurastrum subcruciatum</i> Cooke et Wills	30-31	33-35	7-8	Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]; Prut river [31].
113. <i>Staurastrum subgracillimum</i> W. et G.S. West	10-15	10-13	4-6	Tulcea county: Lake Matîța (Danube Delta) [33].
114. <i>Staurastrum striatum</i> (W. et G.S. West) Ružička	25-35	24-36		Cluj county: Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]; Sălicea (2006)
115. <i>Staurastrum teliferum</i> Ralfs	32-56	27-37	8-10	Bihor county: Iadului valley [50]; București – Crângași – wetland habitats [76]; Cluj county: Tăul Măgurii (Sălicea), Tăul mare (Sălicea) [56]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55], Apa roșie and its surroundings (Cașin - Șandru Mare mount.) [21]; Hunedoara county: Lake Șurianu, Lake Gâlcescu (Munții Parâng); Mehedinți county: Porților de fier area [48]; Suceava county (Dornelor basin): Vicovul de sus – wetland habitats [74], Valea Dornei –, wetland habitats Poiana Stampei, Colăcel [75], [59]; Tulcea county: Lake Zaghen (Zăgan) [33]; Vâlcea county: Lake Gâlcescu (Parâng mount.) [22]
116. <i>Staurastrum tetracerum</i> (Kütz.) Ralfs	7-10	10-30	4-5	Bihor county: Rădvani, Cefa [39, 46]; Cluj county: Lake Știucii [10], Pond in the Cluj-Napoca Central Park [13]; Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55], also in 2005* , 2007* ; Olt river [25]; Constanța county: Siutghiol-lac litoral, Lake Sinoe [6]; Ifov county: Lake Snagov [72]; Maramureș county: Tăul de la Hoteni, Tăul Brebului [17]; Sibiu county: Avrig [25], Movile (area Agnita) [41]; Tulcea county: Lake Merhei (Danube Delta) [9], [33].
117. <i>Staurastrum vestitum</i> Ralfs	28-43	46-90	9	Covasna county: Mestecănișul de la Reci [55]; Ifov county: Lake Snagov [72]; Maramureșului county (Maramureșului mount.): Tăul Brebului [17]

(*found in samples taken by authors)

Conclusions

The present paper represents the starting point for future investigations. Because of the large amount of information the chorology of the Romanian *Staurastrum* species, distribution maps, ecology and detailed morphological descriptions will be included in a future paper.

REFERENCES

1. Brook, A.J., 1959, *Staurastrum paradoxum* Meyen and *S. gracile* Ralfs in British freshwater plankton and revision of *S. anatinum*-group of radiate desmids, *Trans. R. Soc. Edinb.*, **63**, (3): 589-628.
2. Căraș, I., 1970, Câteva date asupra compoziției fitoplanctonului din Lacul Roșu, *Stud. Comunic. Muz. Șt. Nat. Bacău*: 49-54.
3. Căraș, I., Ghenciu, V., 1971, Noi date asupra compoziției fitoplanctonului din Lacul Roșu (Carpații Orientali), *Stud. Comunic. Muz. St. Nat. Bacău*: 631-636.
4. Căraș, I., 2002, The algae of Romania, *Stud. și Cercet., Biologie*, Univ. Bacău, **7**: 1-704.
5. Coesel, P. F. M., 1991, *De Desmidiaceeën van Nederland*, Deel 4, Fam. Desmidiaceae (2), Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
6. Cure, V., Nazăru, M., Papandopol, A., Monea, E., 1980, Contribuții la cunoașterea condițiilor ecologice din lacurile litorale Siutghiol și Tăbăcăriei, în perioada 1976-1978, *Bul. Cercet. Piscic.* (Nucet), **XXXIII**, (1): 39-72.
7. Enăceanu, V., 1947, Contributions á la connaissance du plancton des lacs Oltina, Ciamurlia et Iortmac (Roumanie), *Notationes Biol.*, **V**, (1-3): 205-216.
8. Felföldy, L., 1981, *A zöldalgák Desmídiales rendjének kishatározója*, *Vízügyi Hidrobiológia* 10, Országos Vízügyi Hivatal, Budapest.
9. Gruia, L., 1975, Contribuții la cunoașterea algelor din lacul Merhei (Delta Dunării), *Peuce, Botanică* (Tulcea), **V**: 19-32.
10. Gudasz, C., Momeu, L., Tudorancea, C., 2000, Lacul Știucii: A limnological study, *Stud. și Cercet., Biologie*, (Univ. Bacău), **5**: 169-182.
11. Hortobágyi, T., 1942, Moszatok a Szent Anna-tóbol, *Acta Botanica* (Szeged), **1**, (1-6): 102-112.
12. Hurghișiu, I., 1981, Cercetări comparative asupra caracteristicilor chimice ale macrofitelor și ale mediului din ghiolurile Puiu și Roșu și din Jașsa Porcu, *Stud. Cercet. Biol., Ser. Biol. Veget.*, **33**, (1): 91-95.
13. Kiss, A., Momeu, L., Gudasz, C., Péterfi, L. Ș., 2005, Preliminary studies on the algal communities occurring in the ponds of the Central Park Cluj-Napoca (Transylvania, Romania), *Contrib. Bot.*, **XL**: 163-171.
14. Lind, E.M., Brook, A.J., 1980, *Desmids of the English Lake District*, Scientific Publications, No. 42, Freshwater Biological Association, Ambleside.
15. Moesz, G., 1902, Brassó állóvizeinek mikroszkópikus növényzete, Brașov. In Căraș, I., 2002, The algae of Romania, *Stud. și Cercet., Biologie*, Univ. Bacău, **7**: 1-704.
16. Momeu, L., Péterfi, L. Ș., 1983, Structura și organizarea comunităților algale sfagnofile din Molhașul cel Mare de la Izbuc, Padiș-Tămașca și Valea Vadului, *Contrib. Bot.*: 3-15.
17. Momeu, L., Péterfi, L. Ș., 1985, Comunitățile algale sfagnofile din mlaștinile oligotrofe și de trecere situate în Munții Maramureșului, *Contrib. Bot.* 3-12.
18. Momeu, L., Péterfi, L.Ș., 1989, Comunitățile algale sfagnofile din molhașurile de pe Muntele Dobrinu (Munții Apuseni), *Ocrot. Nat. Med. Inconj.* București, **38**, (2): 113-118.
19. Momeu, L., Péterfi, L.Ș., 1990, Structura comunităților algale sfagnofile din tinovul "Tăul de la Hoteni", *Contrib. Bot.*: 39-44.
20. Momeu, L., Péterfi, L.Ș., 1992, Flora algală a sfagnetelor de pe muntele Semenici (România), *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biologia*, **XXXVII**, (1): 3-10.
21. Momeu, L., Péterfi, L.Ș., 1993, Flora algală a mlaștinilor de turbă de la Apa Roșie (Munții Șandru Mare), *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biologia*, **XXXVIII**, (1-2): 3-11.
22. Momeu, L., Péterfi, L.Ș., 1993-1994, Structura comunităților algale sfagnofile din bazinul superior al Lotrului, *Contrib. Bot.*: 29-38.
23. Momeu, L., Péterfi, L.Ș., 1994, Comunități algale din mlaștinile de turbă de la Peșteana și Băgău, *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biologia*, **XXXIX**, (1): 3-14.
24. Momeu, L., Rasiga, A., Péterfi, L.Ș., 1998, Flora algală a mlaștinilor de turbă situate sub vârful Mădăraș – munții Harghita, *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biologia*, **XLIII**, (1-2): 3-10.
25. Momeu, L., Rasiga, A., Péterfi, L.Ș., Kozma, A., 1999, Algal communities of the Cibin River and of wetlands situated on the upper and middle course of the Olt River, *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res.*, **1**: 49-65.

26. Momeu, L., Péterfi, L.Ş., 2002, Algal flora of the transition peat bog located near the Iezeru Şurianu glacial lake (Sebeşului Mountains. Romanian Southern Carpathians), *Contrib. Bot.*, **XXXVII**: 119-126.
27. Momeu, L., Péterfi, L.Ş., Tudorancea, C., 2003, Algal communities of the "Călăţele Pădure" peat bog (Romanian Western Mountains), *Contrib. Bot.*, **XXXVIII**, (1): 25-36.
28. Moruzi, C., Vasiliu, G.A., 1956, -Contribuţii la cunoaşterea fitoplanctonului din Delta Dunării, *An. Inst. Cerc. Piscic.*, **I**: 289-307.
29. Nagy-Tóth, F., 1967, Contribution to the algal flora of the Mohoş peat bog, *Rev. Roum. Biol. Bot.*, **12**, (1): 53-67.
30. Neag, I., Momeu, L., Péterfi, L.Ş., 2005, Algal communities from some aquatic habitats of the „Alexandru Borza” Botanical Garden, Cluj-Napoca, România, *Contrib. Bot.*, **XL**: 153-162.
31. Obuh, P.A., 1963, Ocerk flory vodoroslej r. Prut, *Botan. J. (Moscow)*, **48**, (1): 128-132.
32. Oltean, M., 1979, Fitoplanctonul lacurilor Victoria şi Marica (Jud. Dolj), *Stud. şi Cercet. Biol., Ser. Biol. Veget.*, **31**, (2): 149-154.
33. Oltean, M., Nicolescu, N., 1989, Probleme ale fitoplanctonului din Delta Dunării Inst. Central de Biol., Bucureşti: *Studii, Documentaţii, Sinteze de Ecologie*.
34. Palik, P., 1960, Contribuţii la flora algelor din turbăria Mohoş (Tuşnad), *Stud. şi Cercet. Biol., Ser. Biol. Veget.*, **XII**, (1): 35-51.
35. Pârvu, C., Gavrilă, L., 1973, Cercetări privind structura asociaţiilor algale din fitoplanctonul, perifitonul şi microfytobentosul mlaştinilor Stegardin şi Făget, judeţul Prahova, *Comunic. Referate Muz. Şt. Nat. Ploieşti*: 65-77.
36. Pârvu, C., 1995, Cercetări ecologice asupra microfytobentosului mlaştinilor turficole din munţii Siriu, Penteleu şi comuna Chiojdu Mic, *Comunic. Referate Muz. Şt. Nat. Ploieşti*: 147-161.
37. Pârvu, C., 1995a, Flora şi fauna mlaştinii Bălbăitoarea şi problema ocrotirii ei, *Comunic. şi Referate Muz. Şt. Nat. Ploieşti*: 177-184.
38. Péterfi, L.Ş., 1963, Alge din bazinul superior al râului Sebeş, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Biol.*, **1**: 13-30.
39. Péterfi, L.Ş., 1964, Cercetări asupra fitoplanctonului din pescăria Cefa (reg. Crişana, Salonta), *Contrib. Bot.*: 41-52.
40. Péterfi, L.Ş., 1964a, Studii asupra fitoplanctonului din Lacul fără Fund din Alba Iulia, *Stud. şi Cercet. Biol., Ser. Bot.*, **16**, 4: 305-318.
41. Péterfi, L.Ş., 1965, Alge din mlaştinile de la Movile (raionul Agnita), *Contrib. Bot.*: 29-31.
42. Péterfi, L.Ş., 1966, Noi contribuţii la cunoaşterea algelor din Munţii Retezatului, *Stud. Cercet. Biol., Ser. Bot.*, **18**, (2): 133-135.
43. Péterfi, L.Ş., 1966a, Flora algologică. In: Flora si vegetatia rezervaţiei naturale Defileul Crişului Repede, *Contrib. Bot.*: 20-30.
44. Péterfi, L.Ş., 1967, On the winter algal flora occurring in pools and bogs at Sălicea, *Rev. Roum. Biol., Bot.*, **12**, (1): 69-74.
45. Péterfi, L.Ş., 1967a, Date noi asupra florei algologice a Parcului Naţional Retezat, *Contrib. Bot.*: 287-295.
46. Péterfi, L.Ş., 1969, Alge din împrejurimile oraşului Salonta (jud. Bihor), *Comunic. de Bot.*, (SSB), **VIII**: 41-50.
47. Péterfi, L.Ş., 1971, Contribuţii la cunoaşterea algoflorei Parcului Naţional Retezat, *Contrib. Bot.*: 19-31.
48. Péterfi, L.Ş., 1972, Contribuţii la cunoaşterea algelor (excl. Bacillariophyceae) din apele stagnante de la Porţile de Fier), *Stud. şi Cercet. Biol., Ser. Bot.*, **24**, (3): 199-211.
49. Péterfi, L.Ş., 1972a, Variability of *Staurastrum* in natural populations with remarks on its taxonomic and nomenclatural implications, *Rev. Roum. Biol., Bot.*, **17**, (1): 19-28.
50. Péterfi, L.Ş., 1973, Studii comparative asupra comunităţilor de alge din unele mlaştini de turbă din Munţii Apuseni *Contrib. Bot.*: 17-39.
51. Péterfi, L.Ş., 1974, Structure and pattern of Desmid communities occurring in some Romanian ombrophilous peat bog, *Nova Hedwigia*, **XXV**: 651-664.
52. Péterfi, L.Ş., 1974, Flora algală din complexul mlaştinos Valea Judele - Zănoaga, Parcul Naţional Retezat, *Acta Musei Devensis, Sargetia, Ser. Sci. Nat.*, **X**: 85-94.
53. Péterfi L.Ş., Galló, Ş., 1974, Phytosociological and ecological affinities of some Romanian Desmids based on correlation analysis, *Rev. Roum. Biol., Biol. Végét.*, **19**, (1): 29-36.
54. Péterfi, L.Ş., Momeu, L., 1976, Composition and structure of the algal communities of the Mohoş, Luci and Poiana Stampei peat bogs, *Rev. Roum. Biol., Biol. Végét.*, **21**, (2): 75-85.
55. Péterfi, L.Ş., Momeu, L., 1988, Mestecănişul de la Reci - refugiu pentru conservarea genofondului algal, *Ocot. Natur. Med. Inconj.*, **32**, (2): 121-129.
56. Péterfi, L.Ş., 1991-1992, Algal flora of Sălicea IV. Chlorophyta – Conjugatophyceae, *Contrib. Bot.*: 65-94.
57. Péterfi, L.Ş., 1993, Flora şi vegetaţia algală a mlaştinilor, lacurilor glaciare şi a apelor curgătoare. In: *Parcul Naţional Retezat - Stud. Ecol.*, Ed. West Side (Braşov): 78-93.

58. Péterfi, L.Ș., Momeu, L., 1993-1994, Comunitățile algale de la "Molhașul de la Calul de Piatră" (M-ții Apuseni), *Contrib. Bot.*: 39-46.
59. Péterfi, L.Ș., Momeu, L., 1995-1996, Flora algală a tinovului Poiana Stampei - Pilugani (Bazinul Dornelor, Carpații Orientali), *Contrib. Bot.*: 47-54.
60. Péterfi, Ș., 1943, Über einige Staurostrum-Arten des Gyaluer-Gebirges, *Múzeumi Füzetek*, 1-3: 184-203.
61. Péterfi, Ș., 1958, Contribuții la cunoașterea vegetației de alge a sfâagnetelor situate în Munții Oașului și ai Maramureșului, *Contrib. Bot.*: 31-44.
62. Péterfi, Ș., 1960, Despre flora și vegetația algologică a bălților „Mestecănișului de la Reci” (I), *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca: 29-55.
63. Péterfi, Ș., Róbert, A., Nagy-Tóth, F., 1960 Flora algologică a unor lacuri din Câmpia Transilvaniei, *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biol.*, **II**, (2): 23-46.
64. Péterfi, Ș., Péterfi, L.Ș., 1962, Alge turficole din Munții Călimani, *Contrib. Bot.*: 27-37.
65. Péterfi, Ș., Nagy-Tóth, F., 1963 (1961-1962), Despre flora și vegetația algologică a munților Retezat I, *Acta Bot. Hort. Bucurest.*, București: 107-130.
66. Péterfi, Ș., 1964, Despre flora și vegetația algologică a bălților „Mestecănișului de la Reci” (II), *Contrib. Bot.*: 29-39.
67. Péterfi, Ș., Ionescu, A., 1979, *Tratat de algologie III*, Ed. Academiei R.S.R., București.
68. Pickett-Heaps, J.D., 1975, *Green Algae*, Sinauer Associates, Inc., Publishers Sunderland, Massachutes.
69. Pop, E., 1960, Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română, Ed. Acad. R.S.R.
70. Pralea, F., 1997, Cercetări privind algoflora și regionarea ei în bazinul hidrografic Siret, Rezumatul tezei de Doctorat, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași.
71. Schaarschmidt, G., 1882 (issued 1883), Tanulmányok a Magyarhoni Desmidiaceákról. Adatok keleti Magyar-ország Desmidiacea Florájához, *Mathematikai és Természettudományi Közlemények*, **XVII**: 259-280.
72. Șerbănescu, M., 1960, Contribuții la flora algelor din R.P.R. (III). Chlorophyceae și Desmidiaceae din complexul lacustru Snagov, *Stud. Cercet. Biol., Biol. Veget.*, **XII**, (1): 53-72.
73. Șalari, V.M., 1968, Sostav i raspredelenie fitoplanktona v reke Prut, *Limnol. Berichte der X. Jubiläumstagung Donauforschung* (Sofia): 339-350.
74. Tarnavski, I., 1931, Contribuții la cunoașterea algelor din Bucovina. II, *Bul. Facult. Științe din Cernăuți*, **V**, 1: 135-157.
75. Tarnavski, I., Jitrariu, G., Rădulescu, D., Mitroiu, N., 1956, Contribuții la studiul florei și vegetației algologice turficole din bazinul Dornelor (reg. Suceava), *Bul. Științ. Sect. Biol. Șt. Agric.*, **III**, (2): 273-327.
76. Teodorescu, E.C., 1908, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie, *Beihefte Bot. Centralblatt*, **XXI**, II, (2): 103-219.
77. Zanoschi, V., 1970, Conspectul plantelor inferioare din masivul Ceahlău, *Stud. Cerc. Muz. St. Nat. P. Neamt*, **I**: 255-292.
78. West, W., West, G. S., Carter, N., 1923, *The British Desmidiaceae V*, Ray Society, London.

**CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA GENULUI STAUROSTRUM MEYEN
(ORD. DESMIDIALES) ÎN ROMÂNIA**

(Rezumat)

Lucrarea reprezintă o etapă dintr-un studiu mai amplu, care are ca obiectiv revizuirea taxonomică, ecologia și distribuția în România a speciilor și taxonilor infraspecifici aparținând genurilor *Staurostrum* și *Stauroidesmus*, din grupul desmidiaceelor placoderme, cu constricție mediană.

Genul *Staurostrum* Meyen este cel mai artificial și divers dintre toate genurile din grupul desmidiaceelor și de aceea este foarte dificil de delimitat. Datorită polimorfismului extrem de accentuat, este de multe ori greu de stabilit cu exactitate, identitatea unor specii. Potrivit principiilor stabilite de către Meyen, acest gen include acele specii, care au aspect apical multiradiat (tri-, tetraradiat etc.), fiind prevăzute cu procese bine definite, terminate cu spini. Însă, pe parcursul timpului, aproape orice formă cu aspect radiat, mai mult sau mai puțin pronunțat, a fost inclusă în acest gen. De aceea, considerăm absolut necesară o descrierea cât mai detaliată a speciilor prezente în flora țării noastre pentru a evita posibilele confuzii.

Conform datelor analizate până în prezent, genul *Staurostrum* Meyen este prezent în România prin 117 taxoni din care 75 sunt specii. Astfel, pentru fiecare taxon am realizat: o scurtă descriere morfologică (neinclusă în lucrarea de față), am precizat dimensiunile, atât pe baza propriilor observații cât și a literaturii de specialitate, precum și răspândirea acestora în România.