

山西轮藻属新植物*

凌元洁 谢树莲 邱丽氚

(山西大学生物系, 太原 030006)

提 要

本文报道采自山西省的轮藻属植物2个新种, 运城轮藻 *Chara yunchengensis*, 拟灰色轮藻 *C. pseudocanescens* 和3个中国新记录, 阿尔泰轮藻 *C. altaica*, 豪威轮藻 *C. howeana*, 味美轮藻簇毛变种 *C. delicatula* var. *barbata*

关键词 轮藻属, 运城轮藻, 拟灰色轮藻, 阿尔泰轮藻, 豪威轮藻, 味美轮藻簇毛变种

1. 运城轮藻(新种)(图1) *Chara yunchengensis* Ling, Xie et Qiu, sp. nov.

Planta monoica, viridis, 10—12 cm alta. Caulis et verticilli ramulis omnino ecorticati. Caulis diametro 480—640 μm ; internodia quam ramuli 1—1.5-plo longiora. Stipulodia uniseriata, unistipulata, opposita, 144—310 μm longa, 50—86 μm lata, acuminata. Verticilli ramulis 6—7(8), 17—48 mm longi, 200—360 μm lati, 4(—5) articulati, illo ultimo acuminata. Bractae 5, anteriores 309—690 μm longae, posteriores 103—309 μm longae; bracteolae nulla.

♀ et ♂ gametangia in basis verticillata ramulis et nodos primaritis, plerumque sejuncta, rarissime conjuncta. Oogonia plerumque in basis verticillata ramulis, 642—740 μm longa (coronula exclusa), 400—470 μm lata; cellulae spirales 9—11 convolutae; coronula 72—82 μm alta, basi 134—150 μm lata. Oospora nigra, 650—680 μm longa, 350—370 μm lata; costis 10—11; membrana castanea, opaca. Antheridia solitaria, plerumque in nodos primaritis ramuli, 400—450 μm diametro.

Hab. Haizhou in Yuncheng, Shanxi, in fossis, Oct. 17, 1986, SAS86372 (Typus).

雌雄同株, 鲜绿色, 高 10—12 cm。茎和小枝均无皮层。茎中等粗壮, 直径 480—640 μm ; 节间为小枝全长的 1—1.5 倍。托叶单轮, 与小枝同数, 对生, 长 144—310 μm , 直径 50—86 μm , 渐尖形。小枝 6—7(—8) 枚一轮, 长 17—48 mm, 直径 200—360 μm , 直伸或略内曲, 具 4—5 个节片, 顶端节片渐尖形。苞片细胞 5 枚, 外苞片长 103—309 μm , 内苞片长 309—690 μm ; 小苞片缺如。

配子囊生于小枝轮基部和最下部一个节上, 大多离生, 少数混生。藏卵器多生于小枝基部, 长 642—740 μm (不连冠), 宽 400—470 μm ; 具 9—11 个螺旋环; 冠高 72—82 μm ,

* 中国科学院科学基金资助的课题。

1988年9月20日收到。

基宽 $134-150\mu\text{m}$ 。受精卵黑色，长 $650-680\mu\text{m}$ ，宽 $350-370\mu\text{m}$ ，具 $10-11$ 个螺旋脊；外膜褐色，不透明。藏精器单生，多生于小枝最下部的一个节上，直径 $400-450\mu\text{m}$ 。

产地 山西，运城解州水沟中，1986，10，17，SAS86372（模式标本）。

本种与 *C. australis* R. Br. 和 *C. corallina* Will.（含变种）均相近似，但后两者的托叶与小枝互生，小枝节部内缢，节片膨大，而且雌雄配子囊特别大，与本种有明显区别。本种与 *Lamprothamnium succincta* (A. Br.) R. D. Wood 在外形上也相似，但后者的雌雄配子囊混生时，藏精器位于藏卵器的上方，与本种配子囊着生的位置相反，可以区别^[1-3]。

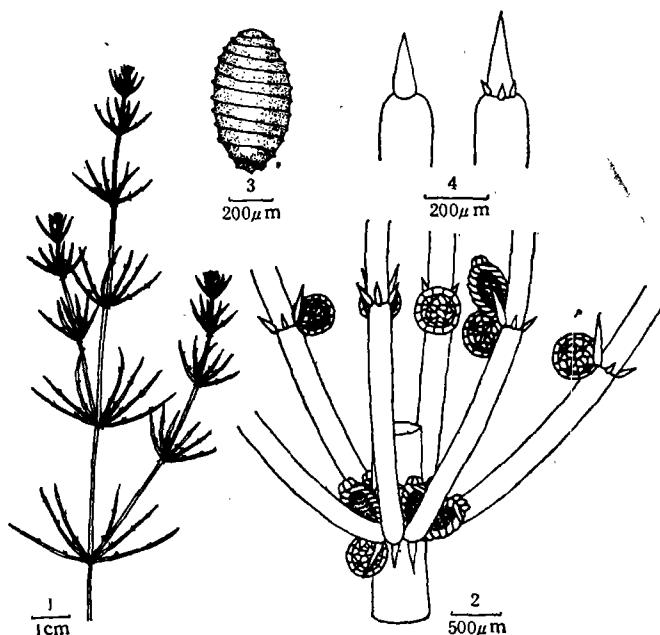


图 1 运城轮藻

1.植株外形；2.小枝轮；3.受精卵；4.小枝末端

Fig. 1 *Chara yunchengensis* Ling, Xie et Qiu, sp. nov.

1. Habit; 2. Branchlet of Whorl; 3. Oospore; 4. Apex of branchlet

2. 阿尔泰轮藻(图 2) *Chara altaica* A. Br in Br. and Nord., 1882, Abh. K. Akad. Wiss. Berlin, P. 148, figs. 228—231.

雌雄同株，略被钙质，鲜绿色，高 $16-22\text{cm}$ 。茎中等粗壮，直径 $600-750\mu\text{m}$ ；节间为小枝全长的 $1-2.5$ 倍。茎具单列式皮层；刺细胞单生或双生，三生者较少，长 $80-400$ (-700) μm ，渐尖形，有的退化为瘤状。托叶双轮，上轮长 $200-380\mu\text{m}$ ；下轮长 $100-300\mu\text{m}$ ，渐尖形。小枝 $7-8$ 枚一轮，长 $7-17\text{mm}$ ，具 $5-7$ 个节片，顶端 $2-4$ 个节片无皮层，其长度超过具皮层的节片，末端细胞短小。苞片细胞 $5-7$ 枚，外苞片长 $150-310\mu\text{m}$ ，内苞片长 $380-800\mu\text{m}$ ，一般不超过成熟的藏卵器；小苞片 2 枚，长 $290-380\mu\text{m}$ 。

配子囊混生于小枝下部的 $2-3$ 个节上。藏卵器单生，长 $700-900\mu\text{m}$ （不连冠），宽 $450-480\mu\text{m}$ ；具 $12-14$ 个螺旋环；冠高约 $70\mu\text{m}$ ，基宽 $150-165\mu\text{m}$ 。受精卵黑色，长 $560-720\mu\text{m}$ ，宽 $300-370\mu\text{m}$ ，具 $11-12$ 个螺旋脊。藏精器单生，直径 $400-450\mu\text{m}$ 。

产地 山西,运城,木材公司外水沟,1987,5,22, SAS87155; 运城公路边水沟,1987,5,24, SAS87194。

分布 奥地利。

本种的原始记录中株高为 9cm, 小枝 9—10 枚一轮, 苞片细胞 4—5 枚^[3], 与山西的标本略有差异。

本种为我国新记录。

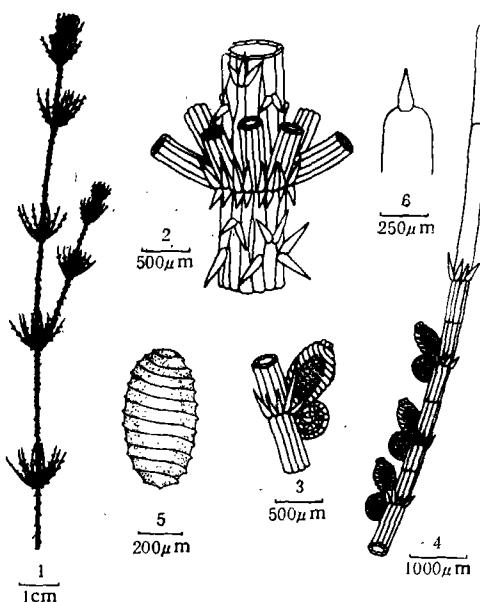


图 2 阿尔泰轮藻

1.植株外形;2.小枝轮;3.小枝一节;4.小枝;5.受精卵;6.小枝末端
Fig. 2 *Chara altaica* A. Br.

1. Habit; 2. Branchlet of whorl; 3. Branchletnode; 4. Branchlet; 5. Oospore; 6. Apex of branchlet

3. 拟灰色轮藻(新种)(图 3) *Chara pseudocanescens* Ling, Xie et Qiu, sp. nov

Planta dioica, cinero-viridis, calcaria incrassata, ad 20cm alta. Caulis modice robustus, diametro 500—530 μm ; internodis quam ramuli 1—1.5-plo longiora. Cortex haplostichus; spinulae 1—3(—5) aggregatae, acuminatae, 70—520(—1000) μm longae. Stipulodia biseriata, acuminata, seriei superioris 170—520 μm longa, seriei inferioris 110—380 μm longa. Verticilli ramulis 8—9, 4—10 mm longi, 5—7 articulati; segmentis supremis 1—2 ecorticatis, apicis ramuli coronata. Bracteae 5(—6), omnino evolutae, anteriores 600—870 μm longae, posteriores 350—500 μm longae; bracteolae 2, multo abbreviatae, 140—150 μm longae.

♀ gametangia in basis verticillata ramulis et omnibus nodis corticata. Oogonia solitaria, geminata, forsitan 3—5 aggregata, 520—590 μm longa (*coronula exclusa*),

380—410 μm lata; cellulae spirales 7—9 convolutae; coronula 50—70 μm alta, basi 100—120 μm lata. Oospora atrobrunnea, 410—450 μm longa, 260—300 μm lata; costis 8—10; membrana castanea, opaca.

Planta mascula ignota.

Hab. Tanglitian in Yuncheng, Shanxi, in stagnis, Oct. 18, 1986, SAS86395 (Typus ♀).

雌雄异株，被钙质，灰绿色，高 20 cm。茎中等粗壮，直径 500—530 μm ；节间为小枝全长的 1—2.5 倍。茎具单列式皮层；刺细胞 1—3(—5)丛生，长 70—520(—1000) μm ；渐尖形，有的退化成瘤状。托叶双轮，上轮长 170—520 μm ，下轮长 110—380 μm ，渐尖形。小枝 8—9 枚一轮，长 4—10 mm，具 5—7 个节片；顶端 1—2 个节片无皮层，小枝末端呈冠状。苞片细胞 5(—6) 枚，均发育良好，外苞片长 350—500 μm ，内苞片长 600—870 μm ，小苞片 2 枚，很短，长 140—150 μm 。

雌配子囊生于小枝轮基部和小枝具皮层的节上。藏卵器单生，双生，稀 3—5 丛生，长 520—590 μm (不连冠)，宽 380—410 μm ；具 7—9 个螺旋环；冠高 50—70 μm ，基宽 100—120 μm 。受精卵黑褐色，长 410—450 μm ，宽 260—300 μm ，具 8—10 个螺旋脊；外膜褐色，不透明。

未采到雄株。

产地 山西，运城，汤里滩水坑，1986, 10, 18, SAS86395 (模式标本)。

本种和 *C. canescens* Loise. 外形极为相似，但后者配子囊不生于小枝轮基部，而且螺旋环和螺旋脊的数目均比本种多^[2]。

4. 素威轮藻(新组合)(图 4) *Chara howeana* (R. D. Wood) Ling, Xie et Qiu, comb. nov.

C. vulgaris var. *inconnexa* f. *howeana* H. D. Wood, 1962, Taxon 11:9.

雌雄同株，被钙质，灰绿色，高 25—30 cm。茎直径 450—480 μm ；节间为小枝全长的 2—4 倍。茎具二列式皮层，原生列较次生列明显突出；刺细胞单生，乳突状。托叶双轮，长 75—105 μm ，瘤状。小枝 6—8 枚一轮，长 8—12 mm，具 5—6 个节片；顶端 2—3 个节片无皮层，下部的节片具完全或不完全的皮层；有的小枝全无皮层。苞片细胞 5 枚，外苞片退化，长 90—125 μm ；内苞片长 620—930 μm ；小苞片 2 枚，长 860—1150 μm 。

配子囊混生于小枝下部的 2—3 个节上。藏卵器单生或双生，稀三生，长 770—820 μm

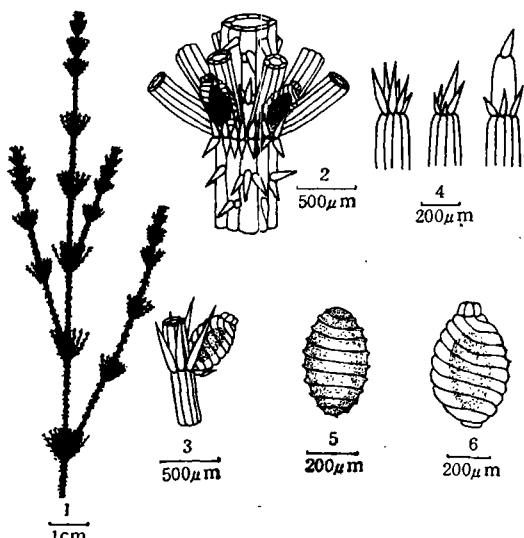


图 3 拟灰色轮藻

1. 植株外形;
2. 小枝轮;
3. 小枝一节;
4. 小枝末端;
5. 受精卵;
6. 藏卵器

Fig. 3 *Chara pseudocanescens* Ling, Xie et Qiu, sp. nov.

1. Habit;
2. Branchlet of whorl;
3. Branchlet node;
4. Apex of Branchlet;
5. Oospore;
6. Oogonium

(不连冠), 宽 460—500 μm ; 具 12—13 个螺旋环; 冠高 83—92 μm , 基宽 170—185 μm 。受精卵黑色, 长 580—620 μm , 宽 320—350 μm , 具 11—12 个螺旋脊。藏精器单生或双生, 直径 370—400 μm 。

产地 山西、河津、黄河坝边水沟, 1986, 10, 23, SAS86438。

分布 美国。

R. D. Wood 在 1962 年将本种定为一变型 *C. vulgaris* var. *inconnexa* f. *howeana*。考虑到他采用的是大种概念, 而我国采用小种概念, 况且他本人在未定此种为变型前, 也曾将此种定为种, 但未正式发表^[2,3], 所以现将这一变型提升为种。

本种为我国新记录。

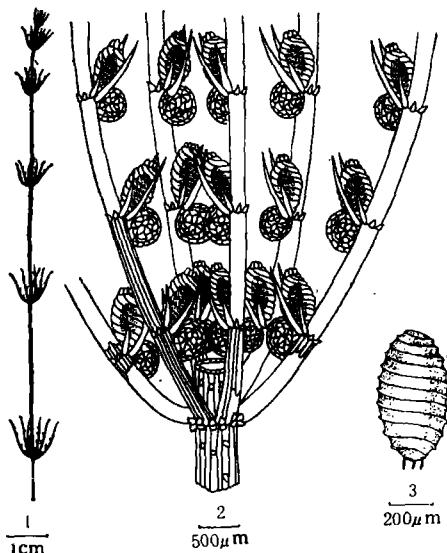


图 4 豪威轮藻

1.植株外形; 2.小枝轮; 3.受精卵

Fig. 4 *Chara howeana* (R.D. Wood)

Ling, Xie et Qiu, comb. nov

1. Habit; 2. Branchlet of whorl;
3. Oospore

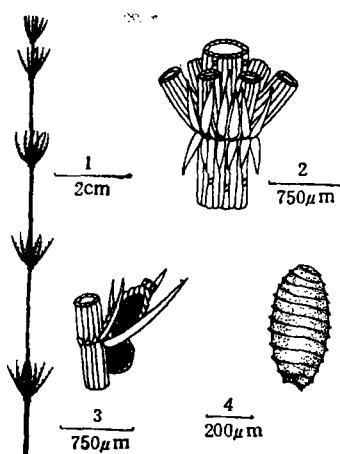


图 5 味美轮藻簇毛变种

1.植株外形; 2.小枝轮; 3.小枝一节; 4.受精卵

Fig. 5 *Chara delicatula*

var. *barbata* (Gant.) J. Grov.

1. Habit; 2. Branchlet of whorl;
3. Branchlet-node; 4. Oospore

**5. 味美轮藻族毛变种(图 5) *Chara delicatula* var. *barbata*(Gant.)J. Grov.
in J. Groves and Bullock-Webster, 1924, Brit. Charoph. II, p.68, pl.44.**

雌雄同株, 被钙质, 黄绿色, 高 15—20cm。茎中等粗壮, 直径 480—620 μm ; 节间为小枝全长的 1—3 倍。茎具三列式皮层, 原生列略强; 刺细胞单生, 退化为瘤状。托叶双轮, 均发达, 上轮长达 800 μm , 下轮长达 670 μm 。小枝 7—8 枚一轮, 长 8—12mm, 具 9—11 个节片; 顶端 2—4 个节片无皮层。苞片细胞 5—7 枚, 外苞片退化, 内苞片长 600—850 μm ; 小苞片 1—2 枚, 长 900—1200 μm 。

配子囊混生于小枝下部 2—4 个节上。藏卵器单生, 长 710—750 μm , (不连冠), 宽 395—420 μm , 具 12—14 个螺旋环; 冠高 135—160 μm , 基宽 180—200 μm , 受精卵褐色,

长 $530\text{--}575\mu\text{m}$ 。宽 $260\text{--}290\mu\text{m}$, 具11—12个螺旋脊。藏精器单生, 直径 $300\text{--}340\mu\text{m}$ 。

产地 山西, 太谷, 1965, 5, 10, SAS63140。

分布 英国。

本变种与其原变种的主要区别在于其上下轮托叶均发达^[3]。

本变种为我国新记录。

模式标本保存于山西大学植物标本室。

参 考 文 献

- [1] Groves, J. & Bullock-Webster, 1924. The British Charophyta II, Characeae, London.
- [2] Wood, R. D. and Imahori, K., 1964. A Revision of the Characeae II, Iconograph of the Characeae, J. Gramer. Weinheim.
- [3] ——, 1965. A Revision of the Characeae I, Monograph of the Characeae, J. Gramer. Weinheim

SOME NEW TAXA OF CHARA FROM SHANXI

Ling Yuanjie Xie Shulian and Qiu Lichuan

(Department of Biology, Shanxi University, Taiyuan 030006)

Abstract

This paper presents 5 species of the genus *Chara* L. (Characeae) collected and identified by the authors from Shanxi Province of China. Two new species are *Chara yunchengensis* sp. nov. and *C. pseudocanescens* Ling, Xie et Qiu, sp. nov. Three new records to China are *Chara altaica* A. Br., *C. howeana* (R. D. Wood) Ling, Xie et Qiu, comb. nov. and *C. delicatula* var. *barbata* (Gant.) J. Grov.

Key words

Chara, *C. yunchengensis*, *C. pseudocanescens*, *C. altaica*, *C. howeana*, *C. delicatula* var. *barbata*