

Nowe stanowisko *Chara braunii* (Charophyceae) w Polsce

ANDRZEJ PUKACZ i MARIUSZ PELECHATY

PUKACZ, A. AND PELECHATY, M. 2004. New locality of *Chara braunii* (Charophyceae) in Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 11: 191–196. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: A new locality of *Chara braunii* Gmel. [*Ch. coronata* Ziz.] in a fishpond localized near Tuplice village (mid-western Poland) has been found in vegetation season of the year 2002. The locality presented has been found on mineral substratum and at the depth of 20–30 cm. Presence of this species in the above-mentioned area has not been published so far. The species is the only uncorticated one among genus *Chara* in Europe. Although it is world-wide distributed, it has been rarely noted within Poland.

KEY WORDS: *Chara braunii*, *Characeae*, macrophytes, charophytes, fishponds

A. Pukacz* i M. Pelechaty, Zakład Hydrobiologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Marcelesińska 4, PL-60-801 Poznań, Polska, e-mail: marpelhydro@poczta.onet.pl

(* adres obecny: Collegium Polonicum, Uniwersytet im. A. Mickiewicza – Europa-Universität Viadrina, ul. Kościuszki 1, 69-100 Słubice)

WSTĘP

Rola ramienic, makroskopowych glonów z rodziny *Characeae*, w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych jest nie tyle kwestionowana, co dyskusyjna, jak można wnosić z prac publikowanych w tym obszarze tematycznym. Przypisuje się im funkcje siedlisko- i środowiskotwórcze, związane z poborem biogenów i dekalcyfikacją wody, a także oddziaływaniem na inne organizmy wodne (KUFEL & KUFEL 2002; VAN DEN BERG i in. 2002). Dlatego przypisuje się tym roślinom możliwość stabilizującego oddziaływania na ekosystem wodny, zwłaszcza w jeziorach typu „shallow lake”, gdzie mogą utrzymywać stan czystowodny zbiornika, co opisane zostało teorią alternatywnych stanów stabilnych (SHEFFER i in. 1993). Interrelacje pomiędzy ramienicami a abiotycznymi czynnikami ich siedlisk i innymi organizmami wzbudzają od dawna zainteresowanie badaczy. Pomimo przypisywanej ramienicom roli wskaźnika głównie wód czystych i niezbyt żyznych (np. KRAUSE 1981; SCHWARZ i in. 1999), znane są gatunki zamieszkujące siedliska odmienne, a zwłaszcza zasobne w substancje biogenne.

Przykładem takich gatunków jest *Chara braunii* Gmel. [*Chara coronata* Ziz.], jedyny w naszej florze gatunek z rodzaju *Chara* całkowicie nieokorowany. Jest to gatunek jednopienny, jednoroczny, według DĄBMSKIEJ (1964) spotykany u nas bardzo rzadko, jedynie w żyznych (nawet nawożonych obornikiem) stawach rybnych południowej Polski. Ramienica ta uznawana jest za gatunek szeroko rozpowszechniony w świecie. Przez

Polskę przebiega jej północna granica zasięgu. Najdalej na północ wysunięte stanowiska podawane były z okolic Ostrowa Wielkopolskiego i Tarnobrzega (DĄBBSKA 1966). Osobniki *Ch. braunii* rozwijają się już w pierwszym roku istnienia stawów rybnych okresowo osuszanych (DĄBBSKA 1966; TOMASZEWICZ 1979). Gatunek tworzy własny zespół *Charretum coronatae* Corillion 1957. DĄBBSKA (1966) podawała 10 stanowisk tego zespołu, TOMASZEWICZ (1979) natomiast – 9.

Chara braunii opisywana była przez polskich badaczy ze stanowisk płytkich (do głębokości 1 m), przybrzeżnych, na podłożu najczęściej mulistym i gliniastym, w obecności innych ramienic oraz licznych gatunków towarzyszących. Uważa się, że jest to gatunek eurytermiczny, ale światłolubny (dlatego płytkie stanowiska, do 1 m głębokości, są zdecydowanie częściej wymieniane w piśmiennictwie), którego występowanie w Europie jest ograniczone niemal wyłącznie do stanowisk typu stawowego, z przewagą jednak podłoża piaszczystego, przeważnie w wodzie o odczynie obojętnym w zakresie pH: 6,8–7,6 (HAAS 1994).

TEREN I METODY

Opisywane stanowisko znajduje się na terenie gminy Tuplice, leżącej w południowo-zachodniej części województwa lubuskiego. Obszar ten stanowi fragment rozległej równiny sandrowej, wchodzącej w skład zlewni Nisy Łużyckiej. Na terenie gminy znajduje się 40 zbiorników wodnych (w większości stawów hodowlanych) oraz 101 zbiorników po podziemnej i powierzchniowej eksploatacji węgla brunatnego.



Ryc. 1. Lokalizacja nowego stanowiska *Chara braunii* Gmel. w stawie rybnym k. Tuplic.

Fig. 1. Location of a new locality of *Chara braunii* Gmel. in a fishpond near Tuplice.

Zbiornik, w którym zebrano okazy *Chara braunii*, znajduje się na północ od wsi Tuplice (Ryc. 1). Wchodzi on w skład, stworzonego na początku XIX w., kompleksu 11 przepływowych stawów hodowlanych. Jest to niewielki staw (ok. 3 ha), o regularnych kształtach, przeznaczony do odchowu narybku karpia, przez co zbiornik jest okresowo osuszany i wapnowany. Maksymalna głębokość, mierzona przy spuszczeniu wody, nie przekracza tu 120 cm, a średnia głębokość to niecałe 80 cm. Jako pokarm dla narybku stosuje się głównie pasze pochodzenia roślinnego, w postaci otrąb i zbóż. Obecnie cały kompleks należy do PGR Brody i jest tylko częściowo eksploatowany.

W stwierdzonym stanowisku makrofity pobierano przy pomocy kotwiczki oraz bezpośrednio. Zebrane okazy oznaczono w oparciu o klucz DĄBSKIEJ (1964). Potwierdzenie poprawności oznaczenia – prof. K. Karczmarski, UMCS Lublin. W celu identyfikacji cech i ich dokumentacji fotograficznej wykorzystano binokular Olympus SZX 9 z systemem cyfrowej mikrofotografii Olympus Camedia C-3040ZOOM. Materiał dokumentacyjny zdeponowano w Zakładzie Hydrobiologii UAM (kolekcja ramienicy profesor Dąbskiej).

WYNIKI

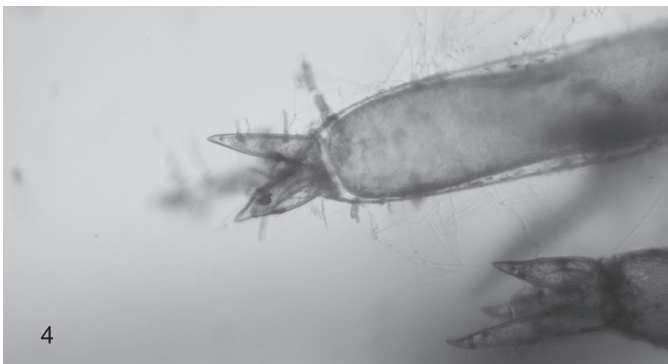
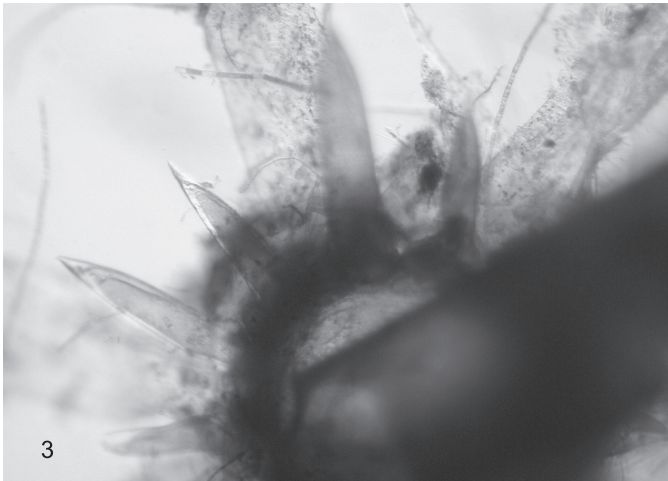
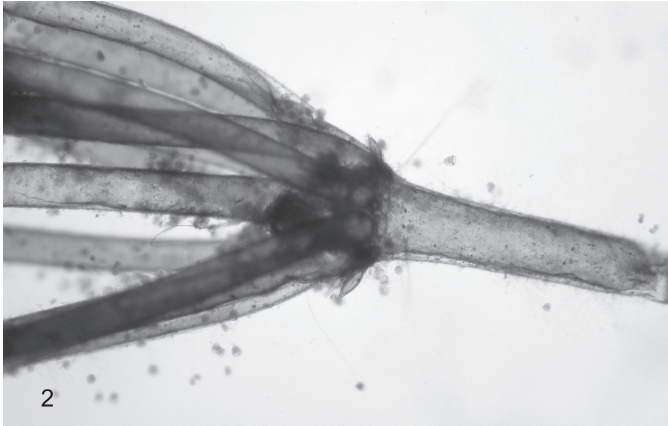
Okazy *Chara braunii* zebrano na początku sierpnia 2002 r. Obecność ramienicy w omawianym stanowisku potwierdzono w lipcu 2003 r. Staw, w którym stwierdzono obecność ramienicy, zdominowany jest przez roślinność makrofitową zanurzoną i wynurzoną, z największym udziałem *Sagittaria sagittifolia* L. Osobniki *Ch. braunii* występowały w strefie przybrzeżnej zbiornika na głębokości 20–30 cm, tworząc pojedyncze kępy na podłożu mineralnym. Ramienicy tej nie towarzyszyły inne gatunki *Charophyceae*; spośród roślin naczyniowych, natomiast, masowo występowały okazy *Utricularia vulgaris* L. Obecność zarówno strzałki, jak i pływacza obserwowana była w płatach z *Chara braunii* przez DĄBSKĄ (1966) i TOMASZEWICZĄ (1979). Jednak pływacz obserwowany był przez tych autorów na jednym tylko stanowisku, gdzie miał niewielki udział.

Stwierdzono następujące cechy zebranych okazów, pozwalające na oznaczenie jako *Chara braunii*:

1. rośliny całkowicie nieokorowane (zarówno nibyłodygi, jak i nibyliście, Ryc. 2),
2. pojedynczy okółek przylistków, dobrze rozwiniętych i ostro zakończonych, o ilości przylistków równej ilości nibyliści w okółku (Ryc. 3)
3. na ostatnim węźle nibyliścia 2–3 małe nibyliście tworzą wraz ze skróconym ostatnim członem nibyliścia charakterystyczną „koronkę” (Ryc. 4)

Wykonane podstawowe pomiary pozwalają podać następujące cechy biometryczne zebranych okazów, również zgodne z cechami podawanymi dla omawianego gatunku:

1. przeciętna liczba nibyłodyg w kępie – 9, przeciętna długość nibyłodygi w pojedynczej kępie – 15 cm (minimalna – 10 cm, maksymalna – 30 cm), nibyłodygi rozgałęzione,
2. długość międzywęzła nibyłodygi mniej-więcej stała – 4–5 cm, szczytowe międzywęzła <1 cm,
3. liczba okółków nibyliści na nibyłodydze zmienna – 4–7,
4. liczba nibyliści w okółku – 7–10,
5. gametangia na wszystkich, z wyjątkiem ostatniego, węzłach nibyliści.



Ryc. 2. Nieokorowana nibylodyga i nibyliście *Chara braunii* Gmel.

Fig. 2. Uncorticated stems and leaves of *Chara braunii* Gmel.

Ryc. 3. Pojedynczy okólek przylistków u *Chara braunii* Gmel.

Fig. 3. A single whorl of stipulodes of *Chara braunii* Gmel.

Ryc. 4. Zakończenie nibyliści u *Chara braunii* Gmel.

Fig. 4. Apex of branchlets of *Chara braunii* Gmel.

Ponadto zaobserwowano na stronie grzbietowej nibyliści po jednym nibylistku w węźle. Cecha ta nie jest podawana w kluczu DĄBSKIEJ (1964), jednak zauważana przez innych autorów, np. PRESCOTTA (1982), który wymienia dwa nieokorowane, bardzo do siebie podobne i trudne do rozróżnienia gatunki: *Chara braunii* i *Ch. schweinitzii* Braun, występujące w Ameryce Północnej na obszarze Wielkich Jezior. Rzadszym, według niego, gatunkiem jest *Ch. braunii*, a różnica pomiędzy tymi gatunkami odnosi się do długości nibylistków otaczających łęgnię, które u *Ch. braunii* są wyraźnie krótsze od dojrzałej łęgni, natomiast u *Ch. schweinitzii* są takiej samej długości lub dłuższe. DĄBSKA (1964) podaje dla *Ch. braunii* nibylistki „długości łęgni, czasem nieco dłuższe lub krótsze”. Opisywane w niniejszej pracy osobniki charakteryzowały się nibylistkami o zróżnicowanej długości, zgodnie z cytowaną informacją DĄBSKIEJ (1964).

Podziękowania. Autorzy pragną podziękować Panu prof. drowi hab. Kazimierzowi Karczmarzowi za sprawdzenie poprawności oznaczenia gatunku i cenne uwagi oraz Pani prof. dr hab. Lubomirze Burchardt za uwagi dotyczące manuskryptu i biologii ramienic.

LITERATURA

- DĄBSKA I. 1964. *Charophyta* – ramienice. ss. 136. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- DĄBSKA I. 1966. Zbiorowiska ramienic Polski. – Pozn. Tow. Przyj. Nauk **31**(3): 1–75, Poznań.
- HAAS J. N. 1994. First identification key for charophyte oospores from central Europe. – Eur. J. Phycol. **29**: 227–235.
- KRAUSE W. 1981. Characeen als Bioindikatoren für den Gewässerzustand. – Limnologica (Berlin) **13**(2): 399–418.
- KUFEL L. & KUFEL I. 2002. *Chara* beds acting as nutrient sinks in shallow lakes – a review. – Aquat. Bot. **72**: 249–260.
- PRESCOTT G. W. 1982. Algae of the Western Great Lakes Area. ss. 336. Otto Koeltz Science Publishers, Koenigstein / W. Germany.
- SCHWARZ A.-M., HAWES I. & HOVARD-WILLIAMS C. 1999. Mechanisms underlying the decline and recovery of a characean community in fluctuating light in a large oligotrophic lake. – Aust. J. Bot. **47**: 325–336.
- SHEFFER M., HOSPER S. H., MEIJER M. L., MOSS B. & JEPPESEN E. 1993. Alternative equilibria in shallow lakes. – Trends Ecol. Evol. **8**: 275–279.
- TOMASZEWICZ H. 1979. Roślinność wodna i szuwarowa Polski. ss. 324. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- VAN DEN BERG M. S., COOPS H., SIMONS J. & PILON J. 2002. A comparative study of the use of inorganic carbon resources by *Chara aspera* and *Potamogeton pectinatus*. – Aquat. Bot. **72**: 219–233.

SUMMARY

A new locality of *Chara braunii* Gmel. [*Ch. coronata* Ziz.] in a macrophyte dominated and temporarily dried fishpond near Tuplice village (central-western Poland) has been found in vegetation season of the year 2002. The locality presented has been found on mineral substratum and at the depth of 20–30 cm

within *Utricularia vulgaris* patches. Presence of this species in the above-mentioned area has not been published so far. The species is the only uncorticated (stems and leaves) one among genus *Chara* in Europe. Although it is world-wide distributed, it has been rarely noted in Poland. In the studied pond, *Ch. braunii* did not build its own assemblage.

Przyjęto do druku: 1.08.2003 r.