

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XX, 12

SECTIO B

1965

Z Katedry Systematyki i Geografii Roślin UMCS
Kierownik: prof. dr Józef Motyka

Kazimierz KARCZMARZ, Jacek MALICKI

Rozmieszczenie mniej znanych gatunków ramienic na Lubelszczyźnie

Distribution des espèces moins connues de Charophycées dans la région de Lublin

WSTĘP

Badania nad florą ramienic Polski były jeszcze do niedawna bardzo słabo rozwinięte. Dane, traktujące o florze ramienic Pomorza, Śląska, a częściowo także Pojezierza Mazurskiego, oparte były na badaniach botaników niemieckich, które pod wieloma względami są obecnie przestarzałe lub wymagające sprawdzenia. Z pozostałych rejonów kraju brak było zupełnie jakichkolwiek danych o występowaniu tej grupy roślin. Dzięki florystycznym badaniom zapoczątkowanym przez Dąmbską (3) możliwe było ustalenie ilości gatunków i opracowanie ich orientacyjnego rozmieszczenia dla flory ramienic Polski. Brak jednakże szczegółowych danych z południowo-wschodniej części kraju (w tym też z Lubelszczyzny) nie pozwolił na ściśle opracowanie rozmieszczenia licznej grupy gatunków rzadkich jak też pospolitych na tym obszarze. Z obszaru Lubelszczyzny podano 16 gatunków z rodziny *Characeae*. Wśród nich wymieniono 3 gatunki: *Chara tenuispina*, *Nitella gracilis* i *N. tenuissima*, odnalezione przez autorkę na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim i pod Chełmem.

Ostatnio przeprowadzone badania na Lubelszczyźnie, których wyniki tylko częściowo zdołano opublikować, pozwoliły na zgromadzenie bogatego materiału do opracowania rozmieszczenia ramienic w południowo-wschodniej Polsce. Dotychczas ogłoszone prace algologiczne (Karczmarz, 8—12; Karczmarz, Malicki, 13), a także fitosocjologiczne (Fijałkowski, 4, 5) podają tylko wykazy stanowisk poszczególnych gatunków, odmian i form, bądź ich występowanie i udział w tworzeniu wodnych zbiorowisk roślinnych.

Z ogólnej liczby 33 gatunków ramienic, znanych z Polski, na Lubelszczyźnie stwierdzono 21, w tym wiele bardzo rzadkich w całej Europie, jak *Lychnothamnus barbatus*, *Nitellopsis obtusa*, *Chara coronata* (*Ch. Brauni*), *Ch. jubata*, *Ch. crassicaulis*, *Ch. tomentosa* (*Ch. ceratophylla*), *Ch. rudis*, *Ch. tenuispina*. Do rzadko spotykanych należą też gatunki z rodzaju *Nitella*, *Nitella flexilis*, *N. gracilis*, *N. mucronata* i *N. tenuissima*. Przy czym znaczna część z wymienionych gatunków znana jest obecnie na Lubelszczyźnie tylko z pojedynczych stanowisk. Największą ilość stanowisk poszczególnych gatunków ramienic stwierdzono na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, znacznie mniej na Roztoczu, Podlasiu i w Kotlinie Sandomierskiej. Pośrednie miejsce pod tym względem zajmuje Wyżyna Lubelska, na obszarze której ramienice rosną w bardzo nielicznie spotykanych jeziorach (jeziro Bartków Ług koło Opola Lubelskiego, jezioro Kacapka koło Zosina pod Hrubieszowem) oraz w stawach, źródłiskach i torfiankach na torfowiskach niskich w dolinach większych rzek (Wieprz, Wolica, Chodelka, Sanna, Wyżnica, Huczwa).

ROZMIESZCZENIE GATUNKÓW

Przy opracowaniu rozmieszczenia poszczególnych gatunków ramienic oparto się na zestawieniu stanowisk znanych z Lubelszczyzny. Dla porównania podano ich rozmieszczenie w Polsce i aktualne rozmieszczenie ogólne. Rozmieszczenie w Polsce oparto na opracowaniu Dąmbskiej (3) i badaniach własnych. Rozmieszczenie ogólne zostało opracowane w oparciu o najnowsze dane z flor i monograficznych opracowań. Należy jednakże zaznaczyć, że w niektórych z nich taksony ujmowane przez nas w randze gatunków są niekiedy opisywane jako odmiany lub formy. Szczególnie w najnowszym opracowaniu flory ramienic całego świata (Wood i Imahori, 17, 18) zmieniono zakres ujmowania niektórych gatunków, przy czym podano pełne zestawienie ich synonimów i współcześnie znane ich ogólne rozmieszczenie. W opracowaniu tym jednakże pominięto publikacje odnoszące się do flory ramienic Polski.

1. *Nitella capillaris* (Krock.) Grov. & Bull. - Web. (*N. capitata* (Nees) Agarth).

Roztocze: Podklasztor koło Krasnobrodu, w źródłisku na torfowisku niskim w dolinie Wieprza, 8 X 1962, leg. K. K. (Karczmarz, 9). Zebrano okazy żeńskie, najbardziej zbliżone do for. *capituligera* A. Br. Ryc. 1.

Rozmieszczenie w Polsce. Gatunek znany z Pomorza, Wielkopolski, Małopolski i Śląska.

Rozmieszczenie ogólne. Europa z wyjątkiem północnej Skandynawii, Azja (poza Syberią), Ameryka Płn., północna Afryka (Gollerbach, 6; Imahori, 7; Pal i inni, 15).

2. *Nitella mucronata* A. Br.

Gatunek jednopienny; okazy w zbiorach posiadają dobrze wykształcone łęgnie i plemniki. Zmienność zebranych roślin mała.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Czarne koło Sosnowicy, na piaszczystym dnie w strefie litoralnej, na głębokości 30 cm, 15 IX 1964, leg. K. K. (Karczmarsz, 9), jez. Piaseczno koło Urszulina, przy południowym brzegu, 8 X 1960, leg. K. K., jez. Zagłębcze koło Uścimowa, przy północnym brzegu, na głębokości 30 cm, 10 X 1961, leg. K. K., jez. Wytyckie, przy zachodnim brzegu wśród roślinności wodnej, na głębokości 40 cm, 16 VI 1959, leg. K. K. (Karczmarsz, 8). Ryc. 1.

Rozmieszczenie w Polsce. Ramienica należąca do najpospolitszych z rodzaju *Nitella* w kraju. Podawana z Pomorza, Wielkopolski, Mazur, Śląska, Podkarpacia (Dąmbska, 3).

Rozmieszczenie ogólne. Europa, Afryka (i Madagaskar), północna i wschodnia Azja (zachodnia Syberia i Daleki Wschód), Japonia, Ameryka Pn., Łacińska i Pdn., Australia i Nowa Kaledonia (Zeneweld, 19; Gollerbach, 6; Imahori, 7; Corillion, 1; Wood i Imahori, 18).

3. *Nitellopsis obtusa* (Desv.) Grov. (*Tolypellopsis stelligera* (Bauer) Mig.

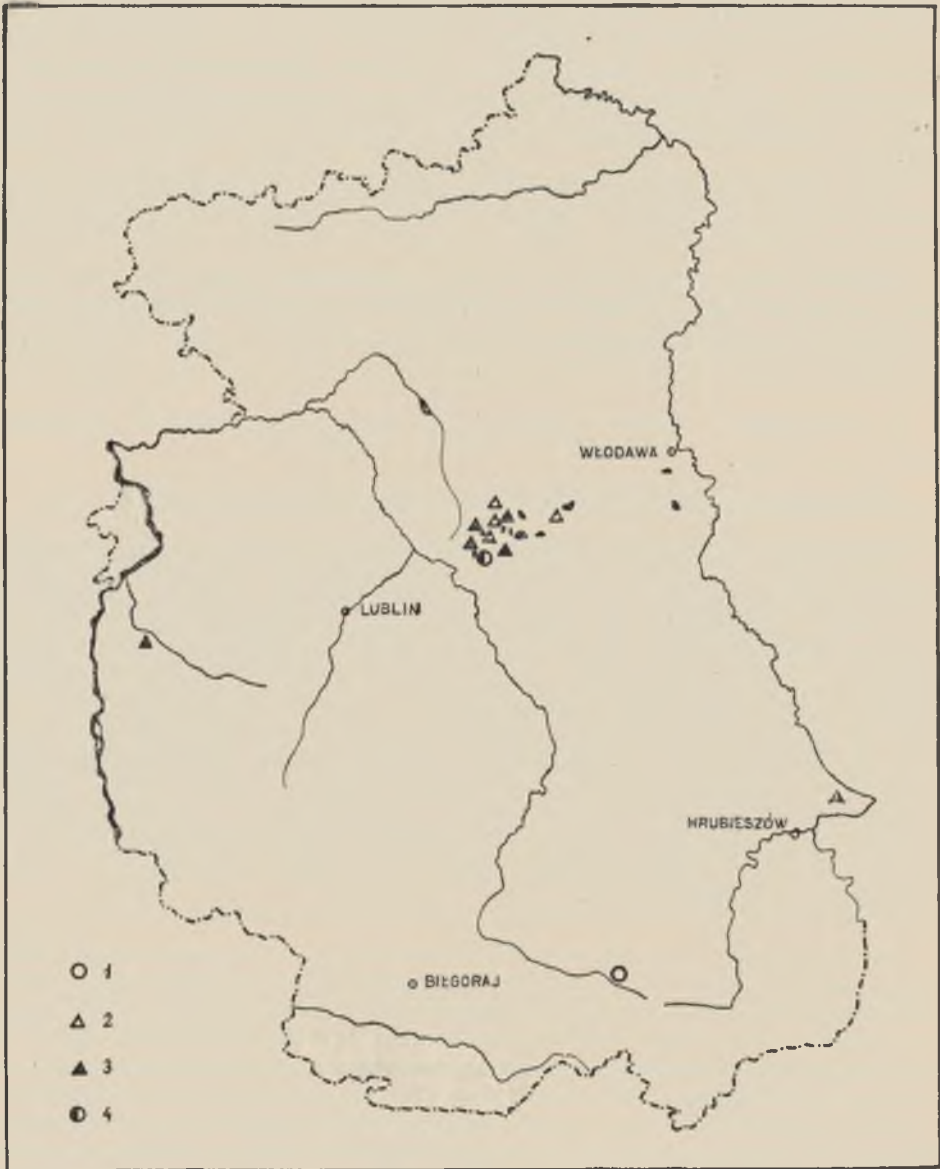
Charophyceae Poloniae Exs., Reg. Lublinensis, fasc. I, nr 3.

Nitellopsis obtusa jest rośliną dwupienną i bardzo mało zmienną. Okazy żeńskie są rzadsze od męskich. Rozmnaża się głównie wegetatywnie przez wytwarzanie 5 lub 6 różkowych, gwiazdkowatych, białych bulwek. Ekologia *Nitellopsis obtusa* została stosunkowo dobrze poznana dzięki stałemu i masowemu występowaniu tego gatunku w niektórych typach jezior eutroficznych i mezotroficznych o wysokim pH (Stroede, 16; Dąmbska, 2). Odgrywa on dużą rolę w sukcesji zbiorowisk wodnych, rozwijających się w przybrzeżnej strefie jezior. Wraz z *Chara fragilis* for. *Hedwigii* jest uważany za gatunek charakterystyczny zespołu *Nitellopsidetum obtusae* Dąmbska, 1961, opisanego z Wielkopolski, a stwierdzonego na Lubelszczyźnie.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Zagłębcze koło Orzechowa, na głębokości 5 m przy strefie *Phragmites communis*, licznie przy zachodnim brzegu, 7 IX 1965, leg. K. K., jez. Rogóźno koło Łęcznej, przy zachodnim brzegu na głębokości około 7 m, wśród *Lychnothamnus barbatus*, 27 VII 1965, leg. K. K. et J. M., jez. Łukie, wschodni brzeg przy przewężeniu, na głębokości 3—4 m, nie-licznie, 10 IX 1965, leg. K. K., jez. Krasne, przy północnym i północno-wschodnim brzegu, na głębokości 3 m, w dużej ilości, 19 VII 1965, leg. K. K. (Fijałkowski, 4; Karczmarsz, 10), jez. Uściwierz koło Urszulina, przy zachodnim brzegu na mulistym dnie w ocienieniu *Phragmites communis*, razem z *Ch. hispida*, w małej ilości, 12 VII 1967, leg. K. K. i J. M.—Wyżyna Lubelska: jez. Bartków Ług koło Opoła Lubelskiego, na głębokości około 1 m, 7 VII 1962, leg. K. K. (Fijałkowski, 5; Karczmarsz, 8), jez. Kacapka koło Zosina nad Bugiem (pow. Hrubie-

szów), muliste dno, na głębokości 1—1,5 m, 14 VII 1962, leg. K. K. (Karczmarz, 8). Ryc. 1.

Rozmieszczenie w Polsce. Gatunek często i licznie spotykany na obszarze Pomorza, Wielkopolski, Mazur, rzadki na Śląsku.



Ryc. 1. Rozmieszczenie (Distribution): 1 — *Nitella capillaris* (Krock.) Grov. & Bull.-Web., 2 — *N. mucronata* A. Br., 3 — *Nitelopsis obtusa* (Desv.) Grov., 4 — *Lychnothamnus barbatus* (Meyen) Leonh.

Rozmieszczenie ogólne. Obszary Europy i Azji między szerokością geograficzną 18° N i 65° N, radziecka część Azji Środkowej, wschodnia India, Burma (Gollerbach, 6; Wood i Imahori, 18), Japonia (Kasaki, 14).

4. *Lychnothamnus barbatus* (Meyen) Leonh.

Charophyceae Poloniae Exs., Reg. Lublinensis, fasc. I, nr 4.

Gatunek jednopienny; okazy 40—50 (70) cm długości z normalnie rozwiniętymi plemniami i rodniami, oospory dojrzewające od połowy lata do końca jesieni.

Dane o ekologii *Lychnothamnus barbatus* były jeszcze do niedawna bardzo skąpe. Powszechnie jest on uważany za gatunek rosnący w jeziorach eu-, mezo- i oligotroficznych o dużej zawartości CaCO₃ (Karczmarz, 12). W jeziorze Rogóźno, które jest oligotroficzne, rośnie w zespole *Nitellopsidetum obtusae*, wśród podwodnych „łak” *Nitellopsis obtusa*, w domieszce z *Chara fragilis* i mchu *Fontinalis antipyretica*. Przy czym gatunki towarzyszące schodzą niekiedy na większe głębokości, do 6—7 m, a *L. barbatus* rośnie na głębokości 2—3 (4, 5) m. Amplituda ekologiczna *L. barbatus* wydaje się być wyraźnie bardziej ograniczona niż *Nitellopsis obtusa* i to jest główną przyczyną jego rzadkości. Z powodu występowania na znacznych głębokościach nie należy on do gatunków ramienic, które po kilku latach wzrostu mogą ginąć w jeziorze.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Rogóźno koło Łęcznej, przy północno-zachodnim brzegu na głębokości od 2 do 3 (4,5) m, 17 IX 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 9). Ryc. 1.

Rozmieszczenie w Polsce. Występuje tylko na Pomorzu i w Wielkopolsce.

Rozmieszczenie ogólne. Francja, Niemcy Wschodnie, Polska, Litewska SRR, Węgry, Włochy, północny Pakistan i India (Karczmarz, 12).

5. *Chara coronata* Ziz. (*Ch. Brauni* Gmel.).

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: Drozdówka koło Ostrowa Lubelskiego, stawy rybne w odległości 3 m od lewej i prawej strony szosy Drozdówka—Uścimów, na gliniastym dnie z czystą wodą, rośnie licznie w postaci gęstych kęp, 21 IX 1965, leg. K. K. (Karczmarz, 10), Ryc. 2.

Rozmieszczenie w Polsce. Południowo-zachodnia Polska; powiaty: Rybnik, Racibórz, Cieszyn, Pszczyna. Przez południową Polskę przebiega północna granica zasięgu tego gatunku.

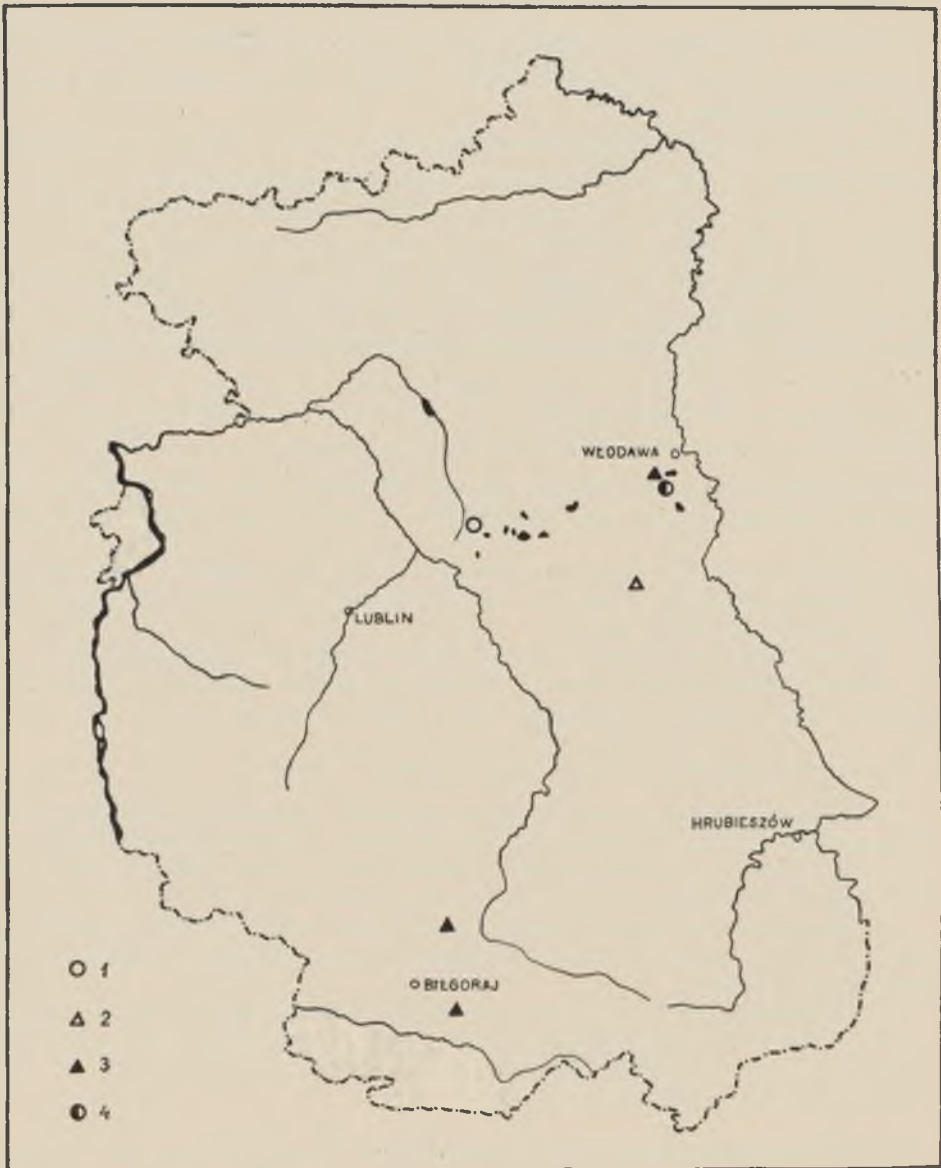
Rozmieszczenie ogólne. Gatunek uważany za kosmopolityczny, nie rośnie tylko w Afryce, częściej we wschodniej i środkowej Azji, Japonii, Ameryce Płn., Australii, Argentynie i w środkowej Europie (Zeneweld, 19; Imahori, 7; Pal i inni, 15; Wood i Imahori, 18).

6. *Chara tomentosa* L. (*Ch. ceratophylla* Wallr.).

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Pniowo koło Sawina, na marglistym dnie na głębokości 1,5 m, 18 IX 1961, leg. K. K. (Karczmarz, 8). Ryc. 2.

Rozmieszczenie w Polsce. Wielkopolska, Pomorze, Mazury, Mazowsze, Śląsk.

Rozmieszczenie ogólne. Europa, Azja (Turcja, Iran, Mongolia, Syberia), Kaukaz, północno-zachodnia Afryka (Algier) (Gollerbach, 6; Wood i Imahori, 18).



Ryc. 2. Rozmieszczenie (Distribution): 1 — *Chara coronata* Ziz., 2 — *Ch. tomentosa* L., 3 — *Ch. contraria* Kütz., 4 — *Ch. jubata* A. Br.

7. *Chara contraria* Kütz.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Włodawy, północny brzeg, na głębokości 2—3 m, 13 VII 1961, leg. K. K. (Karczmarz, 8), — Kotlina Sandomierska: pow. Biłgoraj, rejon wsi Brodziaki, w zimnej wodzie szybko płynącego strumienia na wilgotnej zakwaszonej łące (miejscami licznie), 26 X 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 9). Ryc. 2.

for. *pusilla* Mig.

Roztocze: dolina Gorajca koło wsi Czarny Stok, w dołach z wodą na torfowisku niskim wśród olszyn, 20 VIII 1965, leg. K. K. (Karczmarz, 10).

Rozmieszczenie w Polsce. Gatunek kosmopolityczny, jeden z najczęściej spotykanych w naszym kraju, rośnie w różnych typach zbiorników wodnych. W opracowaniu Dąbskiej (3) nie jest podana jego częstotliwość występowania na terenie całego kraju.

Rozmieszczenie ogólne. Europa, Azja (Mongolia, Irak, Pakistan, India, Burma), Ameryka Płn., Afryka, Australia (Zeneweld, 19; Gollerbach, 6; Wood i Imahori, 18).

8. *Chara jubata* A. Br. (*Ch. filigormis* Hertzschn.)

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Włodawy, na głębokości 6 m przy północnym brzegu jeziora, razem z *Chara rudis* i *Ch. fragilis* for. *minor*, 19 IX 1965, leg. K. K. et J. M. (Karczmarz, 10). Ryc. 2.

Rozmieszczenie w Polsce. Wielkopolska, Pomorze, Mazury, Mazowsze. Przez obszar Polski przebiega południowa granica zasięgu tego gatunku.

Rozmieszczenie ogólne. Skandynawia, Wielka Brytania, Francja, Niemcy Wschodnie (Corillion, 1; Dąbska, 3).

9. *Chara intermedia* A. Br. (*Ch. aculeolata* Kütz.).

Charophyceae Poloniae Exs., Reg. Lublinensis, fasc. I, nr 5.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Sosnowicy, w przybrzeżnej strefie na głębokości około 1 m, 19 VII 1961, leg. K. K.; jez. Moszne koło Wytyczna, przy południowym brzegu na głębokości 1,5—2 m, 26 VII 1960, leg. K. K.; jez. Długie koło Wytyczna, wśród roślinności przybrzeżnej na głębokości 2 m, 26 VII 1960, leg. K. K.; jez. Wytyckie, przy południowym brzegu na głębokości 1—1,5; 23 VIII 1961, leg. K. K.; jez. Lubowież koło Hańska, w pobliżu brzegu na głębokości około 1 m, 26 VIII 1959, leg. K. K.; Glinianki koło Hańska, w torfiankach na torfowisku niskim, 19 VIII 1961, leg. K. K.; jez. Dubeczyńskie koło Hańska, na głębokości 1,5 m, 23 IX 1960, leg. K. K.; Macoszyn koło Hańska, w torfiance, 25 VIII 1962, leg. K. K.; jez. Tarnowskie koło Wólki Tarnowskiej (okolice Hańska), na głębokości 1,5—2 m, 23 IX 1960, leg. K. K. (Karczmarz, 8); Karczunek koło Hańska, w torfiance na torfowisku niskim bogatym w CaCO_3 , 26 VIII 1962, leg. K. K. (Karczmarz, 9); jez. Świerszów koło Urszulina przy wsi Świerszów, na dnie całego jeziora, 14 IX 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 9); jez. Pniowo koło Sawina, na marglistym dnie, na głębokości 1,5—2 m, 23 IX 1961, leg. K. K. — Wyżyna Lubelska: Sosnowa Wola koło Józefowa nad Wisłą, dół w otoczeniu stawów rybnych w dolinie Wyżnicy, 29 VII 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 9); Żulin koło Krasnegostawu, w torfiance na torfowisku bogatym w CaCO_3 , na różnej głębokości, 20 IX 1961, leg. K. K.; Miączyn koło Zamościa, w dołach na

torfowisku węglanowym, 23 VII 1960, leg. K. K.; jez. Kacapka koło Zosina nad Bugiem (pow. Hrubieszów), na głębokości 1 m, 14 VII 1962, leg. K. K. (Karczmarz, 8). Ryc. 3.

Rozmieszczenie w Polsce. Pomorze, Wielkopolska, Pojezierze Mazurskie.

Rozmieszczenie ogólne. Europa, Turcja, Azja Środkowa (dorzecze Syrdarii, Turkmenia) (Gollerbach, 6).

10. *Chara crassicaulis* Schleicher (*Ch. vulgaris* L. var. *crassicaulis* (Kütz.).

Wyżyna Lubelska: Chełm, rowy melioracyjne na torfowisku węglanowym za cementownią, 17 IX 1961, leg. K. K. (Karczmarz, 8); Dorohuczka nad Wieprzem, torfianki przy kanale Wieprz—Krzna, na głębokości 30 cm, 7 VIII 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 9). Ryc. 3.

Rozmieszczenie w Polsce. Poza Lubelszczyznę znana tylko z Beskidu Sądeckiego, z młak w dolinie Białej Dunajcowej.

Rozmieszczenie ogólne. Zachodnia i środkowa Europa, północna Afryka, Ameryka Płn. (Wood i Imahori, 18).

11. *Chara rudis* A. Br.

Charophyceae Poloniae Exs., Reg. Lublinensis, fasc. I, nr 7.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Włodawy, przy północnym brzegu na głębokości około 3—4 m, 17 VIII 1961, leg. K. K. (Karczmarz, 8); jez. Świerszczów koło Urszulina przy wsi Świerszczów, na dnie jeziora w miejscach mniej opanowanych przez ramienice, licznie 17 IX 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 10). Ryc. 3.

Rozmieszczenie w Polsce. Pomorze, Wielkopolska, Pojezierze Mazurskie.

Rozmieszczenie ogólne. Zachodnia i rzadziej środkowa Europa (Wood i Imahori, 18).

12. *Chara hispida* L.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Włodawy, na głębokości około 2 (4) m, 23 VII 1961, leg. K. K. (Karczmarz, 8); Karczunek koło Hańska, w torfiance na torfowisku niskim bogatym w CaCO₃, 26 VIII 1962, leg. K. K. — Wyżyna Lubelska: Sosnowa Wola koło Józefowa nad Wisłą, dół w otoczeniu stawów w dolinie Wyżnicy, 29 VII 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 10). Ryc. 3.

Rozmieszczenie w Polsce. Według Dąmbskiej (3) gatunek w Polsce wszędzie pospolity.

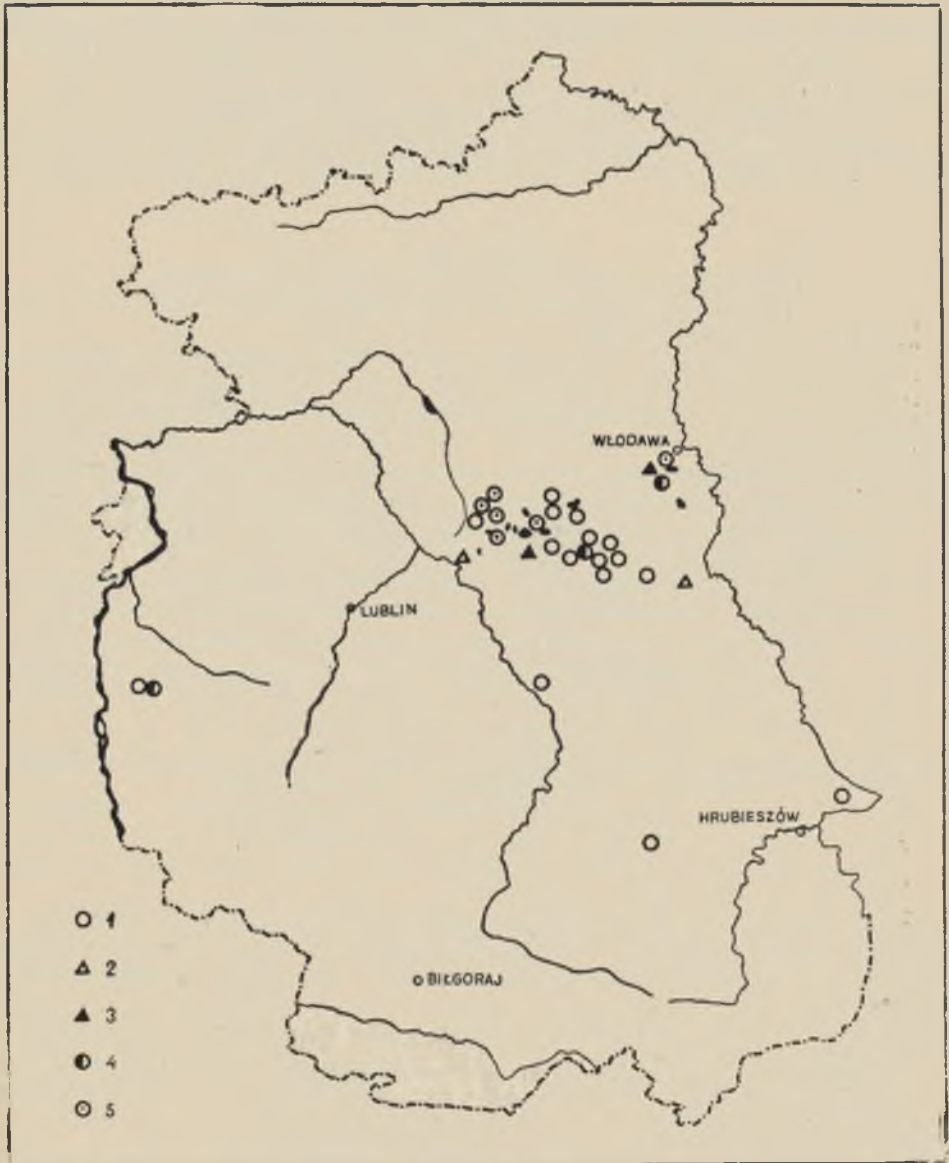
Rozmieszczenie ogólne. Północna-zachodnia część Europy, Skandynawia, kraje przybaltyckie, izolowane stanowiska na Syberii (jako var. *sibirica* (Mig.) R. D. W.) i w Afryce jako for. *polyacantha* (A. Br.) R. D. W. (Wood i Imahori, 18).

13. *Chara aspera* (Deth.) Willd.

Charophyceae Poloniae Exs., Reg. Lublinensis, fasc. I, nr 8.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Sosnowicy, w zagłębieniach na plaży, na głębokości 30 cm, 17 VIII 1961, leg. K. K.; jez. Ka-

raśne koło Urszulina, na głębokości około 3 m, 28 VIII 1960. leg. K. K.; jez. Białe koło Włodawy, na piaszczystym dnie na głębokości 0,5–2 (2,5) m, 3 IX 1961, leg. K. K. (Karczmarsz, 8); jez. Białskie koło Sosnowicy, w strefie litoralnej przy wschodnim brzegu na głębokości 30–50 cm, licznie, 5 VII 1964, leg. K. K.; jez.



Ryc. 3. Rozmieszczenie (Distribution): 1 — *Chara intermedia* A. Br., 2 — *Ch. crassicaulis* Schleicher, 3 — *Ch. rudis* A. Br., 4 — *Ch. hispida* L., 5 — *Ch. aspera* (Deth.) Willd.

Czarne koło Sosnowicy, w strefie litoralnej, przy wszystkich brzegach licznie na głębokości 20—50 cm, 15 VIII 1964, leg. K. K.; jez. Piaseczno koło Łęcznej, przy południowym brzegu na piaszczystym dnie, na głębokości 50 cm, 16 X 1964, leg. K. K. (Karczmarz, 9).

var. *longispina* Mig.

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie: jez. Białe koło Włodawy, na głębokości 3—4 cm, licznie razem z odmianą typową, 18 IX 1965, leg. K. K. et J. M. (Karczmarz, 10). Odmiana znana z środkowej Europy i krajów przybałtyckich (Corillion, 1).

Rozmieszczenie w Polsce. Według Dąbmskiej (3) pospolita w całym kraju.

Rozmieszczenie ogólne. Spitsbergen, północna Europa, Ural, Kaukaz, Azja Środkowa, Syberia, India, Ameryka Płn. (Gollerbach, 6; Pal i inni, 15; Wood i Imahori, 18).

LITERATURA

1. Corillion R.: Les Charophycées de France et d'Europe Occidentale. Imprimerie Bretonne. Rennes 1956.
2. Dąbmska I.: Roślinne zbiorowiska jeziorne okolic Sierakowa i Międzychodu. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Prace Kom. Biol., t. 23, 4, Poznań 1961, ss. 1—115.
3. Dąbmska I.: Charophyta-Ramienice. Flora Słodkowodna Polski, t. 13, Warszawa 1964.
4. Fijałkowski D.: Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk (Plant Association of Lakes situated between Łęczna and Włodawa and of peat-bogs adjacent to these Lakes). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XIV, 3, Lublin 1959, ss. 131—206.
5. Fijałkowski D.: Zbiorowiska roślinne jeziora Bartków w województwie lubelskim (Die Pflanzengesellschaften des Bartków-Sees (woi. Lublin)). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XVI, 4, Lublin 1961, ss. 77—89.
6. Gollerbach M. M.: Sistematiczeskij spisok charowych wodoroslej, obnarużennyh w przedielach SSSR po 1935 g. wključitielno. Trudy Bot. Inst. Ak. Nauk SSSR, ser. II, w. 5, Moskwa—Leningrad 1950, ss. 20—94.
7. Imahori K.: Ecology, Phytogeography and Taxonomy of the Japanese Charophyta. Published by the Kanazawa Univ. Japan. 1954.
8. Karczmarz K.: Przyczynek do badań nad florą ramienic Lubelszczyzny (Contribution à l'étude de la flore des Charophycées de la région de Lublin (Pologne orientale)). Partie I. Acta Soc. Bot. Polon., vol. XXXII, 1, Warszawa 1963, ss. 165—168.
9. Karczmarz K.: Przyczynek do badań nad florą ramienic Lubelszczyzny (Contribution à l'étude de la flore des Charophycées de la région de Lublin (Pologne orientale)), Partie II. Acta Soc. Bot. Polon., vol. XXXIV, 3, Warszawa 1965, ss. 385—388.
10. Karczmarz K.: Przyczynek do badań nad florą ramienic Lubelszczyzny (Contribution à l'étude de la flore des Charophycées de la région de Lublin (Pologne orientale)), Partie III. Acta Soc. Bot. Polon., vol. XXXV, 2, Warszawa 1966, ss. 265—271.
11. Karczmarz K.: Charophyceae Poloniae Exsiccati. Reg. Lublinensis (Polonia orientalis), fasc. I, Lublini 1965, ss. 1—4.
12. Karczmarz K.: Variabilité et distribution géographique de *Lychnothamnus barbatus* (Meyen) Leonh. Acta Soc. Bot. Polon., vol. XXXVI, 3, Warszawa 1967, ss. 431—439.

13. Karczmarz K., Malicki J.: Wstępne badania nad ramienicami Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Pol. Archiw. Hydrobiol., Warszawa (w druku).
14. Kasaki H.: On the newly found genus *Nitellopsis* from Japan, notes on the Charophyta-flora in Japan (3). Journ. Japanese Bot., vol. 31, 4, Tokyo 1956.
15. Pal B. P., Kundu B. C., Sundaralingam V. S. and Vinkataraman G. S.: Charophyta. New Delhi 1962.
16. Stroede W.: Ökologie der Characeen. Berlin 1932.
17. Wood R. D. and Imahori K.: A Revision of the Characene. II. Iconograph of the Characeae. Weinheim 1964.
18. Wood R. D. and Imahori K.: A Revision of the Characeae. I. Monograph of the Characeae. Weinheim 1965.
19. Zeweweld J. S.: The Charophyta of Malaysia and adjacent countries. Blumea, vol. IV, 1, Leiden 1940, ss. 1—233.

Размещения мало известных видов *Charophycees* в Люблинском воеводстве

Резюме

В работе представлены предварительные результаты исследований размещения 13 редких видов *Charophycees* в районе Люблинского воеводства. В эту группу входят такие редко встречаемые в Польше и в Европе виды как: *Chara coronata*, *Ch. crassicaulis*, *Ch. jubata*, *Nitella capillaris*, *Lychnothamnus barbatus* и *Nitellopsis obtusa*.

В работе приводится подробное общее размещение видов, которые в Польше и в Восточной Европе еще не достаточно исследованы.

Приведены разновидности и формы тех редких видов, которые проявляют изменчивость в исследованном авторами районе.

Distribution des espèces moins connues de Charophycées dans la région de Lublin

Résumé

Dans le travail on présente les résultats des recherches préliminaires sur la distribution de 13 espèces rares de Charophycées sur le territoire de la région de Lublin. À ce groupe appartiennent les espèces rarement rencontrées en Pologne et en Europe, telles que *Chara coronata*, *Ch. crassicaulis*, *Ch. jubata*, *Nitella capillaris*, *Lychnothamnus barbatus* et *Nitellopsis obtusa*. Du point de vue de la géographie des plantes, on a donné dans ce travail une distribution détaillée de ces espèces dont on n'a pas encore examiné la distribution en Pologne, en Europe centrale et la distribution générale. On a cité les variétés et les formes des espèces rares démontrant une variabilité sur le territoire de la région de Lublin.

Papier druk. sat. III kl. 80 g
Annales UMCS Lublin 1966
900 + 125 egz. C-3

Format 70 × 100
Lub. Zakł. Graf. Lublin, Unicka 4
Manuskrypt otrzymano 16.VIII.67

Druku str. 12
Zam. 2926. 16.VIII.67
Data ukończenia 13.IV.68

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XVIII

SECTIO B

1963

1. Cz. Pachucki: Fauna amonitów z dolnego bononu i górnego kimerydu Bełchatowa i Tuszyna.
Die Ammoniten-Fauna des unteren Bononiens (Bonebeds) und des oberen Kimmeridge in Bełchatow und Tuszyn.
2. S. Uziak: Rzekome rędziny jurajskie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.
Jurassic Pseudorendzinas of the Kraków—Częstochowa Upland.
3. J. Pomian: Wpływ rzeźby terenu na występowanie rędzin fliszowych.
The Influence of Field Relief on Flysch Rendzinas.
4. J. Cegła: Porównanie utworów pyłowych kotlin karpackich z lessami Polski.
On the Origin of the Quaternary Silts in the Carpathian Mountains.
5. A. Chałubińska i E. Przesmycka: Wskaźnik urzeźbienia województwa lubelskiego.
Indice de relief de la voïvodie de Lublin.
6. A. Henkiel, J. Pękala: Z geomorfologii doliny Stupnicy.
Géomorphologie de la vallée de la Stupnica.
7. S. Nakonieczny: Rzeźba krasowa podłoża torfowiska Dubeczno.
The Karst Relief of Dubeczno Peat Substratum.
8. A. Kęsik: Kras okolic Radlina.
Karst Phenomena in the Environs of Radlin.
9. M. Harasimiuk: Opoka odwapniona w Lechówce koło Rejowca.
Decalcified „Opoka” in Lechówka near Rejowiec.
10. L. Barwińska: Kartogram a mapa gęstości zaludnienia.
Density Population in a Choropleth Map (Cartogram) and a Geographical Map.
11. E. Rederowa: Źródła Bystrzycy Lubelskiej.
The Sources of the River Bystrzyca in the Lublin Province.
12. K. Wojciechowski: Niedobory i nadwyżki wodne w województwie lubelskim.
Water Deficits and Surpluses in the Lublin Voivodship.
13. B. Szalkiewiczówna: Zmiany równowagi hydrodynamicznej zwierciadła wód podziemnych w strefie krawędzi morfologicznej (przykład z Wyżyny Lubelskiej).
Changements de l'équilibre hydrodynamique de la nappe d'eaux souterraines dans une zone de rebord morphologique (exemple pris du Plateau de Lublin).
14. E. Duszyńska: Zmiany hydrograficzne w dolinie Poru.
Hydrographical Changes in the Por Valley.

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ
LUBLIN—POLONIA
VOL. XIX
SECTIO B

Biblioteka Uniwersytetu
MARIJ CURIE-SKŁODOWSKIEJ
w Lublinie

4052 20

CZASOPISMA 1965

1. J. Markovic-Marjanowic: Geomorfologia międzyrzecza Dunaj—Cisa w Jugosławii. Cz. I.
Géomorphologie et stratigraphie du Quaternaire de la zone interfluviale Danube—Tisza en Yougoslavie. I^e Partie.
2. A. Walczowski: Zjawiska krasowe południowo-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.
Karst Phenomena on the South-East Margin of the Święty Krzyż Mountains.
3. M. Drzał: Kras kopalny na obszarze między Pilicą a Nidą.
Fossil Karst Forms in the Area of the Św. Krzyż Mtns. between the Rivers Pilica and Nida.
4. J. Trembaczowski: Morfologia i charakterystyka utworów luźnych sajr w okolicy Kobdo (Ałtaj Mongolski).
Morphologie und Charakteristik der losen Gebilde des Sajr in der Umgegend von Kobdo (Mongolischer Altai).
5. A. Henkiel, K. Pękala: Krzywe hipsograficzne dolin tatrzańskich.
Courbes hypsographiques des vallées des Tatra.
6. A. Henkiel: Struktura i klimat w kształtowaniu asymetrii morfologicznej w dorzeczu Strwiąża.
La structure, le climat et la formation de l'asymétrie morphologique dans le bassin du Strwiąż.
7. K. Pękala: Struktury pograzowe w poligenicznej terasie Sanu przy ujściu rzeki Wiszni
Load Structures in the Polygenetic Terrace of the San River at the Mouth of the Wisznia River.
8. J. S. Popiel: Zagadnienie ilościowej zawartości fluoru w wodach gruntowych województwa lubelskiego.
Problème du contenu quantitatif du fluor dans les eaux souterraines de la voïvodie de Lublin.
9. K. Warakomska: Rozmieszczenie osadnictwa w Afryce (próba metodyczna).
Settlement Distribution in Africa.
10. R. Jedut: Próba regionalizacji głównych form użytkowania ziemi w woj. lubelskim metodą „względnej uprzywilejowania”.
Essai de division en régions des formes principales d'utilisation de la terre dans la voïvodie de Lublin par la méthode de „favorisation relative”.
11. T. Szynal: Lasy jodłowe i bukowo-jodłowe w powiecie tarnobrzeskim. Cz. I.
Fir- and Beech-Fir Forests in the Tarnobrzeg Region. Part I.

UNIwersytet MARIJ CURIE-SKŁODOWSKIEJ

BIURO WYDAWNICTW

LUBLIN

Plac Litewski 5

POLOGNE

Adresse: