

Instytut Biologii UMCS
Zakład Ekologii

Z y g m u n t P O P I O Ł E K

Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych

Бодяная и прибрежная флора озер в окрестностях Люблинского Острова на фоне
очаговых условий биотопа

Aquatic and Littoral Vegetation of the Lakes near Ostrów Lubelski
against the Background of Habitat Conditions

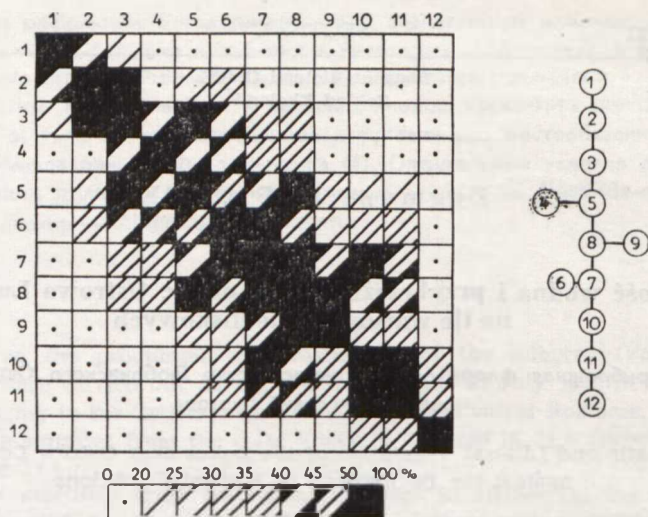
Niniejsze opracowanie jest podsumowaniem badań geobotanicznych (21, 22, 23, 24) nad roślinnością wodną i przybrzeżną 3 jezior położonych w okolicy Ostrowa Lubelskiego: jeziora Kleszczów, Miejskiego i Czarnego Gościnnieckiego. Celem lepszego zobrazowania składu gatunkowego oraz uchwycenia podobieństw i różnic florystycznych 12 występujących tam zbiorowisk roślinnych, sporządzono zbiorczą tabelę fitosocjologiczną (tab. 1). Uwzględniono w niej tabele z więcej niż czterema zdjęciami fitosocjologicznymi. Dla poszczególnych gatunków podano stałość fitosocjologiczną oraz amplitudę i średnią stopnia pokrycia. Biorąc za podstawę stopnie stałości poszczególnych gatunków w tabeli uzyskano obraz podobieństwa florystycznego analizowanych zbiorowisk roślinnych. Przy obliczeniach statystycznych zastosowano wzór Jaccarda $Q = \frac{2c}{a+b} \cdot 100$. Uzyskane wyniki ilustruje diagram i dendryt (ryc. 1) oraz uporządkowana według nich tab. 1.

Składam podziękowanie Prof. Dr hab. Krystynowi Izdebskiemu za rady i wskazówki udzielane w czasie wykonywania pracy.

ANALIZA OGÓLNA

Na badanym terenie stwierdzono występowanie 3 zespołów roślinności wodnej, 3 szuwarowej, 9 przybrzeżnej oraz 1 zbiorowisko roślinności wodnej i 2 przybrzeżnej.

Na diagramie (ryc. 1) badane zbiorowiska roślinne nie utworzyły odrębnych, wyraźnych ugrupowań, lecz szereg florystyczny, który jest odbiciem istniejących warunków ekologicznych. Niemniej w jego obrębie spotyka się skupienia powiązane zbiorowiskami o charakterze pośrednim. Zbiorowiska wodne z klasy *Potametea* poprzez asocjację *Hydrocharitetum morsus-ranae* przechodzą w zespoły szuwarowe z klasy *Phragmitetea*. Te z kolei poprzez zespół *Caricetum rostrato-vesicariae* łączą się ściśle z następnym ugrupowaniem tabel wchodzących w skład klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Ze względu na zbliżony skład florystyczny i podobny układ stosunków ekologicznych do grupy tej



Ryc. 1. Diagram i dendryt 12 zbiorowisk roślinnych z 3 jezior w okolicy Ostrowa Lubelskiego; Diagram and dendrite of 12 plant communities of 3 lakes in the vicinity of Ostrów Lubelski; 1 — zbiorowisko z (a community of) *Chara vulgaris*, *Myriophyllo-Nupharetum*, 3 — *Hydrocharitetum morsus-ranae*, 4 — *Glyceritetum maximae*, 5 — *Caricetum elatae*, 6 — *Scirpo-Phragmitetum*, 7 — *Caricetum rostrato-vesticariae*, 8 — *Caricetum lastocarpae*, 9 — *Caricetum mosae*, 10 — *Epilobio-Juncetum effusi*, 11 — *Carici-Agrostietum caninae*, 12 — zbiorowisko z *Nardus stricta*

przyłączyła się asocjacja *Epilobio-Juncetum effusi*. Odrębne miejsce zajmuje zbiorowisko z *Nardus stricta*; wykazuje ono większe podobieństwo jedynie z zespołem *Epilobio-Juncetum effusi* i *Carici-Agrostietum caninae*. Podobny układ jak na diagramie uzyskano na dendrycie (ryc. 1). Uzasadnieniem wyników metody graficzno-statystycznej jest uporządkowana zbiorcza tabela geobotaniczna (tab. 1).

Fizjonomia, skład florystyczny i ekologia badanych zbiorowisk roślinnych nie odbiegają w zasadzie od zbiorowisk tego typu (1—20, 25—27). Pewne różnice w ich składzie florystycznym są odbiciem nieco odmiennych czynników edaficznych i wodnych.

ANALIZA SZCZEGÓŁOWA

ROŚLINNOŚĆ WODNA

Roślinność wodną reprezentują zespoły: *Myriophyllo-Nupharetum*, *Hydrocharitetum morsus-ranae*, *Hottonietum palustris* oraz zbiorowisko z *Chara vulgaris*. Nie są one jednorodne pod względem florystycznym; w większości przypadków wykazują zróżnicowanie facjalne. Wszystkie są ubogie w gatunki, a nawet w wielu przypadkach są jedno- lub dwugatunkowe. Zawsze cechuje je wysoki stopień pokrycia i znaczna miąższość. Ich rozmieszczenie, skład gatunkowy, zróżnicowanie florystyczne i fizjonomia uzależnione są przede wszystkim od głębokości i przezroczystości wody oraz charakteru podłoża. W ogólnych zarysach zależność ta przedstawia się następująco: a) w miarę wzrostu głębokości wody występują one w szeregu ekologicznym: facja zespołu *Myrio-*

phyllo-Nupharetum z *Elodea canadensis*, zespół *Hottonietum palustris*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* z *Hydrocharis morsus-ranae* i *Utricularia vulgaris*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Nuphar luteum* i *Nymphaea candida*, zbiorowisko z *Chara vulgaris*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Myriophyllum spicatum*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Polygonum amphibium*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Myriophyllum alternifolium*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* z *Potamogeton natans*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* ze *Stratiotes aloides*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Ceratophyllum demersum*;

b) wraz ze zmniejszaniem się przezroczystości wody występują w następującej kolejności: facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* z *Hydrocharis morsus-ranae* i *Utricularia vulgaris*, zespół *Hottonietum palustris*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Nuphar luteum* i *Nymphaea candida*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Elodea canadensis*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* z *Potamogeton natans*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Ceratophyllum demersum*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* ze *Stratiotes aloides*, zbiorowisko z *Chara vulgaris*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Myriophyllum alternifolium*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Polygonum amphibium*;

c) wraz ze zmniejszaniem się zamulenia i zatorfienia podłoża w szeregu ekologicznym występują: facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Nuphar luteum* i *Nymphaea candida*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* z *Hydrocharis morsus-ranae* i *Utricularia vulgaris*, zespół *Hottonietum palustris*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Elodea canadensis*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* z *Potamogeton natans*, facja zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae* ze *Stratiotes aloides*, zbiorowisko z *Chara vulgaris*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Myriophyllum spicatum*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Ceratophyllum demersum*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Myriophyllum alternifolium*, facja zespołu *Myriophyllo-Nupharetum* z *Polygonum amphibium*.

Roślinność wodna na badanym terenie nie znajduje dogodnych warunków siedliskowych (wyjątek stanowi jezioro Kleszczów); zajmuje małe powierzchnie i odznacza się stosunkowo słabym dynamizmem.

ROŚLINNOŚĆ SZUWAROWA

Roślinność szuwarową reprezentują 3 zespoły: *Scirpo-Phragmitetum*, *Acoretum calami* i *Glycerietum maximae*. Największą powierzchnię zajmuje zespół *Scirpo-Phragmitetum*. Natomiast asocjacje *Acoretum calami* i *Glycerietum maximae* wykształciły się w postaci niewielkich płatów jedynie nad Jeziorem Miejskim.

Zespół *Scirpo-Phragmitetum* różnicuje się na 7 facji przywiązanych do określonych warunków siedliskowych, a szczególnie do głębokości i przezroczystości wody oraz stopnia zatorfienia podłoża. W ogólnych zarysach zależność ta przedstawia się następująco: a) w miarę zmniejszania się głębokości wody występują kolejno facje z: *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites communis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Equisetum limosum*, *Sparganium ramosum* i *Heleocharis palustris*; b) w miarę zmniejszania się stopnia zatorfienia podłoża i przezroczystości wody w szeregu ekologicznym występują facje z: *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Equisetum limosum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium ramosum*, *Phragmites communis* i *Heleocharis palustris*.

ROŚLINNOŚĆ PRZYBRZEŻNA

Roślinność przybrzeżna na badanym terenie zajmuje znaczne powierzchnie i odznacza się największym dynamizmem rozwojowym. W jej skład wchodzi 9 zespołów: *Caricetum elatae*, *C. rostrato-vesicariae*, *C. limosae*, *C. lasiocarpae*, *Epilobio-Juncetum effusi*, *Carici-Agrostietum caninae*, *Eriophoro-Sphagnetum recurvi*, *Sphagnetum medio-rubelli* i *Salicetum pentandro-cinereae* oraz 2 zbiorowiska roślinne: z klasy *Alnetea glutinosae* i z *Nardus stricta*. Na podstawie analizy transektów i rozmieszczenia jej w terenie stwierdzono, że do podstawowych czynników wpływających na zróżnicowanie florystyczne i rozmieszczenie należą: topografia terenu, stosunki glebowe i wodne oraz zabiegi gospodarze człowieka.

Topografia terenu, a szczególnie wysokości względne wpływają pośrednio na rozmieszczenie roślinności. W ogólnych zarysach — postępując od najniższych do najwyższych wartości wysokości względnej — zbiorowiska te układają się najczęściej w następującej kolejności: *Caricetum elatae*, *C. limosae*, *C. rostrato-vesicariae caricetosum rostrate*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Caricetum lasiocarpae*, facja zespołu *Epilobio-Juncetum effusi* z *Juncus articulatus*, facja zespołu *Carici-Agrostietum caninae* z *Eriophorum angustifolium*, zbiorowisko z klasy *Alnetea glutinosae*, *Eriophoro-Sphagnetum recurvi*, facja zespołu *Carici-Agrostietum caninae* z *Carex stellulata*, facja zespołu *Carici-Agrostietum caninae* z *Carex lepidocarpa*, *Carici-Agrostietum caninae caricetosum fuscae*, *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum vesicariae*, *Epilobio-Juncetum effusi*, *Sphagnetum medio-rubelli*, *Carici-Agrostietum caninae caricetosum paniceae*, zbiorowiska z *Nardus stricta*.

Poszczególne zbiorowiska wykazują ścisły związek z określonymi typami gleb. Zależność ta jest tak dalece posunięta, że nieznaczne często zmiany we właściwościach fizykochemicznych i morfologii gleby są przyczyną zróżnicowania ich składu florystycznego.

1. Gleba bagienna wytworzona z torfów niskich lub przejściowych — *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum rostratae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Caricetum limosae*, *C. lasiocarpae*, *C. elatae*, *Carici-Agrostietum caninae caricetosum fuscae*, *C.—A. c. caricetosum paniceae*, *Epilobio-Juncetum effusi*.

2. Gleba mułowo-błotna — podzespół *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum vesicariae*.

3. Gleba murszasta — *Caricetum elatae*, *C. rostrato-vesicariae*, *C. lasiocarpae*, *Epilobio-Juncetum effusi*, zbiorowisko z klasy *Alnetea glutinosae*, zbiorowiska z *Nardus stricta*, *Carici-Agrostietum caninae caricetosum fuscae*, *C.—A. c. caricetosum paniceae*.

4. Gleba murszasto-torfiasta — zbiorowiska z *Nardus stricta*.

5. Gleba mineralna o niewykształconym profilu — podzespół *Carici-Agrostietum caninae caricetosum paniceae* i zespół *Epilobio-Juncetum effusi*.

6. Gleba bielicowa — *Carici-Agrostietum caninae caricetosum paniceae* i zbiorowiska z *Nardus stricta*.

7. Gleba torfiasto-glejowa — facja zespołu *Carici-Agrostietum caninae* z *Eriophorum angustifolium*.

8. Gleba glejowa — podzespół *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum rostrate* oraz asocjacja *Epilobio-Juncetum effusi*.

9. Gleba mułowo-glejowa — zespół *Epilobio-Juncetum effusi*.

10. Gleba mineralno-torfowa — podzespół *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum rostratae*.

11. Kozuch utworzony z torfowców, podścielony pokładem gytii jeziornej — *Caricetum limosae*, *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* i *Sphagnetum medio-rubelli*.

Z przytoczonych danych wynika, że większość zbiorowisk przywiązana jest do gleb, w których zachodzą procesy torfogenne. Stopień nasilenia tych procesów stanowi kryterium warunkujące ich rozwój i zmienność florystyczną.

Podstawowym czynnikiem ekologicznym na badanym terenie okazały się stosunki wodne. Większa część powierzchni przylegających do jezior jest stale lub okresowo zalana wodą. W ogólnych zarysach gospodarka wodna w poszczególnych zbiorowiskach roślinnych kształtuje się następująco:

1. Na miejscach stale lub okresowo zalanych oraz podtopionych wodą rozwinęły się: *Caricetum elatae*, *C. rostrato-vesicariae*, *C. limosae*, *C. lasiocarpae*, facja zespołu *Carici-Agrostietum caninae* z *Eriophorum angustifolium*, *Epilobio-Juncetum effusi*, zbiorowiska z klasy *Alnetea glutinosae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* i *Sphagnetum medio-rubelli*.

2. Na miejscach przeważnie oddalonych od jezior, gdzie poziom wody gruntowej ulega okresowej oscylacji pionowej, wykształciły się zespoły *Carici-Agrostietum caninae* i *Epilobio-Juncetum effusi*.

3. Tereny zasilane głównie przez wodę opadową, gdzie poziom wody gruntowej zalega często na znacznych głębokościach, pokrywają zbiorowiska z *Nardus stricta*. W ostatnim przypadku wody opadowe przyspieszają proces bielicowania gleby.

WAŻNIEJSZE OGNIWA ROZWOJOWE ROŚLINNOŚCI

Na badanym terenie przebieg sukcesji zbiorowisk roślinnych jest podobny jak w całym kraju. W początkowym etapie zarastania jezior rolę pionierską odgrywają zbiorowiska z klasy *Potametea*: zbiorowisko z *Chara vulgaris*, *Hydrocharitetum morsus-ranae* i *Myriophyllo-Nupharetum*. Produkują one duże ilości masy organicznej i przyczyniają się do spłycenia misy jeziornej. Na miejsca te wkraczają od brzegu pojedyncze ugrupowania roślin szuwarowych, które później przekształcają się w zespoły. Wśród nich największym dynamizmem wyróżnia się zróżnicowany facjalnie zespół *Scirpo-Phragmitetum*; zwykle tworzy on zwarty lub poprzerwany pas roślinności, okalający jeziora. Dalszy etap sukcesji przebiega w dwu kierunkach.

W pierwszym przypadku pomiędzy ugrupowaniami zbiorowisk szuwarowych wytwarza się przy udziale roślinności pomost torfowy. Na jego utrwalonym zrębie wykształca się zespół *Caricetum limosae*, a miejscami *Salicetum pentandro-cinereae*. Nad Jeziorem Czarnym Gościńskim, gdzie powstały wyraźne tendencje do stagnacji wód, wykształciły się zespoły wysokotorfowiskowe: *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* i *Sphagnetum medio-rubelli*. Natomiast w miejscach przepływu wód wśród wymienionych zbiorowisk wystąpiły większe lub mniejsze płyty podzespołu *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum rostrate*. Przy mniejszym podtopieniu lub podsuszeniu terenu rozwija się tam *Caricetum lasiocarpae*. W dalszym etapie sukcesyjnym miejsca opanowane przez zespół turzycy nitkowatej zajmuje *Carici-Agrostietum caninae*. W przypadku obniżenia się poziomu wody gruntowej i spasanania przekształca się on w

Epilobio-Juncetum effusi. Przy zbyt intensywnym i długotrwałym spasananiu oraz postępującym obniżeniu się wód gruntowych, siedliska te ubożeją w składniki pokarmowe i zostają opanowane przez zbiorowiska z *Nardus stricta*.

W drugim przypadku, w pobliżu brzegu jeziora o misie łagodnie opadającej lub w nieckowatych zagłębieniach terenu, pomiędzy roślinnością szuwarową lub za nią wykształca się zespół *Caricetum elatae*. W jego obrębie pojawiają się pojedyncze okazy wierzb i kruszyny — stanowiące zaczątek zbiorowisk roślinnych z klasy *Alnetea glutinosae*. Miejsca zespołu turzycy sztywnej, gdzie poziom wody gruntowej ulega powolnemu obniżeniu, zostają opanowane przez *Caricetum lasiocarpae*. Natomiast tam, gdzie uwidacznia się przypyływ wody, wykształca się podzespół *Caricetum rostrato-vesicariae caricetosum rostratae*. Następnie na siedliska podsuszone tego podzespołu wkracza asocjacja *Caricetum lasiocarpae*. Dalsze zmiany sukcesyjne przebiegają podobnie jak w przypadku pierwszym.

Z przytoczonych danych wynika, że głównym motorem zmian sukcesyjnych zbiorowisk roślinnych są stosunki wodne, które na badanym terenie kształtują się w dużym stopniu pod wpływem zabiegów gospodarczych.

PIŚMIENNICTWO

1. Dąmbaska I.: Roślinne zbiorowiska jeziorne okolic Sierakowa i Międzychodu: Pozn. Tow. Przyj. Nauk 23, 1—119, Poznań 1961.
2. Ceynowa-Gieldon M., Boińska U., Boiński M.: Roślinność jeziora Sztuczne na obszarze Borów Tucholskich. Zesz. Nauk. UMK, Biol. 15, 19—32 (1972).
3. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne torfowiska „Dubeczno” koło Włodawy. Roczn. Nauk Roln. seria A 80 (3), 449—494 (1958).
4. Fijałkowski D.: Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio B 14, 131—206 (1960).
5. Fijałkowski D.: Zbiorowiska roślinne jeziora „Bartków” w województwie lubelskim. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 26, 4, 77—89 (1961).
6. Fijałkowski D.: Zbiorowiska wodno-torfowiskowe rezerwatu Świerszczów koło Włodawy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 25, 213—241 (1970).
7. Fijałkowski D., Kozak K.: Roślinność rezerwatu „Torfowisko” nad Jeziorem Czarnym Sosnowieckim. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 25, 213—241 (1970).
8. Izdebska M.: Zbiorowiska roślinne górnego odcinka doliny Wleprza ze szczególnym uwzględnieniem zbiorowisk łąkowych. Fragm. Flor. et Geobot. 15 (3), 283—332 (1969).
9. Izdebski K.: Olsy i bory mieszane na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 18, 327—365 (1963).
10. Jasnowski M.: Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Soc. Scient. Stet. 10, 1—3339 (1962).
11. Kępczyński K.: Zespoły roślinne jezior Skępskich i otaczających je łąk. St. Soc. Tor. 6, 1—244 (1960).
12. Kępczyński K.: Szata roślinna Wysoczyzny Dobrzyńskiej. Wydawn. UMK, Toruń 1965, 1—321.
13. Kępczyński K., Ceynowa-Gieldon M.: Obserwacje nad roślinnością zalewu Koronowskiego. Stud. Soc. Sc. Tor. 9, 1—68 (1972).
14. Kozak K.: Olsy, grądy i bory mieszane nadl. Parczew. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 22, 329—358 (1967).
15. Kozak K.: Zbiorowiska roślinne torfowisk przejściowych i wysokich oraz ich powiązania z lasami nadleśnictwa Parczew. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 23, 215—237 (1968).
16. Pacowski R.: Biologia i stratygrafia torfowiska wysokiego Wieliszewo na Pomorzu Zachodnim. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 76, 101—196 (1967).
17. Paszewski A., Fijałkowski D.: Badania geobotaniczne rezerwatu Durne Bagno koło Włodawy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 25, 171—196 (1970).
18. Polakowski B.: Zabytkowa szata roślinności torfowiska „Sołysek” na Pojezierzu Mazurskim na tle czynników ekologicznych. Ochr. Przyr. 29, 331—352 (1963).

19. Polakowski B.: Stosunki geobotaniczne Pomorza Wschodniego. Zesz. Nauk. WSR w Olsztynie 15, 1—167 (1963).
20. Polakowski B., Młyniek T.: Zespoły roślinne rezerwatu torfowiskowego „Gazowo”. Zesz. Nauk. WSR w Olsztynie, 14 (3), 317—329 (1962).
21. Popiołek Z.: Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Część I. Jezioro Kleszczów. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 26, 387—408 (1971).
22. Popiołek Z.: Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Część II. Jezioro Kleszczów. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 27, 247—269 (1972).
23. Popiołek Z.: Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Część III. Jezioro Miejskie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 28, 191—213 (1973).
24. Popiołek Z.: Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Część IV. Jezioro Czarne Gościńskie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 29, 333—353 (1974).
25. Sobotka D.: Roślinność strefy zarastania bezodpływowych jezior Suwalszczyzny. Monografia Bot. PTB 28, 175—259 (1967).
26. Tomaszewicz H.: Roślinność wodna i szuwarowa starorzeczy Bugu na obszarze województwa warszawskiego. Acta Soc. Bot. Pol. 38, (2), 217—245 (1969).
27. Tomaszewicz H.: Roślinność wodna jeziora Zegrzyńskiego. Acta Soc. Bot. Pol. 38 (3), 401—424 (1969).

РЕЗЮМЕ

Работа посвящена геоботаническим исследованиям водной и прибрежной растительности 3 озер около Острова Любельского (озера: Клешчув, Мейске и Чарне Госяцинецке; 21, 22, 23, 24). На основании степени постоянства некоторых видов в таблицах и формулы Жаккарда $Q = \frac{2c}{a+b} \cdot 100$ автор получил картину флористического подобия, а тем самым и экологического, изученных растительных сообществ (рис. 1, табл. 1). Автор констатировал, что изученные растительные сообщества образуют не отдельные группировки, а флористический ряд, который отражает существующие экологические условия.

На основании факторов, влияющих на размещение, видовой состав, флористическую неоднородность и физиономию камышовой растительности, автор подсчитал глубину и прозрачность воды, а также степень заливания и количества торфа на дне. Для прибрежной растительности самыми существенными экологическими параметрами оказались топография местности и почвенные и водные соотношения. Анализируя наследственность исследованных растительных сообществ, автор пришел к выводу, что она проходит так как во всей стране.

SUMMARY

The present paper is a recapitulation of geobotanical investigations carried out on the aquatic and littoral vegetation of three lakes in the vicinity of Ostrów Lubelski: Kleszczów, Miejskie and Czarne Gościńskie (21, 22, 23, 24).

Accepting the degree of constancy of individual species in the tables as a basis when applying Jaccard's formula $Q = \frac{2c}{a+b} \cdot 100$, the author obtained a picture of floristic similarity and the same time an ecological one of the analysed plant communities (Fig. 1, Table 1). He ascertained that the investigated plant communities did not make separate groups but a floristic formation, which is a reflection of the existing ecological conditions.

The author included the depth and transparency of the water as well as the degree of slime and peat of the bed among the basic factors which influence the distribution, species composition, floristic differentiations and the physiognomy of aquatic and rushy vegetation. The most important ecological parameters for littoral vegetation proved to be the topography of the area and the soil and water relations. Analysing the succession of investigated plant communities, the author ascertained that it proceeds similarly as in the whole of the country.

Lp.	Nazwa	Jedn.
1	Woda	litry
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Wszystkie dane w tym zestawieniu są zgodne z oryginałami i nie ulegały zmianom. Wszelkie zmiany i poprawki należy zgłaszać do wydziału statystyki.