Obserwacje nad ekologią i nad rozmieszczeniem wierzby borówkolistnej (*Salix myrtilloides* L.) na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim

*Observations on the ecology and the distribution of Salix myrtilloides
in the lake-district of Łęczyń-Włodawa*

D. FIJAŁKOWSKI

WSTĘP I PRZEGLĄD LITERATURY

Wierzba borówkolistna uchodzi za rzadko występujący relikwitol polodowcowy. Jej rozmieszczenie koncentruje się w północnej Ameryce (Kanada, północna część Stanów Zjednoczonych), Azji (Chiny, Japonia, Syberia) i w północnej oraz środkowej Europie. Wszędzie występuje na bagnach i torfowiskach.

W literaturze polskiej mamy stosunkowo mało danych o rozmieszczeniu wierzby borówkolistnej. Czubiński w „Roślinności Pojezierza Brodnickiego i terenów sąsiednich” (1937) podaje ją z dwóch stanowisk: 1) z mszarnik między jeziorem Głębocezek a drogą z Wądzynia do Bobrowa, 2) z mszarnik przy szosie z Drużyn do Zgniółbót. Występuje tu w formie czystej oraz jako mieszaniec z *Salix aurita* i *S. repens*. W obu przypadkach zajmuje torfowiska podmokłe z udziałem w runie następujących roślin: *Sphagnum contortum*, *Sph. subbicolor*, *Sph. squarrosum*, *Sph. medium*, *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Liparis Loeselii*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Andromeda polifolia*, *Rhynchospora alba*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*. Dwa stanowiska omawianej wierzby podaje Pawłowski z torfowisk Podtatrza (1956). Paczowski (1897) wymienia stanowiska wierzby borówkolistnej z Polesia — obszaru bardzo podobnego pod względem geomorfologicznym do naszego Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Występuje ona w okolicy Grodna i Mińska wśród bagien o glebie torfowej. Z Lubelszczyzny podana została po raz pierwszy przeze mnie z Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (1958). W pracy tej podano stanowiska z torfowisk koło jezior: Czarne Gościńskie, Białe Sosnowickie, Brudno, Mosz-

ne, Długie, Spilno i Koseniec. W innej mojej pracy (1958) wchodzi ona w skład dwóch zdjęć geobotanicznych z wierzbą lapońską (*Salix lapponum* L.).

Opis siedlisk z licznie występującą wierzbą borówkolistną

Szczegółowsze badania przeprowadzone na obszarze Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego przyczyniły się do wykrycia wielu innych, nie notowanych dotychczas stanowisk wierzby borówkolistnej. Okazało się, iż teren ten — w stosunku do innych obszarów — jest bogaty w tę wierzbę. Mimo to jest ona znacznie rzadsza od wierzby lapońskiej, której rozmieszczenie podano w cytowanej już pracy.

Najbogatsze stanowiska, liczące około jednego tysiąca krzewów i więcej, wykryto w następujących miejscach:

1. Torfowisko koło Łowiszowa, 1,5 km na północ od osiedla Wólka Wytycka. Na dużym obszarze, liczącym kilkaset hektarów, występują bogate skupienia wierzby borówkolistnej w miejscach silnie podtopionych. Torfowiska porastają niskie zarośla złożone z *Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia*, *S. pentandra*, *Betula verrucosa*, *B. humilis*, miejscami z domieszką *Salix lapponum* i innych roślin. W runie panuje *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Aulacomnium palustre*, *Camptothecium nitens*, *Sphagnum palustre*, *Sph. magellanicum* i szereg innych. Stanowisko powyższe jest najbogatsze z poznanych dotąd na Pojezierzu.

2. Torfowisko nad jeziorem Brudzieniec koło Włodawy. Najliczniej zaobserwowałem ją tu w północnej i wschodniej części torfowiska, w odległości około 500 m od jeziora. Pojedyncze okazy i małe skupienia występują również w części torfowiska przejściowego na wschód i południowo-wschód od jeziora. Wszystkie siedliska są silnie podtopione, pokryte widnymi i niskimi zaroślami złożonymi głównie z *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia*. W runie dominuje *Carex lasiocarpa* albo *C. diandra* ze znaczną domieszką *C. rostrata*, *C. fusca*, *Menyanthes trifoliata*, *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum magellanicum*, *Sph. palustre*, *Sph. teres* i inne. Odczyn gleby (pH) waha się od 3,5 do 4,5. W sumie występuje na tym obszarze ponad jeden tysiąc krzewów wierzby borówkolistnej.

3. Torfowisko jeziora Dubeczyńskiego. Dość licznie (ponad 100 krzewów) rośnie wierzba borówkolistna zwłaszcza przy pobrzeżu jeziora od strony południowej i południowo-wschodniej. Towarzyszą jej następujące gatunki roślin: *Pinus silvestris* B, *Betula verrucosa* B, *Salix cinerea*, *Carex lasiocarpa*, *C. diandra*, *C. rostrata*, *Dryopteris thelypteris*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Menyanthes trifoliata*, *Camptothecium nitens*, *Aulacom-*

ROZMIESZCZENIE WIERZBY BORÓWKOLISTNEJ (*Salix myrtilloides* L.) NA POJEZIERZU ŁĘCZYŃSKO-WŁODAWSKIM

- Skupienia do 10 krzewów
 — 10-50
 — 50-100
 Jeziora eutroficzne
 — oligotroficzne
 — dystroficzne
 Torfowiska niskie
 — przejściowe
 — wysokie

0 2 4 6 8 10 km

nium palustre, *Sphagnum teres*, *Sph. palustre*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. apiculatum*, *Acrocladium cuspidatum* i inne.

W podobnych warunkach ekologicznych i florystycznych występuje omawiana wierzba w pobliżu jeziora Czarne Gościńskie i Białe Sosnowickie.

4. Przy jeziorze Białe Sosnowickie występuje dość zwarte skupienie wierzby borówkolistnej w zachodnim odcinku pobraża, przylegającym do stawów. W północnej i południowej części pobraża rośnie ona nie-licznie i ogranicza się do odcinka torfowiska przejściowego długości około 200 m i szer. 50 m.

5. Nieco uboższe skupienie wierzby borówkolistnej znajduje się na torfowisku koło jeziora Czarne Gościńskie, w jego części południowej i wschodniej. Licznemu jej występowaniu przeszkadza stałe wypasanie i wydeptywanie torfowiska. Siedlisko to jest jednym z najbardziej odsłoniętych, gdyż porost roślinności runa i podszycia jest bardzo mały (około 10%); panują natomiast torfowce, rzadziej inne mchy. Miejsca najmniej zniszczone charakteryzuje liczne występowanie następujących roślin: *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Salix cinerea*, *Carex lasiocarpa*, *Rhynchospora alba*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Agrostis canina*, *Sphagnum teres*, *Sph. magellanicum*, *Sph. palustre*, *Sph. cuspidatum* i inne.

Niezależnie od stanowisk liczego występowania wierzby borówkolistnej na stosunkowo małych płatach, spotyka się ją w wielu innych miejscach pojedynczo oraz w małych grupkach po kilka i kilkanaście krzewów.

Analiza fitosocjologiczna

Stosunki fitosocjologiczne wszystkich siedlisk wierzby borówkolistnej wykazują duże podobieństwo. Wskazuje na to 12 zdjęć geobotanicznych na załączonej tabeli. Zdjęcia wykonałem na powierzchni 16 m² i uzupełniłem je spisami roślin z powierzchni 100 m² (rośliny ze znakiem „x”). Zwarcie poszczególnych roślin podałem w skali dziesiętnej.

Wszystkie zdjęcia, w których zarejestrowałem omawianą wierzbę, pochodzą z torfowisk typu przejściowego. Nie spotykałem wierzby borówkolistnej na torfowiskach typu niskiego i wysokiego. Na tych ostatnich występuje wyjątkowo rzadko w pobliżu okrajków, w miejscach małego zwarcia zarośli i dużego podtopienia.

Analiza fitosocjologiczna zdjęć geobotanicznych wskazuje, że wszystkie zdjęcia należą do klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Tx. 1937) Br.-Bl. et Tx. 1943, rzędu *Caricetalia fuscae* Koch. 1928 i *Sphagnetalia* Pawł. 1927. W obrębie tych dwóch rzędów wyróżnić można

Tabela 1

Skład florystyczny 12 zdjęć geobotanicznych z *Salix myrtilloides* L.
Floristic composition of 12 geobotanic pictures with *Salix myrtilloides* L.

Jednostki fitosocjologiczne	Zespoły	Salix cinerea — Dryopteris thelypteris		Caricetum diandrae	Caricetum lasiocarpae		Carex limosa — Scheuchzeria palustris					Sphagnetum medii pinet.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Nr zdjęć	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(1,2,3,4) C 1 B 3 (2,3) A (2,3) A 5 A 5 B (2,3) A 1 B (2,3,4) B 1 1 A 2 3 1 A 3 (2,3) A 1 4 A 1 A 5 B 5 B 1 A (2,3,4) B (2,3) A (1,2,3,4) C 5 5 (2,3,4) B (2,3,4) B 5 A (1,2,3,4) C (1,2,3,4) C 1 1 A 2 1 A 4 4 A (1,2,3,4) C (1,2,3,4) C (1,2,3,4) C 4 4 4 4 1 1 A 1 B 2 3 (2,3) A 4 4 A (2,3,4) B (1,2,3,4) C 5 5 A 5 B 5 C	<i>Typha latifolia</i> <i>Utricularia minor</i> <i>Rumex hydrolapathum</i> <i>Calliergon giganteum</i> <i>Pohlia nutans</i> <i>Thuidium lanatum</i> <i>Agrostis alba</i> <i>Poa pratensis</i> <i>Carex Oederi</i> <i>Scutellaria galericulata</i> <i>Sparganium simplex</i> <i>Galium palustre</i> <i>Carex canescens</i> <i>Stellaria uliginosa</i> <i>Aldrovanda vesiculosa</i> <i>Carex stricta</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Epilobium palustre</i> <i>Calamagrostis lanceolata</i> <i>Juncus conglomeratus</i> <i>Betula verrucosa</i> C <i>Stellaria uliginosa</i> <i>Carex stellulata</i> <i>Drosera anglica</i> <i>Drepanocladus fluitans</i> <i>Liparis Loeselii</i> <i>Lysimachia thyrsiflora</i> <i>Equisetum limosum</i> <i>Eriophorum angustifolium</i> <i>Salix pentandra</i> B <i>Frangula alnus</i> B <i>Molinia coerulea</i> <i>Acrocladium cuspidatum</i> <i>Sphagnum palustre</i> <i>Sphagnum teres</i> <i>Menyanthes trifoliata</i> <i>Carex diandra</i> <i>Carex chordorrhiza</i> <i>Eriophorum gracile</i> <i>Peucedanum palustre</i> <i>Carex limosa</i> <i>Viola palustris</i> <i>Scheuchzeria palustris</i> <i>Drosera intermedia</i> <i>Orchis incarnata</i> <i>Utricularia intermedia</i> <i>Lycopus europaeus</i> <i>Rhynchospora alba</i> <i>Carex dioica</i> <i>Betula humilis</i> B <i>Ranunculus lingua</i> <i>Alnus glutinosa</i> B <i>Caltha palustris</i> <i>Cicuta virosa</i> <i>Drepanocladus aduncus</i> <i>Marchantia</i> sp. <i>Betula pubescens</i> B <i>Pedicularis palustris</i> <i>Camptothecium nitens</i> <i>Drosera rotundifolia</i> <i>Aulacomnium palustre</i> <i>Carex rostrata</i> <i>Dryopteris thelypteris</i> <i>Salix cinerea</i> B <i>Sphagnum magellanicum</i> <i>Salix rosmarinifolia</i> B <i>Salix Lapponum</i> B <i>Lycopus europaeus</i> <i>Lythrum salicaria</i> <i>Galium uliginosum</i> <i>Calamagrostis neglecta</i> <i>Agrostis canina</i> <i>Carex fusca</i> <i>Carex lasiocarpa</i> <i>Comarum palustre</i> <i>Eriophorum vaginatum</i> <i>Salix myrtilloides</i> B <i>Sphagnum apiculatum</i> <i>Sphagnum amblyphyllum</i> <i>Sphagnum cuspidatum</i> <i>Betula verrucosa</i> B <i>Oxycoccus quadripetalus</i> <i>Andromeda polifolia</i> <i>Polytrichum strictum</i> <i>Pinus silvestris</i> B <i>Vaccinium uliginosum</i> <i>Ledum palustre</i> <i>Potentilla erecta</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Sphagnum rubellum</i>	1 + + + X 1 . 											

następujące zespoły: 1. *Caricetum diandrae*, 2. *Caricetum lasiocarpae*, 3. *Carex limosa-Scheuchzeria palustris* (tabela). Przy ustalaniu poszczególnych jednostek systematycznych posługiwałem się systemami Kliki (1955), Knapa (1948), Oberdorfera (1949) i Passage (1944). Sądząc po składzie florystycznym poszczególnych zespołów i po warunkach ekologicznych, w jakich one najczęściej występują, należy stwierdzić, że w zespole *Caricetum diandrae* wierzba borówkolistna osiąga swoją dolną amplitudę ekologiczną, której towarzyszy stosunkowo największe podtopienie, najmniej zakwaszone siedlisko ($\text{pH} = 4,5-5,5$) i największy udział w nim roślin siedlisk eutroficznych (torfowisk niskich), za które można uznać następujące rośliny: *Alnus glutinosa*, *Carex stricta*, *Dryopteris thelypteris*, *Equisetum limosum*, *Lysimachia vulgaris*, *L. thyrsoiflora*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Ranunculus lingua*, *Salix cinerea*, *S. pentandra*, *S. rosmarinifolia*, *Acrocladium cuspidatum*, *Galium palustre*. W zespole tym osiąga ona największą wysokość (do 1 m) i wykształca stosunkowo największe liście (najczęstsze z nich mają wymiar 32×14 mm).

Kształt ich jest zwykle bardziej wydłużony niż w zespołach poprzednich i przypomina niekiedy cechy mieszańców wierzby borówkolistnej z wierzbą rokitą (*Salix rosmarinifolia*). Jest to jednak wątpliwe, gdyż brak jest innych cech tej wierzby, a wzmacnia się raczej całkowity brak ich owłosienia, które spotykałem niejednokrotnie na młodych listkach wierzby borówkolistnej rosnącej w zespole *Carex limosa-Scheuchzeria palustris* i *Sphagnetum medii pinetosum*. Oba te zespoły, a szczególnie *Sphagnetum medii pinetosum* oraz facja zespołu *Carex limosa-Scheuchzeria palustris* z dużym udziałem *Carex rostrata* i *Oxycoccus quadripetalus* przedstawiają dla wierzby borówkolistnej górną amplitudę jej występowania. Tworzy je siedlisko stosunkowo najmniej podtopione, najsilniej zakwaszone ($\text{pH} = 3,5-4,5$) i najbardziej głodne. Na tę ostatnią właściwość siedliska wskazuje brak roślin eutroficznych (wymienionych przy charakterystyce dolnej amplitudy ekologicznej) i występowanie w nich dużej ilości roślin znanych ze swego przywiązania do siedlisk najbardziej oligotroficznych (*Andromeda polifolia*, *Carex limosa*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum rubellum*, *Sph. apiculatum*, *Sph. amblyphyllum*, *Sph. cuspidatum*, *Vaccinium uliginosum* i *Calluna vulgaris*).

Wierzba borówkolistna w omawianym siedlisku rzadko osiąga wysokość 50 cm, jej listki są bardziej eliptyczne, małe (najczęstsza wielkość 10×8 mm), niekiedy zaokrąglone. Nierzadko stwierdzić można nawet słabe owłosienie, co mogłoby przypominać mieszańców z wierzbą szarą (*Salix cinerea*).

W siedliskach zespołu *Caricetum lasiocarpae* i formy typowej zespołu *Carex limosa-Scheuchzeria palustris*, wierzba borówkolistna występuje najczęściej i tworzy tam liczne skupienia. Nie udało mi się znaleźć wyraźnych mieszańców wierzby borówkolistnej z innymi wierzbami.

W zbiorowiskach z wierzbą borówkolistną rośnie bardzo często inny relikw polodowcowy — wierzba lapońska (*Salix lapponum* L.). W miejscach, gdzie wierzba lapońska rośnie obficie, towarzyszy jej zwykle liczne występowanie wierzby borówkolistnej (porównaj pracę D. Fijałkowskiego z 1958 r.). Szczególnie wyraźnie obserwujemy to zjawisko w następujących stanowiskach: 1) Jez. Białe Sosnowickie, 2) Łowiszów koło Wólki Wytyckiej, 3) Jez. Czarne Gościńskie, 4) Jez. Długie.

Wykaz zdjęć

1. Dubeczno koło Włodawy, pobraż Jez. Dubeczyńskiego. 10.VIII.1957 r.
2. Libiszów koło Parczewa, pobraż Jez. Białego Sosnowickiego. 27.VII.1955 r.
3. Sobibór koło Włodawy, torfowisko w części E jez. Brudzieniec. 2.VII.1955 r.
4. Dubeczno koło Włodawy, torfowisko nad Jez. Dubeczyńskim, 100 m w kierunku S od brzegu jeziora. 10.VIII.1957 r.
5. Jamniki koło Woli Wereszczyńskiej, 400 m w kierunku E od brzegów jez. Mosznego. 16.VII.1956 r.
6. Łowiszów koło Wytyczna, torfowisko w odległości około 500 m na W od osiedla. 10.VII.1957 r.
7. Libiszów koło Parczewa, torfowisko przejściowe na S pobrażu Jez. Białego Sosnowickiego. 20.VII.1955 r.
8. Gościńiec koło Ostrowa Lub., 60 m w kierunku S od Jez. Czarne Gościńskie. 15.VI.1956 r.
9. Kaniwola koło Puchaczowa, torfowisko przejściowe, 100 m w kierunku NE od brzegu jez. Nadrybie. 12.VI.1957 r.
10. Wytyczno koło Włodawy, 500 m w kierunku N od brzegów Jez. Wytyckiego. 8.VII.1957 r.
11. Dubeczno koło Włodawy, 200 m na S od brzegu Jez. Dubeczyńskiego. 10.VIII.1957 r.
12. Ostrówek koło Włodawy, torfowisko wysokie, 700 m na N od osiedla. 15.VII.1957 r.

STRESZCZENIE

Rozmieszczenie *Salix myrtilloides* L. na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim wiąże się z torfowiskami typu przejściowego, silnie podtopionymi, zakwaszonymi ($\text{pH} = 3,5-5,5$) i nie zacienionymi silnie koronami drzew oraz krzewów. Najczęściej i najliczniej występuje ona w zespole *Caricetum lasiocarpae* i *Carex limosa-Scheuchzeria palustris*, rzadziej w zespole *Caricetum diandrae*, a bardzo rzadko w *Sphagnetum medii pinetosum*. Zespół *Caricetum diandrae* przedstawia dla niej siedlisko najmniej oligotroficzne. W nim wykształca największe liście (najczęstsza

wielkość 32×14 mm) i tworzy stosunkowo najwyższe krzewy (do 1 m). W zespole *Sphagnetum medii pinetosum* nie osiąga zwykle 50 cm wys., listki ma najczęściej eliptyczne i mniejszych rozmiarów (najczęstsza wielkość 10×8 mm). Nie stwierdzono wyraźnych mieszańców *Salix myrtilloides* z innymi wierzbami. Zaznaczające się zróżnicowanie morfologiczne wynika raczej ze zmian siedliskowych.

Zakład Systematyki i Geografii Roślin
Uniwersytetu MCS w Lublinie

(Wpłynęło dn. 7.2.1958)

SUMMARY

In the Łęczna-Włodawa lake-district the distribution of *Salix myrtilloides* is connected with the occurrence of peat-bogs of intermediate type that are partly flooded, strongly acid ($\text{pH} = 3.5-5.5$) and without trees or shrubs' cover.

It occurs most abundantly in the associations *Caricetum lasiocarpae* and of *Carex limosa-Scheuchzeria palustris*, it is rarely found in the association *Caricetum diandrae* and is very rare in *Sphagnetum medii pinetosum*.

The association *Caricetum diandrae* is for this species the less oligotrophic. In this association it has the biggest leaves (average 32×14 mm.) and attains relatively greatest height (to 1 m.). In the association *Sphagnetum medii pinetosum* *Salix myrtilloides* does not reach generally 50 cm. of height its leaves are mostly elliptic and smaller (most often 10×8 mm.).

No hybrids of *Salix myrtilloides* with other willow species were found. The existing morphological variation depends probably from different habitats conditions.

LITERATURA

- Czubiński Z., 1957, Roślinność Pojezierza Brodnickiego i terenów sąsiednich. Wyd. Okręg. Kom. Ochr. Przyr. na Wielkopolskę i Pomorze (7), Poznań.
- Fijałkowski D., 1958, Badania nad rozmieszczeniem i ekologią wierzy lapońskiej (*Salix lapponum* L.) na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, Fragm. Florist. et Geobot. Ann. 3 (2): 89—103, Kraków.
- Fijałkowski D., 1958, Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny część II. Fragm. Florist. et Geobot., Ann. 3 (2): 5—18, Kraków.
- Klika J., 1955, Nauka o roslinných společenstvech, Praha.
- Knapp R., 1948, Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, Stuttgart.
- Oberdorfer E., 1949, Pflanzensoziologisch Exkursionsflora für Südwestdeutschland, Stuttgart.

- Oberdorfer E., 1957, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Veb. G. Fischer Verlag, Jena.
- Passage H., 1944, Die Pflanzengesellschaften der Wiesenlandschaft des Lübbenaauer Spreewaldes, Feddes Repert. Beiheft 135.
- Paczoski J., 1897, Flora Polesia, Petersburg.
- Pawłowski B., 1956, Flora Tatr tom I, Warszawa.
- Schwickerath M., 1954, Die geographischen Rassen des *Sphagnetum medii et rubelli* im linksrheinischen Bergland. Vegetatio, Acta Geobot. 5—6.