

MAGDALENA SZCZEPANIK-JANYSZEK, MONIKA WOŹNICA

**TAKSONOMIA I ROZMIESZCZENIE GATUNKÓW  
Z RODZAJU *CAREX* L.,  
Z SEKCJI *VULPINAE* (CAREY) CHRIST.  
W WOJEWÓDZTWIE WIELKOPOLSKIM**

*Z Katedry Botaniki  
Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu*

ABSTRACT. The paper presents taxonomical division of the sectio *Vulpinae* (Carey) Christ. and key to the determination of this taxa, occurring in Wielkopolska region. This work is a part of a larger description, concerning taxonomy and geographical distribution of species from the genus *Carex* L. in Poland.

**Key words:** sedge, *Carex vulpina*, *Carex otrubae*, taxonomy

### **Wstęp i cel badań**

Praca jest podsumowaniem jednego z etapów badań nad taksonomią wybranych gatunków z rodzaju *Carex* L., podrodzaju *Vignea* B.P. Niniejsze opracowanie dotyczy taksonów należących do sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. i opiera się na zbiorach pochodzących z terenu Wielkopolski.

Według najnowszego dostępnego ujęcia systematycznego (Egorova 1999) sekcja ta zawiera następujące gatunki:

- *Carex vulpina* L.,
- *Carex otrubae* Podp. (= *C. nemorosa* Rebert.), a także takson nie stwierdzony dotąd na terenie Europy, *Carex stipata* Muehl.

Wspomniane opracowanie wymienia także występującą rzekomo na obszarze Polski *Carex vulpinoidea* Michx. Jednakże przegląd zbiorów dokonany na potrzeby tej pracy nie potwierdził jej występowania na badanym terenie.

Inne znane ujęcie taksonomiczne, podane przez **Chatera** we *Flora Europea* (1980), zawiera dwa z wymienionych wyżej gatunków:

- *Carex vulpina* L.,
- *Carex otrubae* Podp. (= *C. nemorosa* Rebert.).

Jednak cechy taksonomiczne, na podstawie których zostały one tutaj wyróżnione, są inne niż w ujęciu Jegorowej (**Egorova** 1999).

Ze względu na, charakterystyczne dla całego rodzaju *Carex* L., duże podobieństwo cech morfologicznych i siedliskowych pomiędzy taksonami w obrębie poszczególnych sekcji, również omawiana tutaj grupa należy do trudnych pod względem taksonomicznym. Jest to zatem kolejna grupa, której skład nie został jednoznacznie ustalony. Niejasne są także pozycje taksonomiczne poszczególnych jednostek. Takson, który w jednym opracowaniu jest gatunkiem (np. **Hegi** 1968, **Szafer i in.** 1986), w innym jest przedstawiony jako gatunek zbiorowy (**Rothmaler** 1963).

Głównymi celami niniejszego opracowania były:

- ustalenie liczby i rangi taksonów należących do sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ,
- rewizja taksonomiczna materiałów zielnikowych badanej sekcji pochodzących z województwa wielkopolskiego,
- opracowanie map rozmieszczenia badanych taksonów na terenie województwa wielkopolskiego,
- opracowanie, na podstawie danych własnych i zaczerpniętych z literatury, klucza do oznaczania gatunków z badanej sekcji.
- opracowanie szczegółowych, opartych na własnych badaniach i danych literaturowych, opisów morfologicznych analizowanych taksonów.

Sekcja *Vulpinae* (Carey) Christ., tak jak większość sekcji z rodzaju *Carex* L., nie była dotychczas w Polsce badana pod względem systematycznym i geograficznym, ani też anatomicznym. Opracowanie ma charakter systematyczno-geograficzny, jednak zostało ograniczone przede wszystkim do terenu województwa wielkopolskiego.

Na obszarze Polski podobne badania, ale dotyczące innych gatunków z omawianego rodzaju, były prowadzone przez **Szczepanik-Janyszek** (2001).

### Krótki zarys historii badań nad sekcją *Vulpinae* (Carey) Christ.

Jako pierwszy z badanej grupy został opisany przez Linneusza w 1753 roku gatunek *Carex vulpina* L. *Carex nemorosa* Rebert. został wyróżniony przez Rebertischa w 1804 roku. Oba te taksony zostały umieszczone w *Species Plantarum* (**Linnaeus** 1805). Cechami różniącymi były budowa kwiatostanu oraz siedlisko roślin.

W późniejszych latach ukazało się wiele pozycji literaturowych, w których próbowano przedstawić podział systematyczny w obrębie sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. Kryteria brane pod uwagę były we wszystkich opracowaniach podobne i dotyczyły przede wszystkim: wykształcenia krawędzi łodygi – nazywanego w literaturze oskrzydleniem łodygi, koloru liści i pędów po wyschnięciu, koloru kwiatostanu, długości podsadki, wielkości, koloru i kształtu pęcherzyka, stopnia jego unerwienia i braku lub obecności brodawek, a także wysokości rośliny.

Jednoznaczne ujęcie taksonomiczne badanej grupy przysparzało botanikom wiele trudności. Było to związane z morfologicznymi i siedliskowymi podobieństwami taksonów z badanej sekcji oraz z niejednoznacznym traktowaniem cech diagnostycznych, które w dużej mierze zależały od osoby klasyfikującej.

Poniżej przedstawiono kilka istotniejszych ujęć systematycznych badanej grupy, dotyczących gatunków rosnących na terenie Europy.

**Ascherson i Graebner** (1904) w obrębie gatunku zbiorowego *Carex precox* wyodrębnili gatunek *Carex vulpina* L., który ze względu na różnice siedliskowe i morfologiczne został podzielony na formy. Cechami diagnostycznymi były: kolor przysadki, stopień skupienia kwiatostanu, długość podsadki, barwa rośliny po zaschnięciu, wysokość oraz siedlisko rośliny.

W opracowaniu Flora... (1881) wymienia się *Carex vulpina* L. bez wyróżniania taksonów niższych rangą. Najważniejszymi cechami charakterystycznymi tego gatunku były: brzegi liści silnie chropowate, kwiatostan od 2 do 10 cm długości o formie cylindrycznojąjowatej, przysadka szersza u nasady kwiatostanu, na szczycie wyciągnięta w szpic, pęcherzyki dłuższe od podsadek, jajowate.

Według **Kükenthala** (1909) *Carex vulpina* L. jest taksonem niejednorodnym i ma liczne formy i odmiany. Różnią się one między sobą kształtem, kolorem i rozmiarem kwiatostanów oraz siedliskiem rośliny.

**Hegi** (1909) wyodrębnił w obrębie badanej sekcji tylko jeden gatunek – *Carex vulpina* L., który ze względu na grubość kwiatostanu, stopień ząbkowania podsadki, kolor, połysk i sposób unerwienia pęcherzyka oraz wysokość roślin został podzielony na formy i odmiany.

**Krečetowič** (1935) w pracy poświęconej florze Związku Radzieckiego podzielił rodzaj *Carex* L. na wyróżnione przez siebie cykle. Do cyklu *Acantofora* Kreč. należą dwa gatunki: *Carex vulpina* L. i *Carex compacta* Lam. (= *Carex nemorosa* Rebert.). Różnice między taksonami obejmują cechy morfologiczne i siedliskowe, takie jak: kolor kwiatostanu, długość podsadek, kolor i kształt przysadek, stopień unerwienia pęcherzyka oraz występowanie obrzeżenia na pęcherzyku.

**Rothmaler** (1963) uznał *Carex vulpina* L. za gatunek zbiorowy. W jego obrębie wydzielił dwa tzw. gatunki drobne – *Carex vulpina* L. (= *Carex lamprophysa* Sam.) i *Carex otrubae* Podp. (forma cienista). Różnice pomiędzy gatunkiem zbiorowym a wymienionymi taksonami dotyczyły: koloru liści po zasuszeniu, koloru nasady pochwy liściowej, długości podsadki, stopnia unerwienia pęcherzyka, występowania brodawek na pęcherzyku oraz stopnia rozcięcia dzióbka. Przy opisie *Carex otrubae* Podp. autor zaznaczył, że jest to forma cienista *C. vulpina* L., występująca w lasach.

**Hegi** (1968) wyróżnił dwa gatunki – *Carex vulpina* L. i *Carex otrubae* Podp. Podział ten oparł na kolorze pochew liściowych, budowie kwiatostanu, kształcie podsadek i sposobie unerwienia pęcherzyka.

**Garcke** (1972) wymienia dwa taksony w randze gatunku: *Carex otrubae* Podp. (= *Carex nemorosa* Rebert.) i *Carex vulpina* L. Za najważniejsze cechy taksonomiczne uznał oskrzydlenie łodygi, długość podsadki i występowanie u jej nasady uszek, kolor przysadki, unerwienie pęcherzyka oraz stopień rozcięcia dzióbka.

**Chater** (1980) do sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. zaliczył: *Carex vulpina* L. i *Carex otrubae* Podp. Cechami różniącymi są: kształt języczka liściowego, występowanie

i kolor obrzeżenia na podsadce, występowanie brodawek na pęcherzyku i stopień rozcięcia dzióbka.

**Szafer i in.** (1986) wyodrębnili *Carex vulpina* L. i *Carex nemorosa* Rebent. Jako podstawę uznali kolor i połysk pęcherzyka, stopień jego unerwienia i sposób obrzeżenia oraz stopień wycięcia dzióbka.

W ostatnich latach najbardziej popularnym i aktualnym opracowaniem jest wspomniana we wstępie praca Jegorowej (**Egorova** 1999). W sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. znajdują się następujące europejskie gatunki: *Carex vulpina* L., *Carex otrubae* Podp. oraz nie umieszczona w kluczu *Carex vulpinoidae* Michx. Podstawowe cechy różniące te taksony to: kolor pochew liściowych oraz stopień ich postrzępienia, kolor kwiatostanu, kształt przysadki, występowanie brodawek na pęcherzyku oraz sposób unerwienia pęcherzyka. W tym opracowaniu została wymieniona również forma ceniolubna *Carex vulpina* L., której cechy morfologiczne są zbliżone do cech *Carex otrubae* Podp.

## Material i metody badań

Badania terenowe, prowadzone w sezonie wegetacyjnym 2000 i 2001 roku, obejmowały zbiór materiałów zielnikowych z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. z województwa wielkopolskiego. Pracę oparto na zbiorach własnych oraz pochodzących z zielników Katedry Botaniki Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu i Zakładu Taksonomii Roślin Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (POZ).

Analizę przeprowadzono na podstawie 320 arkuszy zielnikowych, co stanowiło około 2000 egzemplarzy.

Obiektem badań były pędy nadziemne przedstawicieli sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. oderwane od kłaczy wraz z pochwami liściowymi. Z jednego stanowiska pobierano tyle osobników, na ile pozwalała jego liczebność.

Do badań wybierano egzemplarze w porównywalnym stopniu rozwoju, w fazie podobnej dojrzałości nasion i owoców. Badane okazy zostały zakwalifikowane do poszczególnych taksonów, a ich rozmieszczenie przedstawione na mapach. Stanowiska znajdujące się w promieniu mniej niż pół kilometra, przedstawiono na mapie jako jeden punkt. Terenem badań było województwo wielkopolskie w jego obecnych granicach administracyjnych, w niniejszej pracy określane również terminem Wielkopolska.

W analizach uwzględniono cechy generatywne i wegetatywne poszczególnych osobników oraz ich siedlisko. Połączenie tych cech pozwoliło na przeprowadzenie dokładnej analizy diagnostycznej, dającej w miarę pełen obraz pozycji i rangi badanych taksonów.

W niniejszym opracowaniu przyjęto systematykę za jednym z najnowszych całościowych ujęć taksonomicznych rodzaju *Carex* L., opracowanym przez Jegorową (**Egorova** 1999).

Nazewnictwo poszczególnych elementów morfologicznych dotyczących budowy kwiatostanu podano za **Szaferem i in.** (1986) oraz **Rutkowskim** (1998).

U każdego z okazów ustalono i pomierzono następujące cechy ilościowe i jakościowe:

- 1) wysokość rośliny,
- 2) długość liści,
- 3) szerokość liści w środkowej części blaszki,
- 4) długość kwiatostanu mierzona od nasady do szczytu,
- 5) liczbę kłosów w kwiatostanie,
- 6) liczbę pęczeryków w kłosie,
- 7) obecność lub brak podsadki pod kwiatostanem,
- 8) długość podsadki,
- 9) długość pęczeryka od nasady do szczytu dzióbka,
- 10) szerokość pęczeryka w jego najszerszej części,
- 11) szerokość obrzeżenia pęczeryka,
- 12) długość dzióbka,
- 13) kolor pęczeryka,
- 14) połysk pęczeryka,
- 15) długość przysadki,
- 16) szerokość przysadki w jej najszerszej części,
- 17) obecność lub brak nerwacji na pęczeryku,
- 18) siedlisko, z którego zebrano okaz.

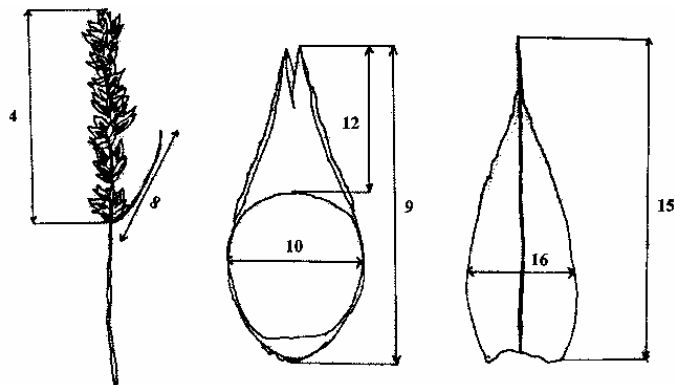
Podjęto również próbę analizy innych cech, uwzględnionych w niektórych opracowaniach, jak na przykład kolor rośliny po zasuszeniu (**Hegi** 1968, **Chater** 1980, **Rutkowski** 1998), jednak ze względu na trudność doboru odpowiedniej skali oraz ich nieobiektywność odstąpiono od tego rodzaju badań.

Przy dokonywaniu pomiarach mikrometrycznych posłużono się binokulem o dziesięciokrotnym powiększeniu, natomiast przy pomiarach makrometrycznych – linijką o podziałce milimetrowej. Wartości podano w centymetrach i milimetrach. Zakresy pomiarów poszczególnych cech biometrycznych zostały zamieszczone w opisach morfologicznych analizowanych taksonów. Sposób pomiaru najważniejszych cech zamieszczono na rycinie 1.

Do opracowania dołączono 5 zdjęć obrazujących morfologię przedstawicieli poszczególnych taksonów oraz ich generatywnych fragmentów – kwiatostanów i pęczeryków.

Ryc. 1. Sposób pomiaru cech diagnostycznych w obrębie kwiatostanu (numery na rysunku odpowiadają zamieszczonym w rozdziale Materiał i metody)

Fig. 1. The method of measurement diagnostic features concerning inflorescence (numbers in the picture correspond to those in Material and methods)



Dokumentację graficzną stanowi 7 rycin przedstawiających morfologię całych badanych taksonów oraz ich poszczególnych elementów o znaczeniu diagnostycznym.

Mapy rozmieszczenia poszczególnych taksonów zostały wykonane za pomocą programu Corel Draw. Jeden punkt na mapie odpowiada grupie stanowisk znajdujących się w promieniu 0,5 km.

Materiały dokumentacyjne pracy znajdują się w Katedrze Botaniki Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu.

### **Analiza diagnostyczna badanych cech morfologicznych**

Podczas prowadzenia badań zwracano uwagę na wszystkie możliwe cechy morfologiczne i właściwości siedliskowe, które mogłyby mieć znaczenie taksonomiczne. Wykonując analizy, badano cechy wyróżnione przez autorki niniejszej pracy uzupełnione o dane zaczerpnięte z prac innych autorów.

Kolejność omawianych cech nie odzwierciedla ich rzeczywistej wartości diagnostycznej.

1. Wysokość rośliny oraz długość i szerokość liści nie są cechami diagnostycznymi rozróżniającymi gatunki z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. Są to cechy plastyczne i ulegają zmianom pod wpływem wielu czynników zewnętrznych, takich jak na przykład wilgotność i żyzność siedliska oraz stopień jego nasłonecznienia. Przykładem może być rozpiętość wysokości okazów należących do tego samego taksonu, która – ze względu na różnice siedliskowe – wynosiła od 36 cm do 158 cm.

2. Długość kwiatostanu, liczba kłosów w kwiatostanie i liczba pęcherzyków w kłosie są cechami charakterystycznymi dla całej sekcji i nie mają żadnej wartości taksonomicznej przy rozróżnianiu poszczególnych gatunków.

3. Obecność podsadki i jej długość względem kwiatostanu są także cechami zmiennymi w obrębie całej badanej sekcji. Podsadka bowiem może nie wykształcać się wcale lub może mieć długość od 1 cm do 15 cm. Znaleziono okazy, u których jej długość trzykrotnie przewyższała długość kwiatostanu.

4. Wymiary pęcherzyka, czyli jego długość i szerokość, to cechy, których wartości w przypadku obu taksonów częściowo zazębiają się, jednak można dla każdego z nich wyznaczyć pewne zakresy.

*C. vulpina* L. ma pęcherzyki o długości od (4) 4,5 do 5 (6) mm i szerokości od (1,3) 1,4 do 2,7 (2,8) mm, natomiast *C. otrubae* Podp. odpowiednio: od (3,5) 4 do 5,5 mm i od (1,4) 1,5 do 2,8 (3,0) mm.

5. Istotną cechą taksonomiczną jest kształt pęcherzyków, który pozwala wydzielić wśród badanego materiału dwie grupy. Pierwsza, do której zaliczyć można *C. vulpina* L., ma pęcherzyki jajowate lub podługowatojajowate, druga, reprezentowana przez *C. otrubae* Podp., wyróżnia się jajowatym lub szerokojajowatym kształtem wspomnianych organów.

6. Znaczenia taksonomicznego nie ma inna cecha pęcherzyka, tj. długość dzióbka, która u obu taksonów wynosi od (1) 1,3 do 2,2 (2,5) mm.

7. Wymiary przysadek również nie mają znaczenia taksonomicznego. W obrębie badanej grupy przysadki nie różnią się między sobą kształtem, a ich wymiary wynoszą: długość od (2,5) 3 do 4 (5) mm, szerokość od (1,1) 1,5 do 2 (2,8) mm.

8. Kolor pęcherzyka jest dobrą cechą diagnostyczną, jednak ściśle powiązaną z fazą dojrzałości osobnika. W pełni dojrzałe pęcherzyki u *C. vulpina* L. są ciemnoczerwone lub rudobrunatne, matowe. Natomiast pęcherzyki *C. otrubae* Podp. są błyszczące, zielonkawożółte do brunatnych.

9. Cechą, która ma duże znaczenie w taksonomii sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ., jest unerwienie pęcherzyka. Z badań wynika, że unerwienie po stronie grzbietowej (wypukłej) występuje od nasady aż po sam dzióbek i nerwacja jest dobrze widoczna u obu badanych taksonów. Natomiast na stronie brzusznej (wkłęsłej) można wyróżnić następujące typy nerwacji:

- pęcherzyk unerwiony od nasady do około 2/3 długości, unerwienie dobrze widoczne,
- pęcherzyk unerwiony od nasady do około 1/3 długości, unerwienie słabo widoczne,
- brak nerwacji na pęcherzyku.

Po konfrontacji tych badań z danymi literaturowymi (Chater 1980, Egorova 1999) okazało się, że generalnie pierwszy typ nerwacji jest charakterystyczny dla *C. otrubae* Podp., natomiast pozostałe dwa typy unerwienia można przypisać *C. vulpina* L.

Należy jednak dodać, że część analizowanego materiału odbiega od podanych norm, co być może jest wynikiem zmienności lub, nie badanej w obrębie sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ., zdolności tworzenia mieszańców.

10. Kolejną istotną taksonomiczną cechą okazał się sposób, a co za tym idzie, szerokość obrzeżenia pęcherzyka. Z analiz wynika bowiem, że *C. vulpina* L. ma obrzeżenie pęcherzyka silnie i gęsto ząbkowane; ząbki osiągają od (3) 3,5 do 4,5 (5) µm szerokości. Natomiast u *C. otrubae* Podp. obrzeżenie pęcherzyka jest słabiej ząbkowane. Ząbki są krótsze, drobne, występują rzadko, najczęściej tylko w szczytowej części dzióbka, i osiągają od (2) 2,5 do 3 (4,5) µm szerokości.

11. Egzemplarze obu badanych gatunków można odnaleźć w podobnych siedliskach, zarówno na stanowiskach zacienionych, jak i na słonecznych, wilgotnych łąkach, na bagnach, w starorzeczach i w widnych lasach liściastych.

### Sekcja *Vulpinae* (Carey) Christ.

*Vulpinae* (Carey) Christ. 1885 in Bull. Soc. Bot. Belg. 24, 2: 18; Egor. 1965 in Nov. Sist. Vysš. Rast.: 62; Egor. 1999 in Osoki Ros.: 491.

Synonimy: Sect. *Vignea* subsect. *Vulpinae* Carey 1848 in A. Gray, Man. Bot.: 541. Sect. *Desmiograstis* (Börn) V. Kreč 1935 in Fl. SSSR.

Rośliny wieloletnie, rosnące w pojedynczych lub zwartych kępach.

Liście – u dojrzałych okazów zwykle krótsze od łodyg, niekiedy jednak, na stanowiskach silnie zacienionych, mogą być od nich dłuższe. Pochwy liściowe czarne, brązowe lub jasnobrązowe, postrzępione.

Lodygi – o powierzchni często wklęsłej, mniej lub bardziej bruzdowanej, tworzącej na kantach oskrzydlenie.

Kwiatostan – podługowaty kłos złożony, zbudowany z (6) 7-11 (12) kłosów, skupiony. Pojedyncze kłosa zachodzą na siebie, niekiedy, u nasady, mogą być nieznacznie od siebie oddalone i lekko odgięte od osi kwiatostanu. Zwykle jednak przerwa między nimi nie jest większa niż długość pojedynczego kłosa. Wszystkie kłosa obupłciowe, z kwiatami męskimi w górnej, a żeńskimi w dolnej części.

Pęcherzyki – jajowate, szerokojajowate lub podługowatojajowate, płaskowypukłe, stopniowo zwężające się w rozcięty na szczycie, niekiedy asymetryczny, dwuzębny dzióbek, często opatrzone ościstymi ząbkami. Powierzchnia pęcherzyka po stronie grzbietowej wyraźnie unerwiona na całej długości, po stronie brzusznej natomiast unerwienie nie zawsze występuje. Pęcherzyki obrzeżone, dojrzałe i prawidłowo wykształcone, z połyskiem lub matowe. Owocem jest, znajdujący się wewnątrz pęcherzyka, orzeszek.

Przysadki kwiatowe – krótsze od dojrzałych pęcherzyków, lancetowate lub wąsko jajowatolancetowate, na szczycie zaostrome lub ostre, z zielonym nerwem środkowym.

Siedlisko – rośliny siedlisk wilgotnych, występują na łąkach, w rowach melioracyjnych, przy brzegach jezior, stawów, nad starorzeczami, sporadycznie w prześwietlonych lasach liściastych.

### Klucz do oznaczania taksonów z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ.

1. Lodygi wąskooskrzydłone do szerokooskrzydłonych, u nasady z czarnobrunatnymi pozostałościami pochew liściowych; kwiatostan brunatny; przysadki długości od 1 mm do 4,5 mm, nieznacznie krótsze od pęcherzyków, słabo chropowate, wyciągnięte w oś; pęcherzyki jajowate lub podługowatojajowate, od (4) 4,5 do 5 (6) mm długości, skórzaste, matowe, z bardzo drobnymi brodawkami; dojrzałe czerwone lub rudobrunatne, z widocznymi nerwami po stronie grzbietowej, strona brzuszna słabo unerwiona do 1/3 długości lub bez nerwacji; głębokość wcięcia dzióbka zmienia się w trakcie dojrzewania.

*Carex vulpina* L. – Turzyca lisia

A. Kwiatostan bladezielony, przysadki bladezielone, dwa razy krótsze od pęcherzyków.

*C. vulpina* L. forma cieniolutna

1\*. Lodygi nieoskrzydłone lub wąskooskrzydłone, u nasady z jasnobrunatnymi, całymi, rzadziej słabo postrzępionymi, pochwami liściowymi; kwiatostan bladezielony; przysadki z zieloną, silnie chropowatą ością; pęcherzyki jajowate lub szerokojajowate od (3,5) 4 do 5 mm długości, błoniaste, z połyskiem, zwykle bez brodawek, dojrzałe zielonożółte lub lekko brązowe, z wyraźnie widocznymi nerwami po obu stronach; dzióbek, rozcięty w górnej części na dwa ząbki, nie zmienia się w trakcie dojrzewania.

*Carex otrubae* Podp. – Turzyca nibylisia



Klucz został opracowany na podstawie danych zaczerpniętych z pracy Jegorowej (Egorova 1999) i uzupełnionych informacjami uzyskanymi z własnych obserwacji.

### Przegląd taksonów z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ.

#### *Carex vulpina* L.

*Carex vulpina* L. 1753 in Sp. Pl.: 973; V. Kreč. 1935 in Fl. USRR 3: 151; Egor. 1966 in Osoki USRR: 73, 1967 in Rast. Centr. Azii 3: 52, 1991 in Bot. Žurn. 76, 12: 1745; Małyšev 1990 in Fl. Syb. 3: 91; Egor. 1999 in Osoki Ros.: 491.

Synonimy: *C. compacta* Lam. 1779 in Fl. Fr. 2: 172, nom. illeg. – *C. glomerata* Gilib. 1792 in Exerc. Phyt.: 545, nom. invalid. – *Vignea vulpina* (L.) Reichenb. 1830 in Fl. Germ. Excurs.: 59.

Rośliny wieloletnie, zwykle gęstoekpkowe, tworzące silne kłaczka (ryc. 2).

Lodygi – od (36) 40 do 90 (150) cm wysokości, trójkątne, sztywne, wzniesione, słabiej lub silniej oskrzydłone, z lekko wklęsłą powierzchnią, bruzdowane.

Pochwy liściowe – ciemnobrązowe do czarnych, silnie postrzępione.

Liście – trawiaste, od (2) 4 do 6 (7) mm szerokie, jasnozielone do ciemnozielonych, na krawędziach ostre, szorstkie.

Jęczyczki liściowe – trójkątne lub lancetowate, na szczycie ostre lub zaostrome.

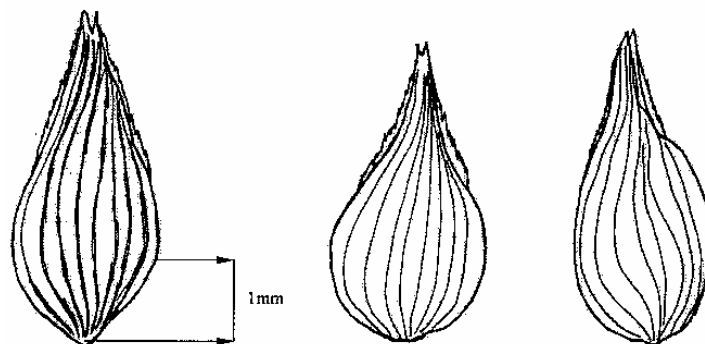
Kwiatostan – podługowaty kłos złożony, zbudowany z (5) 6-8 (10) pojedynczych, obupłciowych kłosów, od (2) 2,8 do 7,5 (10) cm długości, gdy młody – zielony, dojrzały – brunatny, zwykle zwarty lub – w nielicznych przypadkach – luźniejszy, niekiedy z 1-3 najniższymi kłosami rozsuniętymi lub w dole wiechowato rozluźniony (fot. 1, 5). Pojedyncze kłosa jajowate, eliptyczne, lekko wydłużone, bardzo dojrzałe niekiedy odgięte od osi kwiatostanu.

Z reguły u nasady kwiatostanu znajduje się liściasta lub sztydłasta podsadka długości od (1) 2,5 do 7 (10) cm. Rzadziej spotyka się okazy bez podsadki.



Ryc. 2. Pojedynczy pęd *Carex vulpina* L.  
Fig. 2. Single stem of *Carex vulpina* L.

Pęcherzyki – płaskowypukłe, od (4) 4,5 do 5 (6) mm długości i od (1,3) 1,4 do 2,7 (2,8) mm szerokości, jajowate lub jajowatopodługowate. W górnej części stopniowo i łagodnie zwężające się w zakończony dwoma rozchylonymi, silniej wyciętymi po stronie płaskiej ząbkami dzióbek, osiągający od 1 (1,3) 1,5 do 2,2 (2,5) mm długości. Dojrzałe pęcherzyki, czerwone do rudobrunatnych, matowe, obustronnie unerwione. Strona wypukła (zewnątrzna) unerwiona na całej długości, natomiast po stronie płaskiej (wewnętrznej) nerwacja występuje od nasady do około 1/3 długości pęcherzyka i jest słabo widoczna, lub też nie występuje w ogóle. Obrzeżenie pęcherzyka od (3) 3,5 do 4,5 (5) µm szerokości, gęsto ząbkowane (ryc. 3, fot. 2).



Ryc. 3. Dojrzałe pęcherzyki *Carex vulpina* L.

Fig. 3. Mature nuts of *Carex vulpina* L.

Przysadki kwiatowe – jajowatolancetowate, od (2,25) 2,7 do 4,5 mm długości i od (0,8) 1,1 do 2,5 mm szerokości, ostre lub zaokrąglone na szczycie, od jasnobrązowych do ciemnoróżowoczerwonych, często zabarwienie występuje tylko na obrzeżach przysadki. Nerw środkowy zielony do jasnobrązowego, zmieniający barwę w miarę dojrzwania.

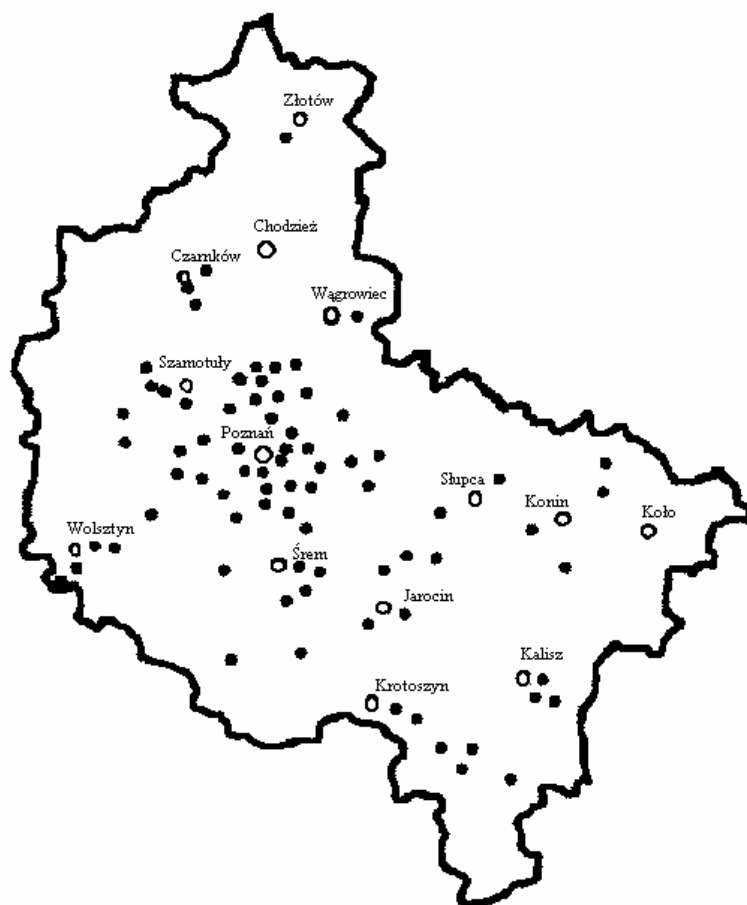
Kwitnie od maja do czerwca, czasami powtarza kwitnienie w sierpniu.

Liczba chromosomów *C. vulpina* L.  $2n = 68$  (Chater 1980, Egorova 1999).

**Siedlisko:** gatunek rozpowszechniony; występuje w podmokłych i cienistych lub słonecznych miejscach, takich jak wilgotne łąki, pastwiska, przy ciekach wodnych, w prześwietlonych fragmentach lasów liściastych, w rowach melioracyjnych, przy brzegach stawów, w wilgotnych przydrożnych rowach.

**Rozmieszczenie w Wielkopolsce:** gatunek rozpowszechniony, występujący na terenie całej Wielkopolski (ryc. 4).

W literaturze (m.in. Egorova 1999) znajdują się wzmianki o występowaniu formy cieniulubnej *C. vulpina* L., która charakteryzuje się kwiatostanem bladezielonym, przysadkami dwa razy krótszymi od pęcherzyków, w kolorze bladekremowym do bladezielonego. Przeprowadzone na terenie Wielkopolski badania nie potwierdziły jednak jej występowania na tym obszarze.



Ryc. 4. Rozmieszczenie *Carex vulpina* L. na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie materiałów zielnikowych

Fig. 4. Distribution of *Carex vulpina* L. in the Wielkopolska region on the basis of herbarial specimens

#### ***Carex otrubae* Podp.**

*Carex otrubae* Podp. 1922 in Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk 12: 15; Nelmes 1952 in Fl. Brit. Isl.: 1398; Holub 1963 in Acta Hort. Bot. Prag.: 48; Egor. 1966 in Osoki SSRR: 76; ead. 1976 in Opred. Rast. Sred. Azii 5: 88; Egor. 1999 in Osoki Ros.: 491.

Synonimy: *C. nemorosa* Rebert. 1804 in Prodr. Fl. Neomarch.: 21; Kreč. 1932 in Fl. Turkm. 1, 2: 232, non Schrank, 1789 – *C. vulpina* f. *nemorosa* (Rebert.) Kük. 1909 in Engl. Pflanzenr. 38: 170. – *C. compacta* auct. non Lam. Kreč. 1935 in Fl. SSSR 3: 151 et auct. mult. – *Vignea otrubae* (Podp.) Sojak 1979, Čas. Nar. Muz. Praze, řada přír. 148, 3-4: 196.



Ryc. 5. Pojedynczy pęd *Carex otrubae* Podp.  
Fig. 5. Single stem of *Carex otrubae* Podp.

Rośliny wieloletnie, zwykle gęstokępkowe, tworzące kłaczka.

Lodygi – od (36) 40 do 60 (96) (150) cm wysokości, trójkątne, sztywne, wzniesione, niekiedy nieznacznie zwisające pod ciężarem dojrzałego kwiatostanu, słabo oskrzydłone, jedynie w górnej części szorstkie, z płaską lub nieznacznie wklęsłą powierzchnią, bruzdowane (ryc. 5).

Pochwy liściowe – od jasnobrązowych do brązowych, lekko postrzępione.

Liście – trawiaste, od (2) 4 do 6 (7) mm szerokości, bruzdowane, wydłużone, na końcu lekko zwężone, jasnozielone do zielonych. Języczki liściowe trójkątne, lancetowate, nie zaostrome.

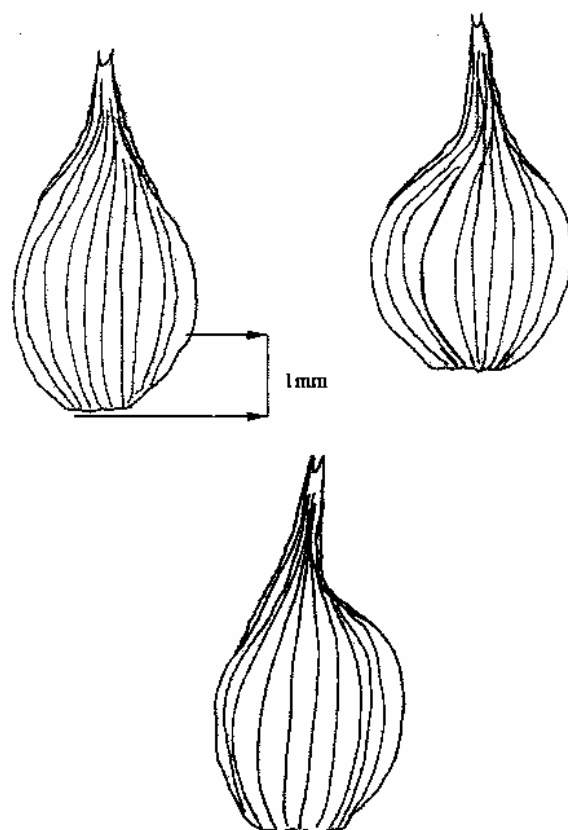
Kwiatostan – podługowaty kłos złożony, gdy młody – zielony, dojrzały jasnożółtobrązowy, zbudowany z (5) 6-7 (10) pojedynczych, obupłciowych kłosów, zwykle zwarty, rzadziej luźny lub w dolnej części wiechowato rozluźniony, niekiedy 1-2 najniżej osadzone kłosa rozsunięte. Pojedyncze kłosa jajowate, eliptyczne, dolne często lekko odgięte od osi kwiatostanu (fot. 3).

Z reguły u nasady kwiatostanu występuje sztydła lub liściasta podsadka różnej długości – od (1) 2,5 do 7 (10) cm.

Pęcherzyki – płaskowypukłe, od (3,5) 4 do 5,5 mm długości i od (1,4) 1,5 do 2,8 (3,0) mm szerokości, jajowate do szeroko-jajowatych, w górnej części stopniowo zwężające się w dwuzębny, nie zmieniający się w trakcie dojrzewania dzióbek, osiagający od (1,4) 1,5 do 2,5 mm długości. Dojrzałe pęcherzyki zielonawożółte lub

lekko brunatne z połyskiem. Unerwienie po obu stronach dobrze widoczne, strona wypukła unerwiona na całej długości, strona brzuszna natomiast unerwiona do 2/3 długości. Sporadycznie zdarza się, że nerwacja dochodzi do szczytu dzióbka. Obrzeżenie pęcherzyka od (1,5) 2 do 3  $\mu$ m szerokości, rzadko ząbkowane (ryc. 6, fot. 4).

Przysadki kwiatowe – od (1,5) 2,5 do 3 mm długości i od (0,8) 1,1 do 2,8 mm szerokości, jajowatolancetowate, ostre lub zaostrome na szczycie, od jasnożółtych do lekko brunatnych, często zabarwienie występuje jedynie na obrzeżach przysadki. Nerw środkowy zielony do jasnobrązowego, zmieniający barwę w czasie dojrzewania.

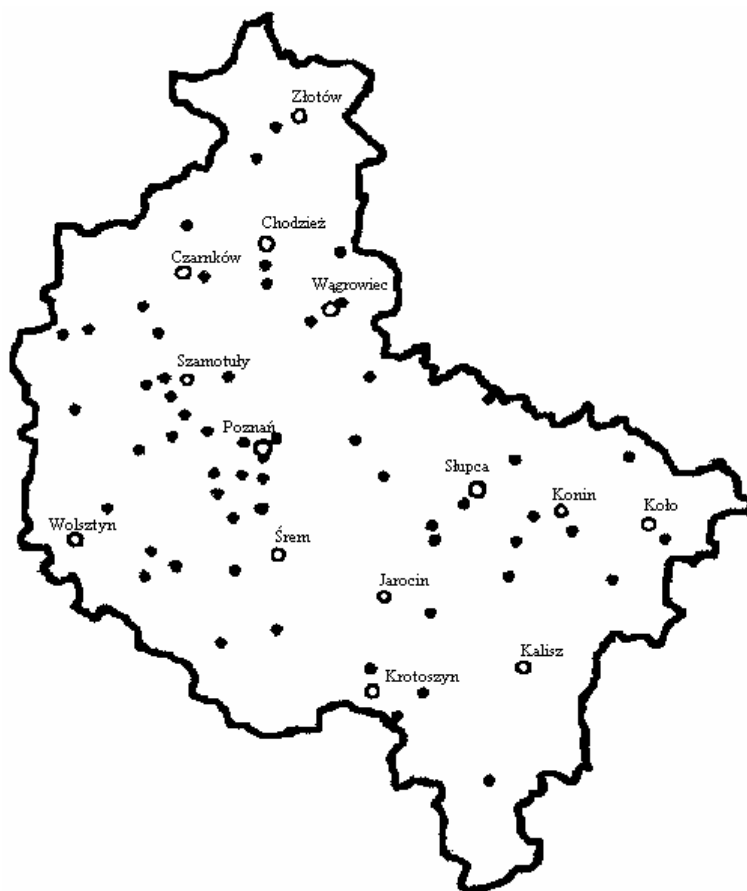
Ryc. 6. Dojrzałe pęczeryki *Carex otrubae* Podp.Fig. 6. Mature nuts of *Carex otrubae* Podp.

Kwitnie od maja do czerwca, czasami powtarza kwitnienie w sierpniu.

Liczba chromosomów *C. otrubae* Podp.  $2n = 58, 60$  (Chater 1980, Egorova 1999).

**Siedlisko:** gatunek rozpowszechniony, występuje na miejscach wilgotnych i słonecznych, takich jak łąki, przy brzegach rzek, w rowach melioracyjnych, w prześwietlonych fragmentach lasów liściastych, występowanie jest podobne jak u *C. vulpina* L.

**Występowanie w Wielkopolsce:** gatunek rozpowszechniony, występujący równomiernie na terenie Wielkopolski (ryc. 7).



Ryc. 7. Rozmieszczenie *Carex otrubae* Podp. na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie materiałów zielnikowych

Fig. 7. Distribution of *Carex otrubae* Podp. in the Wielkopolska region on the basis of herbarial specimens

### Analiza siedliskowa gatunków z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ.

Omawiane gatunki są związane siedliskowo z terenami wilgotnymi. Odnajdowano je zarówno w obrębie fitocenoz naturalnych (rozległe, wielkopowierzchniowe zbiorowiska szuwarowe, prześwietlone miejsca na skrajach olsów i lasów łęgowych, brzegi zbiorników wodnych), jak i na siedliskach seminaturalnych czy wręcz synantropijnych (lokalne, podtapiane zagłębienia w obrębie łąk i pastwisk, rowy melioracyjne, nawet wilgotne rowy na terenach kolejowych czy wręcz na trawnikach miejskich).

*Carex vulpina* L. jest uznawany przez **Matuszkiewicza** (2001) za gatunek charakterystyczny dla zespołu *Caricetum vulpinae* Nowiński 1928, należącego do związku szuwarów wielkoturzycowych (*Magnocaricion* Koch 1926). Autor ten nie zamieszcza natomiast danych na temat przynależności syntaksonomicznej *Carex otrubae* Podp., ani też *Carex nemorosa* Rebert.

Na podstawie poczynionych obserwacji można sądzić, że oba omawiane gatunki preferują podobne siedliska.

## Dyskusja

W ujęciu taksonomicznym opracowanym przez Jegorową (**Egorova** 1999) podzielono sekcję *Vulpinae* (Carey) Christ. na dwa, występujące w Europie, taksony w randze gatunków, a mianowicie: *C. vulpina* L. i *C. otrubae* Podp.

Należy zaznaczyć, że autorka w wyżej wymienionym opracowaniu wspomina również o przynależności do badanej sekcji, nie ujętego w kluczu gatunku *C. vulpinoidae* Michx., występującego prawdopodobnie na terenie Polski (porównaj **Rutkowski** 1998), jednakże przeprowadzone badania, przynajmniej na terenie Wielkopolski, tego nie potwierdzają.

Z analiz wynika, że oba pozostałe taksony, czyli *C. vulpina* L. i *C. otrubae* Podp., są bardzo podobne pokrojowo, morfologicznie, a także siedliskowo. Znaczne podobieństwa pomiędzy tymi gatunkami zostały zauważone już wcześniej przez innych badaczy. W związku z tym wielu z nich proponowało nawet utworzenie gatunku zbiorowego, obejmującego wszystkie taksony z badanej sekcji. Do takich ujęć należały między innymi prace **Aschersona** i **Graebnera** (1904) oraz **Rothmalera** (1963).

Wyznaczenie dokładnej i jednoznacznej granicy podziału taksonomicznego w omawianej grupie utrudnia fakt, że wśród badanych egzemplarzy istnieją formy pośrednie, budzące zastrzeżenia przy oznaczaniu, które mają wiele cech zarówno jednego, jak i drugiego taksonu. Odnotowano okazy z silnie postrzępionymi, ciemnobrunatnymi pochwami liściowymi i łodygami charakterystycznymi dla *C. vulpina* L., ale z pęcherzykami oraz przysadkami swoistymi dla *C. otrubae* Podp.

Bardzo rzadko zdarzają się także okazy zawierające w jednym kwiatostanie pęcherzyki i przysadki charakterystyczne dla obu gatunków. W przebadanym materiale zielnikowym, pochodzącym z terenu Wielkopolski, około 10% arkuszy ma właściwości pośrednie pomiędzy wyróżnionymi taksonami, natomiast reszta okazów ma cechy typowe dla poszczególnych gatunków. Jest to prawdopodobnie wynikiem zmienności wewnątrzgatunkowej, lub też nie badanego dotychczas – zarówno w obrębie interesującej nas sekcji, jak i pomiędzy gatunkami w obrębie całego rodzaju *Carex* L. – problemu częstego tworzenia mieszańców.

Do najbardziej zmiennych cech u przedstawicieli sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. należą: proporcje kwiatostanu, czyli stosunek szerokości do długości, objętość kwiatostanu oraz kształt i wielkość pęcherzyków.

Z przeprowadzonych obserwacji wynika bowiem, że w omawianej grupie występują osobniki z cienkimi kwiatostanami, zbudowanymi z drobnych kłosów, oraz osobniki

z grubymi, pełnymi, ciężkimi kwiatostanami. Analiza materiału zielnikowego wykazała, że takie zróżnicowanie kwiatostanów jest cechą znamioną dla obu badanych gatunków. Natomiast w literaturze znajdują się pozycje, w których badacze na podstawie tej cechy dokonują podziału taksonomicznego (Hegi 1968). Stąd też wynikają niejasności klasyfikacji do odpowiedniego taksonu. Zawarte w tych pozycjach pojęcia „kłos mocny”, „kłos wiotki” są bardzo subiektywne i zależą jedynie od intuicji badacza oraz porównania danego okazu z okazem widzianym wcześniej.

Kształt i wielkość pęcherzyków należy zaliczyć do cech ważnych taksonomicznie i tak opisano je w rozdziale poświęconym diagnostyce. Jednak spotyka się pęcherzyki, które odbiegają od ustalonych norm, na przykład szeroko jajowate, krótkie, pęcherzyki znamienne dla *C. otrubae* Podp. (fot. 2, 4) występują też u *C. vulpina* L. i odwrotnie – pęcherzyki podługowato jajowate, silnie wydłużone, charakterystyczne dla *C. vulpina* L. można odnaleźć u *C. otrubae* Podp. Nie zauważono, aby zmienność wymienionych cech była skorelowana na przykład z siedliskiem, na którym występują przedstawiciele analizowanych jednostek systematycznych.

Przeprowadzone badania wykazały jednak, że badane taksony mają cechy na tyle stałe, że na ich podstawie można dokonać podziału taksonomicznego. Dotyczy to przede wszystkim stopnia i sposobu unerwienia pęcherzyka oraz charakteru jego obrzeżenia, a także koloru pęcherzyka w fazie pełnej dojrzałości.

Okazało się bowiem, że cechą charakterystyczną dla większości okazów *C. vulpina* L. są pęcherzyki z dobrze widocznym, silnie ząbkowanym obrzeżeniem, a nerwacja jest wyraźna po stronie zewnętrznej (wypukłej) pęcherzyka, natomiast po stronie wewnętrznej (płaskiej) jest słabo widoczna lub nie występuje wcale. Kolor pęcherzyków i przysadek jest czerwonobrunatny.

*C. otrubae* Podp. ma cechy odwrotne – na obrzeżeniu pęcherzyka nie występuje ząbkowanie lub jest bardzo niewyraźne, nerwacja po stronie wewnętrznej (płaskiej) jest wyraźna i zawsze występuje. Kolor pęcherzyków i przysadek zmienia się od zielonożółtego do lekko brązowego.

Wydaje się, że pewne znaczenie modyfikujące dla niektórych cech, takich jak na przykład kolor przysadek, wysokość rośliny lub jej zabarwienie, ma siedlisko, w którym rosną poszczególne okazy. Dlatego niektórzy badacze wyróżniają formy charakterystyczne dla poszczególnych siedlisk, na przykład Egorova (1999) – rosnące w miejscach cienistych. Taka forma pochodząca od *C. vulpina* L. ma bladezielone przysadki i ze względu na bladezielony odcień kwiatostanu, spowodowany także występowaniem przysadek dwa razy krótszych od pęcherzyków, jest niekiedy oznaczana mylnie jako *C. otrubae* Podp.

Wielu badaczy (Chater 1980, Egorova 1999) jako cechy diagnostyczne wymienia również występowanie brodawek po stronie wewnętrznej (płaskiej) pęcherzyka, co miałyby być swoiste dla *C. vulpina* L. Analiza za pomocą stosowanego w terenie sprzętu powiększającego nie wykazała jednak, aby występowanie brodawek było cechą charakterystyczną dla któregośkolwiek gatunku.

Podsumowując, gatunki z badanej sekcji mają wiele cech wspólnych, ale na podstawie cech swoistych dla każdego z badanych taksonów dają się wyróżnić jako dwie oddzielne jednostki systematyczne, a ich pozycja jako dwóch taksonów w randze gatunków *C. vulpina* L. i *C. otrubae* Podp. jest niewątpliwa.



Wśród posiadanego materiału nie znaleziono jednak ani jednego egzemplarza, którego cechy odpowiadałyby opisom podanym dla *C. vulpinoidae* Michx., który według opracowań (Rutkowski 1998) występuje na terenie północno-zachodniej Polski. Brak w zielnikach narodowych naszego kraju arkuszy z okazami *C. vulpinoidae* Michx., został potwierdzony przez Jegorową (Egorova 1999).

Celem przybliżenia różnic morfologicznych pomiędzy wyróżnionymi taksonami zestawiono ich najważniejsze cechy.

<i>Carex vulpina</i> L.	<i>Carex otrube</i> Podp.
Dolne pochwy liściowe silnie postrzępione, czarniawe	Dolne pochwy liściowe słabo postrzępione, brązowe
Łodyga z powierzchnią wklęsłą, na kantach oskrzydłona	Łodyga z płaską lub lekko wklęsłą powierzchnią, z małym oskrzydleniem lub bez oskrzydlenia
Języczek liściowy trójkątny lub lancetowaty	Języczek liściowy trójkątny lub owalno-lancetowaty
Pęcherzyki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– kształt – jajowate, jajowato-podługowate,</li> <li>– kolor – czerwone do rudobrunatnych, matowe,</li> <li>– nerwacja – strona wewnętrzna unerwiona od nasady do 1/3 długości pęcherzyka, unerwienie słabo widoczne,</li> <li>– obrzeżenie – silnie ząbkowane</li> </ul>	Pęcherzyki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– kształt – jajowate do szerokojajowatych,</li> <li>– kolor – zielonawożółte do lekko brunatnych, z połyskiem,</li> <li>– nerwacja – strona wewnętrzna unerwiona od nasady do 2/3 długości pęcherzyka, zdarza się również unerwienie po sam dzióbek, dobrze widoczne,</li> <li>– obrzeżenie – słabo ząbkowane</li> </ul>

### Wykaz stanowisk *Carex vulpina* L. na terenie województwa wielkopolskiego

Większość przebadanych arkuszy zielnikowych znajduje się w zielniku katedry Botaniki AR w Poznaniu (POZNB). W niniejszym wykazie zrezygnowano z powtarzania tego skórtu.

Złotów: podmokła łąka, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Brzegi Jeziora Sławianowskiego, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Wieleń: przydrożny rów, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Czarnków: rów melioracyjny, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Połajewo: łąka przy szosie, lg. K. Latowski, 03.09.1975, POZ. Wągrowiec: podmokła łąka przy wjeździe do miasta, lg. M. Janyszek, 16.06.2001. Pniewy: niekoszona łąka w środku miasta, lg. M. Woźnica, 28.07.2000. Szamotuły: mokradło śródleśne, lg. F. Krawiec, 28.06.1931, POZ. Oborniki: zarośla nad Wełną w centrum miasta, lg. M. Janyszek, 22.07.1996. Obrzycko: łąka pod starym mostem, lg. M. Janyszek, 20.06.1996. Skoki: rów melioracyjny przy wjeździe do miasta, lg. M. Janyszek, 20.06.1996. Puszcza Zielonka lg. M.

Janyszek, 12.08.1997. Biedrusko: poligon, lg. M. Janyszek, 12.08.1997. Garby: podmokła łąka przy niewielkim cieku wodnym, lg. M. Woźnica, 22.08.2000. Gałowo: rów melioracyjny, lg. M. Janyszek, 18.08.1995. Buszewko: łąka pomiędzy rowem a stawem, lg. M. Woźnica, 01.08.2000. Kalwy: brzeg jeziora, lg. M. Woźnica, 17.07.2000. Lusowo: łąka, lg. W. Staniewska, 10.06.1964, POZNB. Lusowo: łąka nad Jeziorem Lusowskim, lg. M. Janyszek, 26.06.2001. Kiekrz: stacja kolejowa, przy torach głównych, lg. K. Latowski, 03.07.1976, POZ. Przyborówko: łąka przed lasem, lg. M. Woźnica, 30.07.2000. Łubowo: łąka 2 km od Warty, lg. M. Woźnica, 10.07.2000, Poznań: Gołęczin – wilgotna łąka, lg. S. Lisowski, 12.05.1955, POZ. Poznań: Górczyn – glinianki, nad brzegiem zbiornika wodnego, lg. M. Janyszek, 18.06.1997. Łąka nad Głuszynką, lg. M. Janyszek, 19.07.1998. Brzegi Jeziora Swarzędzkiego, lg. M. Janyszek, 12.08.1997. Dolina Cybiny: łąka z *C. paniculata*, lg. M. Janyszek, 19.08.1999. Wielkopolski Park Narodowy: na skraju lasu, lg. M. Woźnica, 02.08.2000. Rogalin: na terasach zalewowych Warty, lg. M. Janyszek, 12.08.1991. Michałowo: na wilgotnej łące, lg. W. Rudnicka, 02.06.1961, POZNB. Stęszew: nad jeziorem, lg. J. Paczowski, 27.06.1932, POZ. Dopiewo: wilgotna łąka, lg. M. Budzisz, 15.05.1978, POZ. Skorzęcin: łąka śródleśna, lg. J. Chmiel, 16.07.1979, POZ. Stara trasa Września–Konin: przydrożne rowy, 34 stanowiska rozrzucone wzdłuż całej trasy, lg. M. Janyszek, W. Antkowiak, 07.1999. Tuliszków: rów melioracyjny przy łące, lg. M. Woźnica, 10.08.2000. Zaniemyśl: łąka nad jeziorem, lg. M. Janyszek, 14.08.1997. Śrem: łąka przy stacji benzynowej, lg. M. Salwin, 15.08.2000. Roztarzewo: suchy rów przy drodze, lg. M. Woźnica, 02.08.2000. Świętno: kanał przy drodze lasy, lg. M. Woźnica, 01.08.2000. Dolsk: łąka nad jeziorem, lg. M. Janyszek, 22.07.1999. Pakosław: podmokła łąka przy drodze, lg. M. Woźnica, 27.07.2000. Leszno: las przy wjeździe do miasta, lg. M. Woźnica, 17.08.2000. Osieczna: łąka nad jeziorem, lg. M. Janyszek, 18.08.1997. Mikuszewo: brzegi stawu, lg. M. Janyszek, J. Szymańska, 06.1997. Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy: na skraju lasu, lg. M. Woźnica, 10.08.2000. Jarocin: stacja kolejowa, na wysypisku żużlowym, lg. K. Latowski, 10.07.1976, POZ. Brzeźno, lg. W. Żukowski 31.08.1967, POZ. Brzeźno: rów melioracyjny przy drodze, lg. M. Woźnica, 09.08.2000. Rawicz: rów melioracyjny, lg. M. Janyszek, 07.07.1999. Krotoszyn: zarośla w mieście, lg. M. Janyszek, 18.06.2001. Brzostowo: podmokła łąka, lg. M. Janyszek, 18.06.2001. Kalisz: cmentarz, lg. M. Janyszek, 18.06.2001. Brzeziny: podmokła łąka, lg. M. Janyszek, 18.06.2001. Grabów: rów melioracyjny przy wjeździe do miejscowości, lg. M. Janyszek, 18.06.2001. Kępno: podmokłe zadrzewienie śródpolne przy wjeździe do miasta, lg. M. Janyszek, 18.06.2001.

### **Wykaz stanowisk *Carex otrubae* Podp. na terenie wojództwa wielkopolskiego**

Złotów: podmokła łąka, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Piła: łąka nad jeziorem, przy wjeździe do miasta, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Kuźnica: rów melioracyjny, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Chodzież: park w mieście, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Budzyń: rów melioracyjny, lg. M. Janyszek, 12.06.2001. Sępólno: podmokła łąka przy drodze, lg. M. Woźnica, 10.08.2000. Ludomy: rów melioracyjny, lg. M. Janyszek, 22.06.2001.

Wronki: łąka nad rzeką Igi, M. Janyszek, 22.06.2001. Wągrowiec: rów przydrożny, Igi. M. Janyszek, 22.06.2001. Sieraków: łąka nad Wartą, Igi. M. Janyszek, 23.06.2001. Łąka nad Jeziorem Chrzypskim, Igi. M. Janyszek, 12.06.1996. Międzychód: zalewane łąki na obrzeżach miasta, Igi. M. Janyszek, 12.06.1996. Dąbrówka Leśna: rów melioracyjny, Igi. M. Janyszek, 12.08.1996. Pniewy: łąka nad jeziorem, Igi. M. Janyszek, 12.06.1996. Ostroróg: łąka nad jeziorem, Igi. M. Janyszek, 12.08.1996. Lipnica: rów melioracyjny na skraju pola i lasu, Igi. M. Woźnica, 30.07.2000. Obrzycko: łąka zalewowa, Igi. M. Janyszek, 20.06.1996. Kały: droga na skraju buczyny, Igi. M. Janyszek, S. Król, 18.07.1992. Wągrowiec: bagno, Igi. M. Szostak, 14.08.1977, POZ. Brzegi Jeziora Bytyńskiego, Igi. M. Janyszek, 12.08.1996. Jastrowo: wilgotna łąka, Igi. M. Janyszek, 12.07.2001. Poznań, ul. Naramowicka: podmokła łąka, Igi. M. Woźnica, 12.07.2000. Poznań: Splawie – w dolinie Michałówki, Igi. K. Latowski, W. Żukowski, 08.06.1974, POZ. Poznań: Górczyn – glinianki, nad brzegiem zbiornika wodnego, Igi. M. Janyszek, M. Kluza, 18.06.1997. Powidz, Jezioro Powidzkie: przy brzegu jeziora, Igi. M. Woźnica, 09.08.2000. Pyzdry: łąka przy moście na Warcie, Igi. K. Latowski, W. Żukowski, 31.07.1975, POZ. Pyzdry: brzeg rowu na łące, Igi. W. Żukowski, 13.07.1960, POZ. Jabłonna: stary park przy szkole podstawowej, Igi. M. Gmaj, 12.07.1999. Nowy Tomysł: zadrzewienie przy wjeździe do miasta, Igi. M. Janyszek, 22.06.2001. Opalenica: rów melioracyjny, Igi. M. Woźnica, 27.07.2000. Łąka nad Jeziorem Strykowskim, Igi. M. Janyszek, W. Antkowiak, 16.08.2000. Łąka nad Jeziorem Niepruszewskim, Igi. M. Janyszek, 12.08.1996. Rogalin: starorzecze Warty, Igi. M. Woźnica, 07.06.2000. Wielkopolski Park Narodowy: przy Jeziorze Rosnowskim, Igi. H. Przybysławska, 08.06.1971, POZ. Stara trasa Września–Konin: stanowiska rozrzucone wzdłuż trasy, Igi. M. Janyszek, W. Antkowiak, 07.1999. Konin: zarośla na lewym brzegu Warty, Igi. J. Cholasz, 23.07.1977, POZ. Brzeźno: rów melioracyjny przy drodze, Igi. M. Woźnica, 09.08.2000. Koło: rów melioracyjny przy drodze, Igi. M. Woźnica, 09.08.2000. Ostrowie: nad Jeziorem Ostrowskim, Igi. W. Żukowski, 05.08.1976, POZ. Rychwał: mała, podmokła łąka, Igi. M. Janyszek, 06.2001. Zbiersk: rów melioracyjny przy drodze, Igi. M. Woźnica, 09.08.2000. Śmigiel: duża łąka przy drodze, Igi. M. Woźnica, 01.08.2000. Turek: park miejski, Igi. M. Janyszek, 06.2001. Gostyń: niewielka podmokła łąka przy wjeździe do miasta, Igi. M. Woźnica, 09.08.2000. Święciechowa: rów melioracyjny przy drodze, Igi. M. Woźnica, 09.08.2000. Rawicz: rów melioracyjny, Igi. M. Janyszek, 07.07.1999. Sulmierzyce: zamierające bagno 20 m od drogi, Igi. M. Woźnica, 18.08.2000. Odolanów: łąka przed wjazdem do miasta, Igi. M. Salwin, 15.08.2000.

### Synonimy nazw gatunków stosowane w sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ.

Analizując literaturę, począwszy od Linneusza (**Linnaeus** 1805), a kończąc na Jegorowej (**Egorova** 1999), zwracamy uwagę na częste stosowanie synonimów w obrębie nazw danego taksonu. W badanej sekcji znajdują się dwa taksony *C. vulpina* L. i *C. nemorosa* Rebert. = *C. otrubae* Podp. = *C. cuprina* (Sandor) Nendtv. Nazwa *C. vulpina* L. – turzyca lisia została nadana przez Linneusza i jest powiązana z brunatnordzawym kolorem kwiatostanu, który przypomina kolor lisiej sierści. Nazwa ta przy-

jęła się wśród badaczy i jest stosowana do dzisiaj. Natomiast w przypadku stosowania nazwy *C. nemorosa* Rebert. czy *C. otrubae* Podp. – turzyca nibylisia zdania są podzielone. Nazwy turzyca lisia użył po raz pierwszy Linneusz. Jej synonim *C. otrubae* Podp. został utworzony przez Podperę w 1922 roku i pochodzi od nazwiska J. Otruba z Olmutz. Dokładne analizy oryginalnych opisów morfologicznych i diagnoz potwierdziły, że nie ma żadnych różnic morfologicznych i siedliskowych pomiędzy *C. nemorosa* Rebert. a *C. otrubae* Podp. Nazwy te są stosowane w literaturze zamiennie. Analizując literaturę, można się dopatrzeć wielu innych synonimów używanych przez botaników w omawianej grupie, jak na przykład wymieniona wyżej *C. cuprina* (Sandor) Nendtv. Jednak ich stosowanie nie było tak częste i popularne jak dwóch nazw przedstawionych powyżej, choćby ze względu na niejednoznaczność ich opisów morfologicznych i diagnoz z oryginalnymi opisami podanymi przez autorów dla *Carex vulpina* L. i *Carex otrubae* Podp.

### Podsumowanie i wnioski

1. Badania systematyczno-geograficzne nad gatunkami z rodzaju *Carex* L. z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. występującymi na terenie Wielkopolski były prowadzone w okresie wegetacyjnym 2000 i 2001 roku. Materiał poddany analizie pochodził ze zbiorów własnych, uzupełnionych o arkusze z zielników Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu i Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Badania przeprowadzono na 320 arkuszach zielnikowych, czyli na około 2000 pędów.

2. Przedstawiono najbardziej istotne podziały taksonomiczne dotychczas stosowane w badanej grupie.

3. W niniejszej pracy, po przeanalizowaniu dotychczasowych ujęć systematycznych gatunków z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ., przyjęto podział taksonomiczny opracowany przez Jegorową (Egorova 1999). Z tego też opracowania zaczerpnięto i uzupełniono klucz do oznaczania poszczególnych taksonów badanej sekcji.

4. Badając osiemnaście cech morfologicznych i siedliskowych każdego analizowanego okazu, przeprowadzono krytyczną rewizję taksonomiczną posiadanych arkuszy zielnikowych. Okazało się, że na terenie Wielkopolski występują dwa badane gatunki z sekcji *Vulpinae* (Carey) Christ. wymienione przez Jegorową (Egorova 1999). Dodatkowo posłużono się ujęciem taksonomicznym zamieszczonym w pracy Chatera (1980). Ta analiza również wykazała występowanie dwóch różnych taksonów w obrębie badanej sekcji. Jednakże cechy, na których oparto niniejsze opracowanie, były najbardziej zbieżne z cechami podanymi przez Jegorową (Egorova 1999).

5. Opracowano dokładne opisy morfologiczne wyróżnionych taksonów.

6. Na podstawie dostępnego materiału opracowano punktowe mapy rozmieszczenia badanych taksonów na terenie Wielkopolski.

7. Postanowiono utrzymać przyjęty w pracy podział prezentowany przez Jegorową (Egorova 1999), jednakże proponuje się uzupełnić klucz i opisy morfologiczne o dodatkową cechę, która ma duże znaczenie przy rozróżnianiu taksonów, a mianowicie

obrzeżenie pęcherzyka. W swoich opracowaniach tę cechę uwzględnili między innymi **Szafer i in.** (1986) oraz **Chater** (1980).

8. Badania nie wykazały wpływu siedliska na rozmieszczenie poszczególnych taksonów z badanej sekcji. Oba wyróżnione gatunki występują w takich samych typach siedliska.

9. W pracy zamieszczono również tabelaryczne zestawienie cech różniących badane gatunki, oparte na spostrzeżeniach własnych i zaczerpniętych z literatury.

### Literatura

- Ascherson P., Graebner P.** (1904): Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Bd 2. Engelmann, Leipzig.
- Chater A.O.** (1980): *Carex* L. W: Flora Europaea. Vol. 5. Red. T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb. Cambridge University Press, Cambridge: 297-298.
- Egorova T.V.** (1999): Osoki (*Carex* L.) Rossii i sopredel'nyh gosudarstv. Sankt-Peterburgskaja gosudarstvennaja chimiko-farmaceutičeskaja akademija, Sankt Petersburg.
- Flora von Deutschland. (1881). Red. E. Hallier. Bd 5, H. 21. *Cyperaceae* Tl 1. Gera Untermaus, Köhler: 5-39, 190-196.
- Garcke A.** (1972): Illustrierte Flora von Deutschland. Parey, Berlin.
- Hegi G.** (1909): Illustrierte Flora von Mittel europa. Bd 2. Lehmanns, München.
- Hegi G.** (1968): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Hanser, München.
- Krečetovič V.** (1935): Flora SSSR. T. 2. Izd. AN SSSR, Leningrad.
- Kükenthal G.** (1909): *Cyperaceae – Caricoideae*. W: Das Pflanzenreich. Bd 4, 20. Red. A. Engler. Engelmann, Leipzig.
- Linnaeus C.** (1805): Species Plantarum. 4. Berolini Imp. G. C. Nauk.
- Matuszkiewicz W.** (2001): Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Rothmaler W.** (1963): Exkursionsflora. Bd 4. Kritischer Band. Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.
- Rutkowski L.** (1998): Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B.** (1986): Rośliny polskie. PWN, Warszawa.
- Szczepanik-Janyszek M.** (2001): Studia systematyczno-geograficzne nad gatunkami z rodzaju *Carex* L. z sekcji *Muehlenbergianae* (L.H. Bailey) Kük. w Polsce. Roczn. AR Pozn. Rozpr. Nauk. 311.

### TAXONOMY AND DISTRIBUTION OF SPECIES FROM GENUS *CAREX* L., SECTIO *VULPINAЕ* (CAREY) CHRIST. IN THE WIELKOPOLSKA REGION

### S u m m a r y

This paper presents the results of research concerning the taxonomy of species from the genus *Carex* L., sectio *Vulpinae* (Carey) Christ. in the Wielkopolska region. Main goals were: taxonomical revision of the studied species, composing an original key for delimitation of the species,

and maps of distributions of the described species in the Wielkopolska region. The work was done on the basis of about 2000 specimen. During the study it was indicated in the Wielkopolska region occur two species: *Carex vulpina* L. and *Carex otrubae* Podp. The taxonomical delimitations of species were proceeded according to the key published by **Egorova** (1999), but the additional feature concerning various nerve networks was also used.