

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXVII, 18

SECTIO C

1972

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Dominik FIJAŁKOWSKI, Bronisława WARMIŃSKA

Zmienność kostrzew kępkowych (*Festuca* sp.) województwa lubelskiego

Изменчивость *Festuca* sp. в Люблинском воеводстве

Variability of *Festuca* sp. in the Lublin Province

Kostrzewy kępkowe interesowały od dawna florystów ze względu na zmienność i trudność identyfikacji. Na Wyżynie Małopolskiej badała je Kozłowska (1), w Czechosłowacji — Krajina (2), w NRD — głównie Rothmaler (3). Występują one w różnych siedliskach — wśród suchych lasów borowych, na wydmach, suchych łąkach, przy torach kolejowych oraz na słonecznych zboczach lessowych i kredowych. Zróżnicowanie morfologiczne tych kostrzew jest wprawdzie duże, ale fizjonomicznie odróżnić można głównie dwie grupy gatunków, występujące z jednej strony na wydmach piaszczystych, z drugiej — w suchych lasach sosnowych i na słonecznych zboczach wśród muraw kserotermicznych. Zmienność dotychczas uznawanych cech diagnostycznych — np. budowa blaszki liściowej, naloty na liściach, budowa kwiatostanów — jest bardzo duża, uzależniona w znacznym stopniu od lokalnych zmian siedliskowych oraz od zróżnicowania form. Stąd też systematykę tej grupy kostrzew opiera się ostatnio na znacznie pewniejszych cechach, jakimi są układ wiązek sitowo-naczyniowych i sklerenchymy na przekroju poprzecznym liści. Cechy te były podstawą do zróżnicowania taksonów kostrzew i w niniejszej pracy.

Badania przeprowadzono na 62 arkuszach zbiorów zielnikowych, pochodzących z 34 stanowisk. Przekroje (ryc. 1a-i) wykonywano ze środkowych odcinków liści kępkowych. Szerokość blaszki mierzono między jej brzegami a częścią grzbietową, leżącą naprzeciw nerwu środkowego. Tą drogą stwierdzono występowanie na Lubelszczyźnie 9 gatunków kostrzew kępkowych. Kilka arkuszy znajduje się w toku dalszych badań, ponieważ reprezentują przekroje dotąd nie zidentyfikowane.

Na słonecznych zboczach lessowych, rzadziej kredowych stwierdzono przede wszystkim następujące gatunki: *Festuca trachyphylla* i *F. macutrensis*, znacznie rzadziej *F. rupicola*, *F. valesiaca*, *F. cinerea* i *F. pseudovina*. Pierwsze dwa gatunki nie były dotąd podawane z tego regionu, a w pracach fitosocjologicznych figurowały głównie jako *F. rupicola* (*F. sulcata*). W istocie *F. rupicola* jest znacznie rzadsza, prawie tak samo jak *F. valesiaca*, zaś *F. cinerea* i *F. pseudovina* mają tylko pojedyncze stanowiska.

Druga grupa gatunków związana jest z wydmami piaszczystymi i borami chrobotkowymi. W takich warunkach rosną przede wszystkim *F. psammophila* i niemal równie często *F. domini*. Cechy wyróżniające oba gatunki są jednak niewyraźne i nie wyklucza się błędów w ich identyfikacji. W dotychczasowych pracach fitosocjologicznych oba gatunki figurują jako *F. psammophila*. Niekiedy, zwłaszcza na piaskach mniej luźnych i bogatych w wapń, spotkać można i *F. trachyphylla*. Łącznikową grupę siedliskową tworzy przede wszystkim *F. ovina*. Nie była ona zasadniczo celem naszych zainteresowań, bowiem rośnie gromadnie w suchych borach sosnowych.

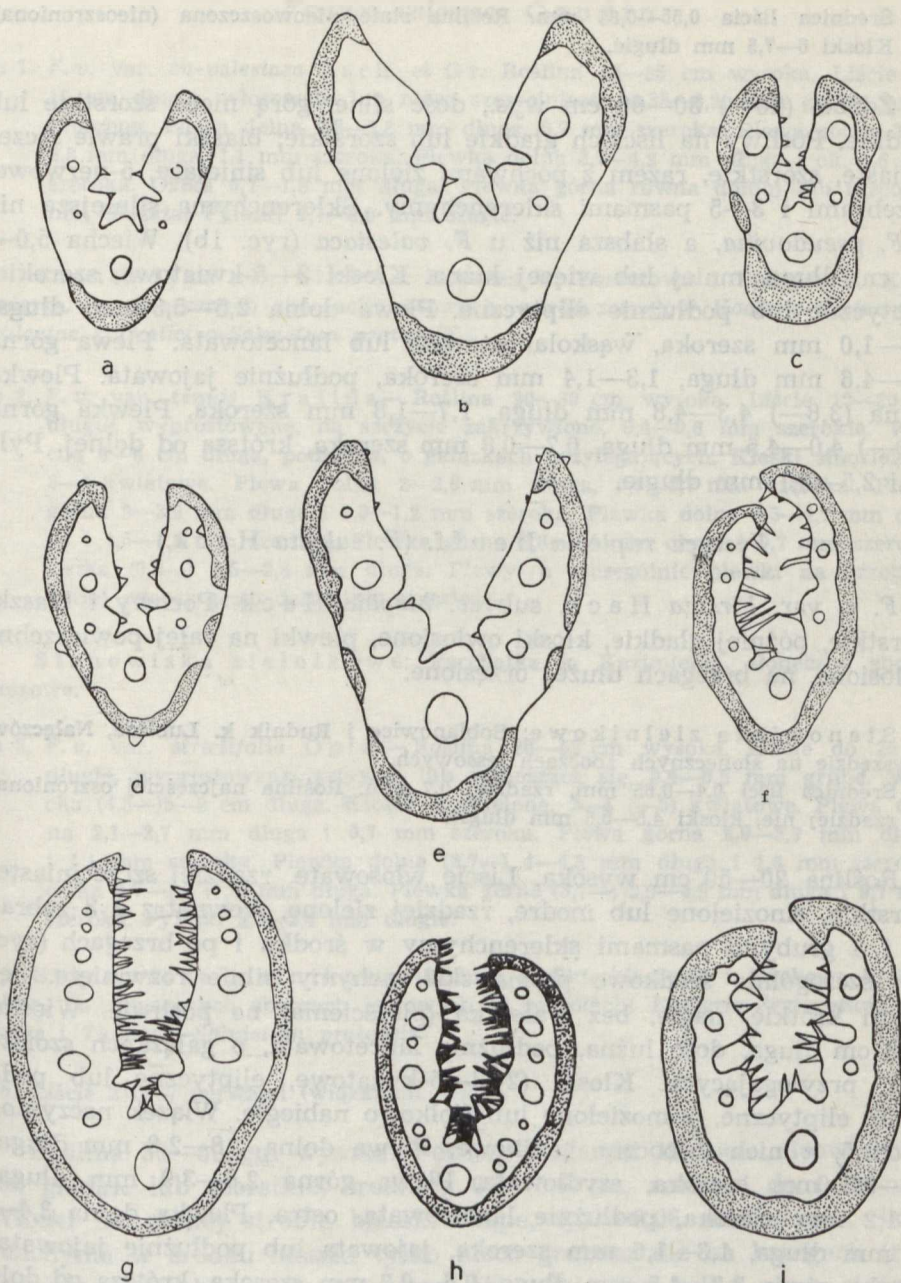
PODSTAWOWE CECHY DIAGNOSTYCZNE RÓŻNYCH TAKSONÓW KOSTRZEW KĘPKOWYCH I ICH STANOWISKA

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1a. Sklerenchyma zgrubiała na brzegach liści i w środku blaszki. Z boków zwiniętego liścia jest ona albo znacznie węższa, albo brak jej zupełnie | 2 |
| 1b. Sklerenchyma nie zgrubiała na brzegach liści i w środku blaszki; tworzy mniej więcej jednakowej grubości pierścień, a niekiedy jest on nawet grubszy po bokach zwiniętego liścia | 6 |
| 2a. Liście tylko z 5 nerwami. Na górnej stronie blaszki skąpe włoski długości 0,02—0,05 mm | 3 |
| 2b. Liście z 7 i więcej nerwami, rzadko tylko z 5. Na górnej stronie blaszki liczne włoski | 5 |
| 3a. Przekrój liścia mniej więcej w kształcie litery Y, wywołany silnym uwypukleniem nerwu środkowego po dolnej stronie liścia | 4 |
| 3b. Przekrój liścia w formie litery V, o nerwie środkowym mniej uwypuklonym po dolnej stronie liścia, a więcej po górnej, stąd przekrój mniej więcej jajowaty. | |

Liście zwykle ponad 20 cm długie, najczęściej nieowłosione, gładkie, cienkie, 0,4—0,65 (—0,7) mm grube, najczęściej krótko zastrzone. Pochwy gładkie, bez fioletowego zabarwienia; 5 wiązek naczyniowych, z nich 2 boczne zanikowe. Sklerenchyma słabiej rozwinięta niż u *Festuca valesiaca* i *F. rupicola* (ryc. 1a). Blaszki 3-żebrowe, opatrzone kępkami włosków. Kłoski 4,5—5,5 mm długie. Plewki 2,5—3,6 mm długie.

Festuca pseudovina Hack.

Stanowiska zielnikowe: Rudnik k. Lublina, Czumów, k. Hrubieszowa i Nałęczów k. Puław. We wszystkich stanowiskach występuje na słonecznych zboczach lessowych.



Ryc. 1. Poprzeczne przekroje liści kostrzew kępkowych Lubelszczyzny;

Cross sections of leaves of *Festuca* sp. from the Lublin Region;

a—*Festuca pseudovina*, b—*F. rupicola* (*sulcata*), c—*F. valesiaca*, d—*F. macutrensis*, e—*F. trachyphylla*, f—*F. cinerea* (*glauca*), g—*F. psammophila*, h—*F. domini*, i—*F. ovina*

4a. Średnica liścia 0,55—0,85 mm. Roślina stale nieowoszczona (nieoszoniona). Kłoski 6—7,5 mm długie.

Żdźbła (20—) 30—60 cm wys., dość silne, górą nieco szorstkie lub gładkie. Pochwy na liściach gładkie lub szorstkie; blaszki prawie szczeniaste, szorstkie, razem z pochwami zielone lub siniejące, 5-nerwowe, z żebrami i 3—5 pasmami sklerenchymy. Sklerenchyma silniejsza niż u *F. pseudovina*, a słabsza niż u *F. valesiaca* (ryc. 1b). Wiecha 5,0—9,5 cm długa, mniej lub więcej luźna. Kłoski 3—5-kwiatowe, szerokie, eliptyczne lub podłużnie eliptyczne. Plewa dolna 2,5—5,3 mm długa, 0,6—1,0 mm szeroka, wąskolancetowata lub lancetowata. Plewa górna 3,2—4,6 mm długa, 1,3—1,4 mm szeroka, podłużnie jajowata. Plewka dolna (3,8—) 4,3—4,8 mm długa, 1,7—1,8 mm szeroka. Plewka górna (3,9—) 4,0—4,5 mm długa, 0,7—0,8 mm szeroka, krótsza od dolnej. Pylniki 2,5—3,1 mm długie.

Festuca rupicola Heuff. (*F. sulcata* Hack.)

F. r. var. *hirsuta* Hack. subvar. *hispidula* Hack. Pochwy i blaszki szorstkie, później gładkie, kłoski owłosione, plewki na całej powierzchni owłosione, na brzegach dłużej orzęsione.

Stanowiska zielnikowe: Sobianowice i Rudnik k. Lublina, Nałęczów — wszędzie na słonecznych zboczach lessowych.

4b. Średnica liści 0,4—0,65 mm, rzadziej 0,7 mm. Roślina najczęściej oszroniona, rzadziej nie, kłoski 4,5—5,5 mm długie.

Roślina 20—50 cm wysoka. Liście włosowate, rzadziej szczeniaste, szorstkie, sinozielone lub modre, rzadziej zielone, wewnątrz z 3 żebrami i 3 grubymi pasmami sklerenchymy w środku i po brzegach (ryc. 1c); szczególnie środkowe pasma sklerenchymy silnie rozwinięte. Języczki krótkie, nagie, bez wałeczka (pierścienia) na pochwie. Wiecha 3—8 cm długa, dość luźna, podłużnie lancetowata, o gałązkach szorstkich, przylegających. Kłoski (2-)3—5-kwiatowe, eliptyczne lub podłużnie eliptyczne, jasnozielone lub fioletowo nabiegłe. Wiązek naczyniowych 5, z nich 2 boczne zanikowe. Plewa dolna 1,8—2,8 mm długa, 0,5—0,5 mm szeroka, sztywnowata. Plewa górna 2,6—3,9 mm długa, 1—1,2 mm szeroka, podłużnie lancetowata, ostra. Plewka dolna 3,4—4,7 mm długa, 1,3—1,6 mm szeroka, jajowata lub podłużnie jajowata. Plewka górna 3,3—4,5 mm długa, 0,6—0,7 mm szeroka, krótsza od dolnej, lub z nią równa, rzadko nieco dłuższa. Pylniki 2,0—2,9 mm długie, dłuższe od połowy plewy.

Festuca valesiaca Gaudin

- b 1. *F. v.* var. *eu-valesiaca* Asch. et Gr. Roślina 12—35 cm wysoka. Liście ok. 15 cm długie, włosowate lub nieco szczeciniaste, 0,35—0,50 mm grube, przyprószone. Plewa dolna 2,2—2,8 mm długa, 0,7 mm szeroka. Plewa górna 3,2—3,8 mm długa, 1,1 mm szeroka. Plewka dolna 3,7—4,2 mm długa i ok. 1,6 mm szeroka. Ostka 0,7—1,8 mm długa. Plewka górna równa dolnej lub nieco od niej dłuższa. Pylniki 2,7—2,9 mm długie.

Stanowiska zielnikowe: Dobużek k. Łaszczowa i Podgórz k. Kazimierza, na słonecznych zboczach lessowych, wśród zespołów *Koelerio-Festucetum sulcatae* i *Thalictro-Salvietum pratensis*.

- b 2. *F. v.* var. *tenuis* Krajina—Roślina 20—30 cm wysoka. Liście 12—20 cm długie, wyprostowane, na szczycie zakrzywione, 0,4—0,6 mm szerokie. Wiecha 4—6 cm długa, podłużna, o gałązkach przylegających. Kłoski sinozielone, 3—4-kwiatowe. Plewa dolna 2—2,6 mm długa, 0,5—0,7 mm szeroka. Plewa górna 3—3,9 mm długa i 1,0—1,2 mm szeroka. Plewka dolna 4,3—4,7 mm długa i 1,5—1,6 mm szeroka. Plewka górna 3,8—4,4 mm długa i 0,7 mm szeroka. Ostka (0,8—) 1,5—2,8 mm długa. Plewy, a szczególnie plewki na brzegach mniej więcej gęsto delikatnie orzęsione.

Stanowiska zielnikowe: Parchatka k. Kazimierza, słoneczne zbocze lessowe.

- b 3. *F. v.* var. *strictifolia* Opiz.—Roślina 20—42 cm wysoka. Liście do 25 cm długie, wyprostowane, sztywne lub wznoszące się, 0,4—0,5 mm grube. Wiecha (4,5—)5—8 cm długa. Kłoski sinozielone, 3—4 (—5) kwiatowe. Plewa dolna 2,1—2,7 mm długa i 0,7 mm szeroka. Plewa górna 2,9—3,7 mm długa i 1,1 mm szeroka. Plewka dolna (3,7—) 4—4,5 mm długa i 1,6 mm szeroka, ostka 0,7—1,5 (1,8) mm długa. Plewka górna (3,7—) 3,9—4,5 mm długa i 0,7 mm szeroka. Pylniki 2,3—2,4 mm długie.

Stanowiska zielnikowe: Hówek k. Skierbieszowa i Bychawa k. Lublina, na słonecznych zboczach lessowych w zespołach: *Koelerio-Festucetum sulcatae* i *Thalictro-Salvietum pratensis*.

- 5a. Liście z 5—7 nerwami (wiązkami).

Roślina 30—50 cm wysoka. Pochwy i blaszki liściowe nieowoszczone, gładkie lub szorstkie, średnicy 0,3—0,6 cm, rzadziej do 0,75 mm. Włoski na górnej stronie blaszki skąpe, 0,03—0,06 mm długie. Skleńczenym w środku blaszki tylko nieco grubsza niż na brzegach (ryc. 1d); brzegami schodzi stopniowo w dół, gdzie jest tylko nieco cieńsza. Niekiedy pierścień jej jest po brzegach przerywany. Przekrój poprzeczny blaszki liściowej owalny, z 4, rzadziej 6 bruzdami. Kłoski 5—7 mm długie, 3—4-kwiatowe, jasnozielone lub fiołkowo nabiegłe. Plewki lancetowate, górna 3,5—5 mm długa, z ością do 2,5 mm długości.

Festuca macutrensis Zapal.

Stanowiska zielnikowe: Bychawa k. Lublina, słoneczne zbocza kredowe i lessowe wśród zespołów: *Koelerio-Festucetum sulcatae*, *Thalictro-Salvietum pratensis* i *Brachypodio-Teucrietum*. Łęczna i Ciechanki k. Łęcznej, słoneczne zbocze lessowe, wśród *Thalictro-Salvietum pratensis*. Małaszewicze k. Terespoła, przydroże blisko stacji kolejowej.

5b. Liście z 7 i więcej nerwami (wiązkami), 4—9 bruzdami i sklerenchymą występującą na brzegach i bokach (ryc. 1e). Kłoski 5—8,5 mm długie, plewki 3,0—5,5 mm długie. Inne cechy zbliżają ją do *F. macutrensis*.

Festuca trachyphylla (Hack.) Krajina

b 1. *F. t.* var. *trachyphylla*. Liście z 7 nerwami i 4—6 bruzdami.

Stanowiska zielnikowe. Słoneczne zbocza lessowe, wśród zespołów *Koelerio-Festucetum sulcatae* i *Thalictro-Salvietum pratensis*: Opoka Duża k. Anopola, Nałęczów k. Puław, Ciechanki k. Łęcznej, Lublin, Bychawa k. Lublina, Hłowiec k. Skierbieszowa, Sobianowice k. Lublina. Słoneczne zbocza kredowe: Niedzieliska k. Zamościa. Przydroża i nasypy: Aleksandrów k. Łukowa, Małaszewicze k. Terespoła, Puławy, Wola Masłowska k. Stoczka Łuk. Lasy borowe, wśród *Vaccinio myrtilli-Pinetum*: Chotyłów k. Białej Podlaskiej, Konstantynów k. Janowa Podl.

b 2. *F. t.* var. *multinervis* Stohr — Liście z 7—13 nerwami i 4—9 bruzdami.

Stanowiska zielnikowe: Podgórz k. Kazimierza, słoneczne zbocze lessowe, wśród *Koelerio-Festucetum sulcatae*. Małaszewicze k. Terespoła, stacja kolejowa.

6a. Liście z 7 i więcej nerwami 7
 6b. Liście z 5—7 nerwami 9
 7a. Roślina naskalna oraz zboczy kredowych i lessowych.

Sklerenchyma na brzegach liści nie zgrubiała, najwyżej pośrodku nieco słabsza niż na bokach (ryc. 1f). Boki blaszki najczęściej wypukłe, stąd przekrój poprzeczny owalny. Górna strona blaszki z 2—4 lub więcej bruzdami. Wiecha mniej więcej gęsta, podłużnie jajowata. Gałązki pojedyncze, najczęściej dosięgają podstawy drugiego z rzędu rozgałęzienia.

Festuca cinerea Vill. (*F. glauca* Lamk.)

F. c. subsp. *pallens* (Host.) Stohr — liście z 9 wiązkami lub więcej, rzadziej pojedyncze liście z 7 nerwami. Średnica liści 0,75—1,35 mm. Wiecha luźna, przed kwitnieniem na szczycie nieco zgięta. Kłoski 6,8—8 mm, rzadziej 6—8,5 mm długie. Plewki 4—6 mm długie, ość — 1—2 mm długa.

Stanowiska zielnikowe: Kazimierz k. Puław, słoneczne zbocze lessowe.

7b. Rośliny wydm piaszczystych i borów suchych 8

8a. Całe rośliny, a zwłaszcza pochwy liściowe sine, modro owoszczone (oszonione). Nasada liści i kępek słomkowiec, niekiedy z odcieniem ametystowym.

Żdźbła 20—50 cm wysokie. Blaszki szczeciniaste aż do sieciowatych, 0,6—1,2 mm grube, gładkie, z 9—11 nerwami, wewnątrz z 1—2—3 żeberkami. Warstwy sklerenchymy ciągłe (ryc. 1g). Wiecha (2,5—) 7—12 cm długa, dość luźna, wyprostowana lub nieco zwisająca, gałązki prawie gładkie lub zanikająco szorstkie. Kłoski 3—8-kwiatowe, silne, przyprószone, 5,5—7 mm długie. Plewa dolna 2,5—3 mm długa, wewnętrzna lancetowata, zastrzona. Plewa górna 3,3—4 mm długa, zastrzona. Plewka dolna 3,6—4,5 mm długa, oścista, ość (0,2—) 0,5—1,2, rzadziej 1,5 mm długa. Plewka górna prawie równa długości plewki dolnej lub nieco od niej dłuższa. Pylniki 2,3—2,6 mm długie.

Festuca psammophila (Hack.) Krajina

F. p. for. typica Krajina — pochwy i blaszki nagie, gładkie.

Stanowiska zielnikowe: Orchówek k. Włodawy, piaszczyste brzegi Bugu.

F. p. for. subhirtella Krajina — pochwy i przynajmniej najdolniejsze części blaszek nieco kosmate.

Stanowiska zielnikowe: Popów k. Józefowa n. Wisłą, wąwóz piaszczysty o podłożu kredowym. Wymysłów k. Gościeradowa, lasek sosnowy na wydmi. Podlodów k. Adamowa i Borowina k. Dębina, wydmy piaszczyste.

8b. Rośliny łącznie z pochwami liściowymi nieznacznie owoszczone (przyprószone). Nasada liści i kępek wyraźnie ametystowa.

Żdźbła (15—) 25—60 cm wysokie. Blaszki szczeciniaste do grubo si-towatych, 0,64—1,4 mm grube, gładkie, sine. Nerwów (7—) 9—11, rzadziej 12—17, wewnątrz 3—5-żebrowe. Warstwa sklerenchymatyczna ciągła (ryc. 1h). Wiecha (4—) 9—20 cm długa, dość luźna, w czasie kwitnienia rozpięchła. Gałązki zanikająco szorstkie lub gładkie. Kłoski (3-) 4—7-kwiatowe, sinozielone, owocuujące ametystowofiolkowe. Plewa dolna 2—3 mm długa, wąskolancetowata, zastrzona. Plewa górna (2,7—) 3—3,7 mm długa, ostra nie stępiona. Plewka dolna (3,7—) 3,9—4,5 mm długa, naga rzadziej pod szczytem delikatnie orzęsiona z małą ością lub sztyletowata, rzadziej nie zastrzona (bez ości). Ości 0,05—0,5 (—) mm długie. Plewka górna nieco krótsza od dolnej, rzadziej bardzo nieznacznie dłuższa. Pylniki 1,8—2,8 mm długie.

Festuca domini Krajina

F. d. var. margittali Krajina — blaszki wewnątrz 4—5-żebrowe, wiecha 8—20 cm długa, luźna, niekiedy nieco przerywana. Kłoski 4—7-kwiatowe. Plewki zaostrome, bezbronne, niesztyletowe i nieościste.

Stanowiska zielnikowe: Krężnica Jara k. Lublina, piaszczysty brzeg nad Bystrzycą. Sobibór k. Włodawy, suchy bór sosnowy. Jakubowice k. Annopola i Zaklików k. Kraśnika, wydmy piaszczyste. Antoniówka k. Krzczonowa, słoneczne zbocze piaszczyste. Podgórz k. Kazimierza, słoneczne zbocze lessowe.

9. Roślina 20—40 cm wysoka. Blaszki włosowate lub nieco szczeciniaste, wiotkie, rzadziej nieco sztywne, sinawe, grubości 0,25—0,6 mm. Górna część blaszki liściowej z 4 bruzdami i dość gęstym owłosieniem (ryc. 1i). Plewki z wyraźną ostką, 2,5—4,8 mm szerokie. Plewki górne 2,2—4,5 mm długie.

Festuca ovina L.

9a. Kłoski 2—5-kwiatowe. Plewa 2,6—3,3 mm (rzadziej aż do 3,6 mm) długa, ość (0,1—) 0,5—1,5 (—2,2) mm długa.

F. o. var. genuina Gr. et Godr.

a 1. Blaszki włosowate, grubości 0,25—0,40 mm, zielone lub nieznacznie sinawe, nie przyprószone. Plewa gładka, nie szorstka, 3,2—3,3 mm długa, ość 0,9—1,8 mm długa.

F. o. var. genuina subvar. *capillata* Krajina

Stanowiska zielnikowe: Latyczyn k. Szczepieszyna, zarośla wąwozu lessowego.

a 2. Blaszki grubsze, 0,4—0,6 mm, zwykle nieco szczeciniaste.

F. o. var. genuina subvar. *breviaristata* Krajina — roślina 5—25 cm wysoka. Plewa 2,6—2,9 mm długa, ość krótka 0,1—0,6 (rzadziej do 1) mm długa. Plewka górna 2,5—2,8 mm, nieco krótsza od plewy.

For. *violascens* Krajina — kłoski fiołkowo pstre.

Stanowiska zielnikowe: Zwierzyniec k. Zamościa, brzegi drogi śródleśnej. Staw k. Chełma, zbocze kredowe.

F. o. var. genuina subvar. *eu-genuina* Krajina — źdźbła 15—20 cm wysokie, wiecha do 10 cm długa, kłoski zielone lub fiołkowe, nie przyprószone. Blaszki mniej lub więcej wiotkie, proste, nie zgięte, 5—7-nerwowe. Plewa 3—3,5 mm długa.

For. *viridiflora* Krajina — kłoski zielone.

Stanowiska zielnikowe: Szewnia k. Kosobud, bór sosnowo-dębowy.

9b. Kłoski (2—) 3—5 (—9) kwiatowe. Plewa (3,5—) 3,6—4,3 mm długa. Ość (0,1—) 1—2,3 długa.

F. o. var. *pseudogenuina* Krajina

F. o. var. *pseudogenuina* subvar. *sillingeri* Krajina — blaszki 20—40 cm długie, sinawe, przyprószone, w grónej części z bardzo szorstkimi, nie zanikającymi włoskami. Kłoski sinawozielone 3-, 5-kwiatowe. Plewa 3,5—4 mm długa, o brzegach drobniutko orzęsionych. Ość 0,8—1,6 mm długa.

PIŚMIENICTWO

1. Kozłowska A.: Zmienność kostrzewy owczej (*Festuca ovina* L.) w związku z sukcesją zespołów stepowych na Wyżynie Małopolskiej. Sprawozd. Kom. Fizjograf. PAU 60, 63—111.
2. Krajina V.: Generes gunnerae species Hawaienses. Acta Bot. Bohem. 9, 49—259 (1930).
3. Rothmaler W.: Exkursions-Flora von Deutschland. Volk. u. Wissen Volkseig. Berlin 1963.

РЕЗЮМЕ

В работе представлены результаты исследований планктонов *Festuca* sp. в Люблинском воеводстве. На этой территории найдено 9 видов. На солнечных склонах, в основном лессовых, среди ассоциаций: *Koelerio-Festucetum sulcatae* и *Thalictro-Salvietum pratensis* выступают следующие виды — *Festuca rupicola*, *F. pseudovina*, *F. cinerea*, *F. macutrensis* и *F. valesiaca*. *Festuca psammophila* и *F. domini* выступают в основном в ассоциациях *Corynephorretum* и *Festuco-Koelerietum glaucae* и на песчаных основаниях. В светлых борах среди ассоциаций *Vaccinio myrtilli-Pinetum* и *Cladonio-Pinetum* в большом количестве выступает только *Festuca ovina*. *Festuca trachyphylla* выступает на более дифференцированных местонахождениях.

SUMMARY

The paper presents the results of investigations on the taxons of *Festuca* sp. in the Lublin Province. In this area, 9 species were found to occur. On sunny, mainly loess slopes there grow, among the asso-

