

CZU: 169(478):581.15.581.

## GENUL *POLYGONUM* L. (*POLYGONACEAE* IUSS.) ÎN FLORA REPUBLICII MOLDOVA

V. Ghendov

*Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Ştiinţe a Moldovei*

e-mail: v\_ghendov@mail.ru

**Rezumat.** În articol sunt prezentate rezultatele cercetărilor floristice asupra genului *Polygonum* în flora Republicii Moldova. Din cele nouă specii înregistrate: *P. aviculare* L., *P. rurivagum* Jord. ex Boreau, *P. novoascanicum* Klok., *P. patulum* Bieb., *P. bellardii* All., *P. neglectum* Bess., *P. arenastrum* Boreau, *P. calactum* Lindm. și *P. sabulosum* Worosch. ultimele două sunt indicate pentru prima dată în flora R.Moldova. Sunt prezentate cheia pentru determinarea speciilor, particularitățile ecologice, corologice și staționale pentru fiecare specie.

**Cuvinte-cheie:** *Polygonum*, flora, Republica Moldova.

## THE GENUS *POLYGONUM* (*POLYGONACEAE* IUSS.) IN FLORA OF REPUBLIC OF MOLDOVA

V. Ghendov

*Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova*

e-mail: v\_ghendov@mail.ru

**Summary.** The paper contains information on the genus *Polygonum* study in the flora of Republic Moldova. There are nine species registered: *P. aviculare* L., *P. rurivagum* Jord. ex Boreau, *P. novoascanicum* Klok., *P. patulum* Bieb., *P. bellardii* All., *P. neglectum* Bess., *P. arenastrum* Boreau, *P. calactum* Lindm., and *P. sabulosum* Worosch., the latter two taxa are listed for the first time in the flora of the Republic Moldova. The dichotomic key for *Polygonum* species, brief ecological, distributional and habitat characters for each species are given.

**Key words:** *Polygonum*, flora, Republic of Moldova.

### Introducere

Speciile anuale ale genului *Polygonum* L. s. str. sunt în vizorul botaniștilor taxonomiști și sistematicieni de-a lungul secolelor și au servit drept obiect de studiu în mai multe țări [1, 15, 23, 29, 30], însă până în prezent nu există un concept comun cât privește numărul și volumul speciilor în acest grup. Dificultățile în determinarea volumului speciei și ariilor lor de răspândire sunt cauzate de plasticitatea fenotipică înaltă a caracterelor morfologice, legată de diversitatea condițiilor staționale (umiditatea, gradul de antropopressing etc.) și regionale (caracteristici climatice și ecologice) în cadrul arealurilor vaste a speciilor, care au și condiționat diversitatea imensă a formelor cu caractere morfologice specifice [5, 8, 14].

Scopul prezentei lucrări este de a evidenția compoziția taxonomică a genului în flora Republicii Moldova, particularitățile morfologice, bioecologice, corologice și staționale ale speciilor luate în studiu.

### Material și metode

Pentru efectuarea studiului complex asupra speciilor din genul *Polygonum* au servit atât colecțiile de plante herbarizate din herbarele Grădinii Botanice (Institut) a A.Ș.M., Universității de Stat din Moldova și Institutului de Botanică al AȘ a Federației Ruse (Sanct Petersburg, Federația Rusă), cât și colectările proprii efectuate în decursul anilor 2005-2011. Analiza critică a taxonilor specifici a fost realizată conform metodei clasice comparativ-morfologice [24]. Folosirea nomenclurii urmează regulile și recomandările Codului Internațional de Nomenclatură Botanică și datele cuprinse în operele floristice recente de specialitate [1, 2, 10, 22, 30, 31].

### Rezultate și discuții

Genul *Polygonum* L. s. str. cuprinde cca. 200 specii întâlnite preponderent în zonele extratropicale ale emisferei nordice. În flora Republicii Moldova au fost evidențiate 9 specii.

Este cunoscut faptul că hibridarea este factorul primordial în majorarea diversității biologice în natură. Posibilitatea avansării evolutive rapidă a taxonilor hibridogeni este cauzată prin prezența în genomul lor a două baze ereditare care determină adaptabilitatea lor mai pronunțată la condițiile staționale noi. Taxonii hibridogeni de *Polygonum*, de regulă, sunt amfipoliploide – destul de agresive și repede își extind arealul, pe când taxonii parentali, fiind, de regulă, diploizi posedă o activitate diseminativă scăzută și, ca atare, își restrâng arealul de răspândire [7, 16-19, 28, 29, 30, 32-37].

Speciilor de *Polygonum* L. le este caracteristic fenomenul de heterocarpie [13, 38] care trebuie luată în considerație în cercetările taxonomice și sistematice. Sunt cazuri când formele unei specii cu organe generative (flori și fructe) de vară și de toamnă au fost descrise drept specii diferite. Este presupus și faptul că fenomenul de heterocarpie, la *Polygonum*, prin manifestările sale a contribuit la formarea unor specii și varietăți la care s-a fixat o variantă sau tip de fructe [32-34].

Autopolenizarea în grupul sus-menționat poate fi considerată o cauză primordială pentru existența durabilă a multor specii, care duce la un șir de dificultăți privind înțelegerea lor din punct de vedere taxonomic și sistematic [12, 13, 20, 32].

Datele obținute în rezultatul prelucrării critice a herbarului și analiza literaturii ne permit de a întocmi conspectul a 9 specii de *Polygonum* înregistrate pe teritoriul Republicii Moldova și cheia pentru determinarea lor. Din cele nouă specii: *P. aviculare* L., *P. rurivagum* Jord. ex Boreau, *P. novoascanicum* Klok., *P. patulum* Bieb., *P. bellardii* All., *P. neglectum* Bess., *P. arenastrum* Boreau, *P. calcatum* Lindm. și *P.*

*sabulosum* Worosch., ultimele două fiind indicate pentru prima dată în flora locală. Fiecare taxon specific este însoțit cu citarea izvorului inițial și a literaturii speciale de bază. La fiecare specie este precizată nomenclatura, evidențiată morfologia, identificat numărul de cromozomi, particularitățile staționale, corologice, ecologice, cât și obiecțiile critice necesare.

***Polygonum L. – Troscot. – Спорыш***

**Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 359, s. str.; id. 1754, Gen. Pl., ed. 5: 170.**

Plante ierbacee, anuale, glabre (foarte rar cu papile pe frunze). Tulpini erecte, ascendente sau prostrate, foliate. Lamine foliare obovate, eliptice sau liniare, la bază articulate cu pețiolul prescurtat. Flori, câte (1)2-5, așezate în axila frunzei sau ochreei reduse, scurt pedicelate. Perigon alb sau rozeu, de 1,5-4,5 mm lungime, de 1/2 – 4/5 divizat în 5 lobi, la fructificare puțin accrescent, la bază articulat cu pedunculul. Stamine 8, rar 5-7, cu filamente dilatate spre bază; antere lungi de 0,1-0,3 mm. Stile 3, rareori (pe aceeași plantă) 2, capitate, glabre. Fructe triunghiulare, uneori slab biconvexe, mate sau lucioase, de 1,2-5 mm lungime.

**Cheia pentru determinarea speciilor**

1. Flori așezate în axila frunzelor superioare cu lamina redusă (mai scurtă sau de lungimea florilor).....**2**
  - Flori așezate în axila frunzelor superioare cu lamina bine dezvoltată (mai lungă decât florile).....**4**
2. Perigon la fructificare de 2,8-4 mm lungime. Fruct inclus în perigon, lung de 2,4-3 mm ..... **P. bellardii**
  - Perigon la fructificare de 1,6-3 mm lungime. Fruct exsert, lung de 1,3-2,4 mm....**3**
3. Frunze de până 1,5 cm late. Perigon rozaceu, de 2,2-3 mm lungime; tubul perigonal de 2,5-3,5 ori mai scurt decât lobi. Nuculă lungă de 2-2,5 mm.....**P. patulum**
  - Frunze de până 0,8 cm, late. Perigon albicios, de 1,6-2,4 mm lungime; tubul de 1,5-2 ori mai scurt decât lobi. Nuculă lungă de 1,3-2 mm..... **P. novoascanicum**
4. Perigon la fructificare de 2,7-3,5(5) mm lungime. Fruct lung de 3-5 mm. .... **P. aviculare**
  - Perigon la fructificare de 1,5-2,5 mm lungime. Fruct lung de 1,3-2,3 mm.....**5**
5. Tubul perigonal de cel puțin 1/2 din lungimea perigonului. Frunze uniforme. Plante, de regulă, procumbente. Frunze eliptice, obovate, brusc rotunjite spre extrem..... **6**
  - Tubul perigonal mai scurt decât 1/2 din lungimea perigonului. Frunze oblanceolate până la liniare, treptat atenuate spre bază și vârf..... **7**
6. Frunze de 1-2,5cm lungime. Fruct opac, zbârcit de-a lungul coastelor, de regulă, exsert din perigon..... **P. arenastrum**

- Frunze de 0,3-1,0 cm lungime. Fruct lucios, neted de-a lungul coastelor, de regulă, inclus în perigon..... **P. calcatum**
- 7. Perigon la fructificare până 1/2 divizat în segmente. Fructe lucioase, incluse și mai scurte decât perigonul..... **P. sabulosum**
- Perigon la fructificare divizat până 2/3 în segmente. Fructe opace, mate, egale sau mai lungi decât perigonul..... **8**
- 8. Segmente perigoniale, de regulă, alburii. Lamina foliară oblanceolată, cu marginea plană. Heterofilie prezentă..... **P. neglectum**
- Segmente perigoniale, de regulă, rozee. Lamina foliară oblanceolat-liniară până la liniară cu marginea abaxial-deflectă. Heterofilie lipsă ..... **P. rurivagum**

**Polygonum aviculare** L. 1753, Sp. Pl.: 362, s. restr.; I. Grinț. 1952, Fl. RPR, 1: 443, p. p.; D. A. Webb et Chater, 1964, Fl. Europ., 1: 78, p. max. p.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 3: 161; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 95; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 142; Барбарич, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 98; Negru, 2007, Det. pl. Rep. Mold.: 78; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264. – *P. heterophyllum* Lindm. 1913, Sv. Bot. Tidskr. 6, 3: 690, nom. illeg.; Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 614, p. p.; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 198, p. p.; Гейдеман, 1954, Опред. раст. Молд. ССР: 342. – *P. monspeliense* Thieb. ex Pers. 1805, Syn. Pl. 1: 439; Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 135; Barbarich, 1999, Opred. vâșș. rast Ucr. ed. 2: 98. – **Troscot păsăresc. – Спорыш птичий, птичья гречиха.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină fusiformă. Tulpină prostrată, ascendentă sau erectă, înaltă de 10-40 (-80) cm, ramificată de la bază. Pețiol scurt, aproape lipsă, la bază articulat. Lamina foliară lanceolată sau îngust-eliptică, lungă de 10-40 mm și lată de 3-12 mm, pe ambele suprafețe glabră, cu nervațiune pronunțată, baza cuneată, marginea întreagă, vârful subacut sau aproape obtuz. Ochrea în partea inferioară brunie, pe cea superioară alburie, membranoasă, nervată, lacerată. Flori 1-5, axilare. Bractei membranoase. Pedicel subțire, articulat spre vârf. Perigon verzui, cu marginea albă sau rozee, 5- divizată până la 2/3-3/4. Lacinii perigoniale eliptice, de 2-2,5 mm lungime. Stamine 8; filamente dilatate la bază. Stile 3, libere, scurte; stigmat capitate. Fruct – achenă, inclusă în perigonul persistent, egală sau puțin exsertă, de culoare neagră-cafenie, opacă, ovoidală, triunghiulară, lungă de 2,5-3 mm, mărunț granular striată. (IV)V-X(XI). Terofită, ruderală. 2n=20, 60 [6, 9, 30, 33].

Stațiunea: prin pășuni, lunci, marginea drumurilor, suprafețe ruderalizate.

Răspândirea locală: comună pe întreg teritoriul Republicii Moldova.

Răspândirea generală: Europa, Caucaz, Siberia, regiunea mediteraneană (preponderent partea occidentală), Mongolia, China, Japonia, America de Nord. Este introdusă și în alte regiuni.

Specie destul de polimorfă cu forme de diferit nivel de ploiditate. În rezultatul cercetărilor asupra caracterelor morfologice și cariologice [34] a fost dovedită inde-

pendența pentru *P. aviculare* s. str. și *P. calcatum*. Speciile diferă în baza caracterelor morfologice, cum sunt: lungimea tulpinii mediane, dimensiunile lamei foliare, lungimea perigonului și laciniiilor perigoniale, dimensiunile fructului, lungimea porțiunii fructului exserte din perigon și numărul staminelor, cât și caracteristicile specifice moleculare [34, 35].

În herbarele existente găsim un număr impunător de exsicate determinate ca *P. monspeliense* Tieb. ex Pers., specie înrudită cu *P. aviculare*. Acest taxon a fost descris din sudul Franței [11]. Conform diagnozei se deosebește numai prin dimensiunile plantei și a frunzelor fiind mai mari. În rezultatul studiului variabilității caracterelor morfologice și polimorfismului genotipic [34] s-a dovedit identitatea acestor specii, ca urmare în lucrările recente este sinonimizată cu *P. aviculare* [1, 15, 29, 30].

**Polygonum neglectum** Bess. 1821, Enum. Pl. Volhyn., ed. 2: 45; Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 618; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 199; Гейдеман, 1975, Определ. высш. раст. Молд. ССР, изд. 2: 144; Цвелев, 1989, Нов. сист. высш. раст. 26: 70; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 95, in adnot.; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 143; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264. – *P. aviculare* L. var. *neglectum* (Bess.) Rchb. 1832, Fl. germ. exc.: 573; I. Grinț. 1952, Fl. RPR, 1: 448. – *P. bellardii* auct., non All.: Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 135. – **Troscot neglijat.** – **Спорыш незамеченный.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă. Tulpina mediană, de regulă, erectă, cele laterale lungi de (25)30-50(70) cm, prostrată, cu ramuri subțiri, flexuoase, cu internodii alungite. Pețiol scurt, la bază articulat. Frunzele de pe tulpina mediană mai mari (de până la 40 mm lungime) decât pe cele laterale (de 5-10 mm); heterofilie evidentă. Lamina foliară subțire, liniar-lanceolată sau lanceolată, uneori oblanceolată, pe ambele capete atenuată, abaxial cu nervuri laterale evidente. Ochrea membranoasă, infundibuliformă, lacerată, spre bază brunie. Flori axilare, câte 2-3(4), în fascicule, de regulă, apropiate spre vârful tulpinii. Perigon de 2-2,5 mm lungime, de 2/3 divizat în lacinii perigoniale alburii, rareori slab rozachii. Fruct – achenă, inclusă sau puțin exsertă din perigonul persistent, ascuțită la ambele capete, lungă de cca. 1,5-2 mm. VII-X. Terofită, ruderală.  $2n=20, 30, 40, 50, 60$  [30, 33].

Stațiunea: prin pârlloge, margini de drumuri, în preajma locuințelor rurale.

Răspândirea locală: sporadic, dar mai frecvent în districtele sudice.

Răspândirea generală: Europa, Caucaz, Siberia, regiunea mediteraneană, Asia Mică și Mijlocie, Mongolia, China, Japonia. Este introdusă și în alte regiuni. Adventivă în America de Nord și în alte regiuni extratropicale.

Specie foarte polimorfă, reprezentată prin câteva citotipuri ( $2n=20, 40, 60$ ). Formele cu ploiditate înaltă pot fi rezultat al hibridării *P. aviculare* L. ( $2n=20, 40, 60$ ) și *P. arenastrum* Boreau ( $2n=20, 40, 60$ ) [30, 33].

Acest taxon indicat pentru sudul republicii [4, 21], recent a fost evidențiat și pentru Rezervația „Codrii” [3].

**Polygonum rurivagum** Jord. ex Boreau, 1857, Fl. Centr. Fr., ed.3, 2: 560; Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 136; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 3: 160; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 95; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 145; Negru, 2007, Det. pl. Rep. Mold.: 78; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264. – *P. neglectum* auct., non Bess.: Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 618, р. р.; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 199. – **Troscot rural.** – **Спорыш сельский.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă, fusiformă. Tulpină lungă de (15)-20(40) cm, ramificată de la bază cu ramuri ascendente. Pețiol scurt, aproape lipsă, la bază articulată. Lamina foliară îngust-lanceolată până la liniar-lanceolată, spre vârf atenuat-acută sau acuminată, pe margine convolută, cu nervura mediană pronunțată, lungă de 4-6(-10) mm și lată de 1-2(-4) mm. Ochrea membranoasă, infundibuliformă, în partea inferioară cafenie, spre vârf alburie, lacerată. Flori axilare, câte 1-3 în fascicule. Perigon rozachiu, de 2-3 mm lungime. Lacinii perigoniale concrescute de până la 1/3 din lungime, cu margini alburii, membranacee, suprapuse. Fruct – achenă, inclusă în perigonul persistent, puțin exsertă din perigon, negricioasă, slab lucioasă, lungă de 2,5-3,5 mm. VII-X. Terofită, ruderală.  $2n=30, 40, 60$  [30, 33, 36].

Stațiunea: pe soluri nisipoase, pietroase și calcaroase.

Răspândirea locală: specie rară, întâlnită în raioanele sudice.

Răspândirea generală: Europa, Caucaz, adventivă și în alte regiuni.

Specie foarte rar întâlnită la noi. Probabil este trecută cu vederea în câmp, deoarece este asemănătoare cu *P. aviculare* de care se deosebește prin tulpina sa erectă, frunze liniare sau liniar-lanceolate.

Considerată a fi ruderală pe suprafețele agricole [1], dar unicul exemplar (în faza de înflorire-fructificare) a fost colectat de-a lungul căii ferate [22]. Necesită cercetări adăugătoare pe întreg teritoriu. Este probabilă apariția speciei în rezultatul hibridării *P. aviculare* L. ( $2n=20, 40, 60$ ) cu *P. calcatum* Lindm. ( $2n=20, 40$ ) sau *P. arenastrum* Boreau ( $2n=20, 40, 60$ ) [36].

**Polygonum arenastrum** Boreau, 1857, Fl. Centr. Fr., ed. 3, 2: 559; D. A. Webb et Chater, 1964, Fl. Europ., 1: 79, р. max. р.; Гейдеман, 1975, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 2: 144; Цвелев, 1989, Нов. сист. высш. раст. 26: 69; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 95; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 145; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264, р.р. – *P. aviculare* auct., non L.: Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 614, р. р.; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 200, р. р.; Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 137. – *P. caspicum* Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 721, 623. – *P. lencoranicum* Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 720, 613. – *P. araraticum* Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 720, 621. – *P. arenastrum* var. *caspicum* (Ком.) Tzvelev, 1989, Нов. сист. высш. раст. 26: 69. – **Troscot arenicol.** – **Спорыш лежачий, с. обыкновенный.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă, cu multiple rădăcini adventive. Tulpini ascendente sau procumbente, înalte de 15-30 cm, ramificate de la bază. Pețiol scurt, la bază articulată. Lamina foliară eliptică sau oblanceolată, lungă de 8-20 mm și

lată de 2-5 mm, pe ambele suprafețe pronunțat nervată, cu baza îngust cuneată, marginea întregă, vârful, de regulă, obtuz. Ochrea albă, de 2-3 mm lungime, membranoasă, 5-7- nervată, lacerată. Flori 3-5, așezate în fascicule axilare; bractea îngust-ovată, cu vârful acut. Pedicel spre vârf articulată. Perigon 5-lobat, despicat de 2/3-1/2, verzui. Lacinii perigoniale obovate, alungite, nervate cu marginea albă. Stamine 8; filamente la bază dilatate. Stiluri 3, foarte scurte; stigmat capitate. Fruct – achenă, inclusă în perigonul persistent sau exsertă, cafenie-închis, opacă, îngust-ovoidală, triunghiulară, rar biconvexă, lungă de 2-2,5 mm, mărunț granular striată. V-X(XI). Terofită, ruderală.  $2n=20, 22, 30, 32, 36, 38, 40, 46, 50, 60$  [30, 33, 34].

Stațiunea: pe soluri nisipoase sărace, prin locuri aridizate, pietroase, coline stepizate, poieni, locuri ruderalizate, margini de păduri.

Răspândirea locală: specie sporadic întâlnită în raioanele sudice.

Răspândirea generală: Europa Atlantică, Centrală și de Est, Caucaz, Asia Mijlocie, Mongolia, China, Japonia, adventivă și în alte regiuni extratropicale.

Specie foarte polimorfă. Formele poliploide au apărut în rezultatul hibridării a diferitor citotipuri intraspecifici, iar altele au apărut în rezultatul hibridării cu *P. aviculare* L. ( $2n=20, 40, 60$ ) și *P. calcatum* Lindm. ( $2n=20, 40$ ) [33, 36].

În populațiile naturale această specie deseori este întâlnită împreună cu *P. patulum*, formând pâlcuri pe coline stepizate, pe soluri nisipoase sărace și pietroase. Formele intermediare cu diferit nivel de similitudine cu speciile *P. arenastrum* și *P. calcatum* pot fi întâlnite frecvent în aceste populații. Acest fenomen a fost studiat și din alte regiuni ale arealului [16-19, 30, 25-27, 34, 35].

Hibridii poliploizi, de regulă, se încrucișează mai ușor cu părintele poliploid – *P. arenastrum* [37], dat fiind poliploizi posedă mai mult material genetic de al părintelui, astfel caracteristicile comune cantitative și morfometrice sunt mai pronunțate.

Studiul citomorfologic efectuat anterior [36] scoate în evidență fapte irevocabile privitor la plasarea speciei *P. arenastrum* între *P. aviculare* L. s. str. și *P. calcatum* Lindm., ceea ce ne dovedește proveniența ei hibridogenă.

**Polygonum calcatum** Lindm. 1904, Bot. Not. (Lund), 1904: 144; Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 618; I. Grinț. 1952, Fl. RPR, 1: 448; Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 138; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 146. – *P. arenastrum* Boreau subsp. *calcatum* (Lindm.) Wisskirchen; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264. – *P. arenastrum* auct. non Boreau; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 95, p.p. – **Troscot calcicol.** – **Спорыш известняковый, топотун.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă, cu multiple rădăcini adventive. Tulpini multiple (cea mediană neevidențiată), prostrate sau ascendente, ramificate începând de la bază, lungi de (10-) 20-40(-50) cm. Heterofilie nepronunțată, dar mărimea frunzelor treptat ușor diminuează spre vârful tulpinii. Pețiol scurt, la bază articulată. Lamina foliară eliptică, ovată sau obovată, lungă de 3-6(-8) mm și lată de 1,5-3 mm, abaxial cu nervuri laterale neevidențiate, spre bază și vârf brusc îngustată. Ochrea

membranoasă, brunie, cu marginea lacerată, de 2-3 mm lungime. Flori de cca. 1,5-2 mm lungime, aşezate în axila frunzelor tulpinale mijlocii și apicale câte 1-3. Perigon divizat de cca. 1/2 în lobi alburii. Fruct – achenă lucioasă, nestriată, inclusă în perigonul persistent (deseori perigonul formează o strâmtoare deasupra fructului), lung de 1,2-1,8 mm. VII-IX. Terofită, ruderală.  $2n=18, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 36, 40$  [30, 33].

Stațiunea: prin locuri aridizate, pietroase și nisipoase, pârloage, margini de drumuri și păduri, de-a lungul căilor ferate, în preajma locuințelor rurale.

Răspândirea locală: sporadic în raioanele centrale și sudice.

Răspândirea generală: Eurasia și America de Nord, adventivă și în alte regiuni extratropicale.

**Polygonum sabulosum** Worosch. 1967, Бюлл. Главн. Бот. Сада АН СССР, 66: 62; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 146. – **Troscot sabulicol.** – **Спорыш песковий.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă cu multiple rădăcini laterale. Tulpini multiple, de la bază ramificate, cu ramuri subțiri, flexuoase, lungi de (5-)10-30(-40) cm; cea mediană neevidentă. Pețiol foarte scurt, aproape lipsă, la bază articular. Frunze uniforme pe tulpină (heterofilie lipsă); lamina foliară oblanceolată sau lanceolat-liniară, spre ambele extremități atenuat îngustate, abaxial cu nervuri laterale evidente. Ochrea membranoasă, infundibuliformă, adânc lacerată. Flori axilare, de cca. 2 mm lungime, adunate în fascicule în axila frunzelor mediane și apicale, câte 2-4. Perigon de cca. 1/2 divizat în lobi alburii, slab rozeeu. Fruct – achenă lucioasă, inclusă în perigonul persistent. VII-IX. Terofită, ruderală.  $2n=20, 30, 40$  [33].

Stațiunea: prin locuri nisipoase, de-a lungul râurilor și căilor ferate.

Răspândirea locală: specie adventivă, rar întâlnită în centrul și sudul republicii.

Răspândirea generală: Europa de Est, în sudul Siberiei de Est, Extremul Orient, Japonia, China.

**Polygonum novoascanicum** Klok. 1927, Journ. of Agricult. Bot. Ucr. vol. 1, 3: 168; Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 631; Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 140; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 3: 160; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 148; Барбарич, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 99; Negru, 2007, Det. pl. Rep. Mold.: 78. – *P. bordzilowskii* Klok. 1952, Фл. УРСР, 4: 651, 206; Гейдеман, 1975, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 2: 144. – *P. patulum* auct., non Vieb.: Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 206, p.p.; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 94, p.p.; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264, p.p. – **Troscot-de-Ascania-Nouă.** – **Спорыш новоасканийский.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă, cu numeroase rădăcini adventive. Tulpină ramificată, erectă sau ascendentă, de 10-50(-80) cm lungime, abundent foliată în partea inferioară, mai puțin spre vârf. Frunze îngust oblong-lanceolate până la liniare, lungi de 15-30 mm și late de 2-5(8) mm, cuneat decurente într-un pețiol scurt, spre vârf atenuat acute. Ochrea membranoasă, infundibuliformă, uneori tubulară, la



bază ruginiu-brunie, spre vârf alburie, la maturitate fibros-lacerată. Peduncul mai lung decât perigonul. Flori, câte 2-4, în fascicule axilare, așezate pe ramuri florifere subțiri. Lacinii perigoniale lungi de 1,6-2,4 mm, tubulos concrescute la bază, alburii sau rozee. Fruct – achenă, inclusă în perigonul persistent, opacă, negrie, puțin exsertă din perigon, de 1,7-2,5 mm lungime. VII – X. Terofită, stepică.  $2n=40$  [33].

Stațiunea: în zona de stepă și silvostepă, prin păduri de stejar pufos, pârloage, locuri ruderalizate.

Răspândirea locală: frecventă în raioanele sudice, sporadic în centru și nord.

Răspândirea generală: Europa de Est, Caucazul, Siberia de Sud-Vest și Asia Mijlocie.

Arealul speciei este similar cu cel al *P. patulum*, răspândit, în general, în zona stepică și silvostepică a Europei de Est până la munții Altai. Anterior pentru Republica Moldova a fost indicată specia *P. bordzilovskii* Klok. [21], dar caracterele diagnostice și particularitățile ecologice ale acestei specii au permis sinonimizarea ei cu *P. novoascanicum* [29, 30].

*P. novoascanicum* a apărut în rezultatul hibridării *P. patulum* Bieb. ( $2n=20$ ) cu *P. aviculare* L. ( $2n=20, 40, 60$ ) [33].

**Polygonum patulum** Bieb. 1808, Fl. Taur.-Cauc. 1: 304; Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 629; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 206, p. p.; I. Grinț. 1952, Fl. RPR, 1: 450; Гейдеман, 1975, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 2: 144; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed. 2, 1: 94, p.p.; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 148; Барбарич, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 99; Negru, 2007, Det. pl. Rep. Mold.: 78; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264, p.p. – *P. kotovii* Klok. 1927, Journ. of Agricult. Bot. Ucr. vol. 1, 3: 167; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 204; Гейдеман, 1975, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 2: 142; Барбарич, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 99. – **Troscot patulat. – Спорыш отклоненный.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă, ramificată. Tulpina mediană erectă, înaltă de 20-80 cm, de regulă, puternic ramificată, cu ramuri laterale ascendente sau prostrate; internodii lungi, brăzdate. Frunze persistente; pețiol scurt sau lipsă; lamina foliară lanceolată sau îngust-lanceolată, adaxial cu nervura mediană slab vizibilă și abaxial nervațiunea proeminentă, cu baza îngustată și vârful acut. Ochrea, în partea inferioară, brunie, în cea superioară albă, tubulară, lungă de 7-8 mm, membranoasă, cu 6-7 nervațiuni, lacerată. Inflorescență terminală, spiciformă, întreruptă. Pedicel de 1,5-2 mm lungime, subțire. Perigon tubuliform, verzui, marginal rozeeu, longitudinal cutat-încrețit, 5-partit; lacinii perigoniale, la bază concrescute, eliptice, de cca. 1,5-2 mm lungime, în rest libere, de 2,5-3,5 ori mai lungi decât tubul. Stamine 8; filamente la bază dilatate. Stile 3, subțiri; stigmat capitate. Fruct – achenă, de lungimea perigonului persistent sau puțin exsertă, cafeniu-negrie, slab-lucioasă, ovoidală, triunghiulară, lungă de 2-3 mm, dens punctată. VI-IX. Terofită, stepică.  $2n=20$  [30, 33].

Stațiunea: pe coline, pârloage, poiene și liziere. Formează grupuri mici sau pâlcuri.

Răspândirea locală: frecventă pe întreg teritoriul republicii.

Răspândirea generală: Eurasia, adventivă și în alte regiuni.

**Polygonum bellardii** All. 1785, Fl. Pedem. 2: 207, tab. 90, fig. 2; Цвелев, 1989, Нов. сист. высш. раст. 26: 71; Akeroyd, 1993, Fl. Europ., ed.2, 1: 94; Цвелев, 1996, Фл. Вост. Евр. 9: 149; Барбарич, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 99; Negru, 2007, Det. pl. Rep. Mold.: 78. – *P. kitaibelianum* Sadl. 1825, Fl. Pest. 1: 287; Ком. 1936, Фл. СССР, 5: 629; Клок. 1952, Фл. УРСР, 4: 203; Цвелев, 1979, Нов. сист. высш. раст. 15(1978): 139; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. Молд. ССР, изд. 3: 160; Барбарич, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 98. – *P. patulum* Bieb. subsp. *kitaibelianum* (Sadl.) Aschers. et Graebn. 1913, Syn. Mitteleur. Fl. 4: 865; I. Grinț. 1952, Fl. RPR, 1: 453; Ciocârlan, 2009, Flora ilustrată a României : 264. – **Troscot Belard.** – **Спорыш Белларди.**

Plantă anuală, ierbacee. Rădăcină pivotantă, ramificată. Tulpina erectă, ramificată, lungă de 30-60 cm; internodii lungi, brăzdate. Frunze persistente, pețiol scurt sau aproape lipsă. Lamina foliară îngust-eliptică, până la lanceolată sau liniară, lungă de 3-4 cm și lată de 0,3-0,6 cm, la bază cuneată, spre vârf acutiusculă. Ochrea în partea inferioară brunie, în cea superioară albă, membranoasă, lacerată. Flori în fascicule axilare distanțate, câte 3-5 la bază și 1-3 spre vârful ramurilor florifere, scurt pedicelate. Perigon alb-rozachiu, de 2,8-3,5 mm lungime, îngust infundibuliform. Lacinii perigoniale eliptice, la bază concrescute în tub, în rest libere, aproape de 2 ori mai lungi decât tubul. Fruct – achenă, inclusă în perigon persistent, lungă de 2,4-3 mm, slab lucioasă, fin longitudinal crispată. VII – IX. Terofită, ruderală.

Stațiunea: prin locuri aride și subaride – coline, pârloage, margini de drumuri și păduri, poiene. Pe soluri pietroase, lutoase, nisipoase.

Răspândirea locală: sporadic în toate raioanele Republicii Moldova.

Răspândirea generală: Europa, Caucaz, regiunea mediteraneană, Iran, adventivă și în alte regiuni.

Specie destul de polimorfă, având proveniență hibridogenă [29]. Este reprezentată prin două forme ecologice acceptate de unii autori în calitate de specii propriu-zise. Prima este *P. kitaibelianum* Sadl. și forma tipică *P. bellardii* posedă tulpină mediană erectă (deseori ramificată aproape de la bază), lamina foliară lat-lanceolată sau eliptică, acută sau obtuză. La a doua formă, anterior confundată cu *P. neglectum* Bess. [29]), tulpina mediană slab dezvoltată, puternic ramificată de la bază și lamina foliară mai îngustă, lanceolată sau liniar-lanceolată, treptat îngustată spre ambele extremități. Această formă, fiind atribuită preponderent la habitate mai aride, pe soluri ușoare, nisipoase, probabil are proveniență hibridogenă.

La pășunat *P. bellardii* se manifestă ca plantă procumbentă cu tulpini prostrate și atunci se deosebește de *P. aviculare* s. str., având laciniile perigoniale mai adânc divizate, florile distanțate pe tulpini florifere și heterofilie pronunțată (frunzele pe partea vegetativă a tulpinilor evident mai mari decât pe cea generativă).

**BIBLIOGRAFIE**

1. Akeroyd J. R., Webb D. A., Chater A. O. *Polygonum* L. Flora Europaea. 2 ed. Cambridge, 1993. Vol. 1. P. 91-97.
2. Ciocârlan V. *Flora ilustrată a României: Pteridophyta et Spermatophyta*. Bucureşti: Cereş, 2009. 1141 p.
3. *Conspectul diversităţii biologice a Rezervaţiei „Codrii”*. Agenţia “Moldsilva”, Rezervaţia “Codrii”. Ch.: Î.E.P. Ştiinţa, 2011 (Tipografia „SEREBIA”) SRL. 328 p.
4. Ghendov V., Izverscaia T., Şabanova G., Negru A. *Rumex dentatus* L. (*Polygonaceae*) – specie nouă pentru flora Republicii Moldova. Bull. Şt. Revistă de Etnografie, Ştiinţe ale Naturii şi Muzeologie. Chişinău. 2008, vol. 21, p. 12.
5. Hickman J. *Environmental unpredictability and plastic energy allocation strategies in the annual Polygonum scandense (Polygonaceae)*. J. Ecol. 1975, vol. 63, p. 689-702.
6. Krzak J. *Chromosome numbers within Polygonum aviculare L. s. l. from Poland*. Acta Biol. Crac. Ser. Bot. 1982, vol. 24, p. 1-10.
7. Lonay H. *Genése et anatomy des Péricarpes ex des spermodermes de Polygonum aviculare L.* Mem. Soc. Royale Sci. Liege. Sér. 3. 1922, vol. 11, p. 1-88.
8. Meerts P., Garnier E. *Variation in relative growth rate and its components in the annual Polygonum aviculare in relation to habitat disturbance and seed size*. Oecologia. 1996, vol. 108, no. 3, p. 438-445.
9. Meerts P., Lefebvre C. *Population variation and adaptation in the specific complex Polygonum aviculare L.* Acta Oecologia. 1988, vol. 9, no 1, p. 105-107.
10. Negru A. *Determinator de plante din flora Republicii Moldova*. Chişinău: Universul, 2007. 391 p.
11. Persoon C. H *Synopsis Plantarum*. Paris, 1805, vol. 1, 546 p.
12. Scholz H. *Die Systematic des europäischen Polygonum aviculare L.* I. Die Zweiteilung der *P. aviculare* nach Lindman und der Formenkreis des *P. aequale* Lindman. Ber. Deutsch Bot. Ges. 1958. Bd 71. Hf 10. S. 427-434. II. Die Arten und Sippen au der Verwandtschaft des *P. heterophyllum* Lindman und der Formenkreis des *P aequale* Lindman Ber. Deutsch Bot. Ges. 1958. Bd 72. Hf 1. S. 63-72.
13. Styles B. T. *The taxonomy of Polygonum aviculare and its allies in Britain*. Watsonia. 1962, vol. 5, pt. 4, p. 177-214.
14. Thomas S. C., Bazzas F. A. *The genetic component in plant size hierarchies: norms of reactions to density in a Polygonum species*. Ecological Monographs. 1993, Vol. 63, no. 3, p. 231-249.
15. Webb D. A., Chater A. O. *Polygonum* L. Flora Europaea. Cambridge, 1964, vol. 1, p. 76-80.
16. Войлокова В. Н. *Использование молекулярно-генетических маркеров для подтверждения гибридизации между однолетними представителями рода Polygonum (Polygonaceae)*. Сб. ст. молод. уч., посв. 60-лет. ГБС им. Н.В.Цицина РАН. М.: Геос, 2005, с. 63-69.
17. Войлокова В. Н. *Морфологическая изменчивость и генетический полиморфизм Polygonum arenastrum (Polygonaceae) в связи с его гибридным происхождением*. Мат. межд. науч. конф., посв. 200-летию Казанской ботанической школы 23-27 января 2006. Казань, 2006, с. 18-20.
18. Войлокова В. Н. *Систематика и филогения рода Polygonum L. s. str.: молекулярно-генетический подход*. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Москва, 2007. 21 с.
19. Войлокова В. Н., Юрцева О. В., Боброва В. К., Троицкий А. В. *Генетическая гетерогенность Polygonum salsugineum, P. aschersonianum, P. patulum, P. aviculare и P. arenastrum в связи с межвидовой гибридизацией*. Роль бот. садов в сохран. биоразнообр. раст. мира азиатской России: наст. и буд. Мат. Всерос. конф., посв. 60-лет. Центр. сиб. ботан. сада (Новосибирск, 17-19 июля 2006 г.). Новосибирск, 2006, с. 60-62.

20. Ворошилов В. Н. *К систематике спорышей средней полосы европейской части СССР*. Бюлл. ГБС. 1954, вып. 18, с. 97-108.
21. Гейдеман Т.С. *Определитель высших растений МССР*. Изд. 2-е, Кишинев: Штиинца, 1975. 575 с.
22. Гейдеман Т.С. *Определитель высших растений МССР*. Изд. 3-е, Кишинев: Штиинца, 1986. 636 с.
23. Комаров В. Л. Род *Polygonum* L. s. l. Флора СССР. М.; Л., 1936, т. 5, с. 594-701.
24. Коровина О. *Методические указания к систематике растений*. Л., 1986. 210 с.
25. Новожилова В. Н., Юрцева О. В., Боброва В. К. *Использование RAPD- и ISSR-PCR-методов для определения гибридного происхождения *Polygonum arenastrum* (*Polygonaceae*)*. Мат. VIII молодежн. конф. бот. в Санкт-Петербурге, 17-21 мая 2004. СПб., 2004, с. 247.
26. Новожилова В. Н. *Генетический полиморфизм *Polygonum aviculare*, *P. arenastrum*, *P. calcatum* (*Polygonaceae*) по данным RAPD-анализа*. Тез. XII молодежн. науч. конф. Ин-та биол. «Актуальные проблемы биологии и экологии». Сыктывкар: 2005. С. 111-113.
27. Новожилова В. Н. *Использование RAPD-маркеров для определения возможности гибридного происхождения *P. arenastrum* (*Polygonaceae*)*. Тез. XII молодежн. науч. конф. Ин-та биол. «Актуальные проблемы биологии и экологии». Сыктывкар. 2005. С. 111-113.
28. *Хромосомные числа цветковых растений*. Под ред. А. А. Федорова. Л., 1969. 926 с.
29. Цвелев Н. Н. *О видах секции *Polygonum* рода *Polygonum* L. в европейской части СССР*. Новости систематики высших растений. Л., 1979, том 15, с. 128-142.
30. Цвелев Н. Н. **Polygonum* L.* Флора Восточной Европы. СПб., 1996, том. 9, с. 136-150.
31. Черепанов С. К. *Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР)*. Русс. изд. СПб.: Мир и семья. 1995. 992 с.
32. Юрцева О. В. *Самоопыление у видов родства *Polygonum aviculare* L. (*Polygonum* subsect. *Polygonum*)*. Бюлл. Моск. общ-ва испыт. природы. Отд. Биол. 1998, том 103, вып. 5, с. 61-67.
33. Юрцева О. В. *Хромосомные числа видов рода *Polygonum* L., секции *Polygonum* (*Polygonaceae*) из России и сопредельных стран*. Бот. журн. 2002, том. 87, 5, с. 151-153.
34. Юрцева О. В., Крамина Т. Е. *О гибридизации однолетних спорышей (*Polygonum* L., *Polygonaceae*) из подсекции *Patula* Tzvel. и *Polygonum**. Роль Ботан. садов в сохр. биоразн. раст. мира азиат. России: наст. и буд. Мат. Всерос. конф., посв. 60-летию Центр. сиб. ботан. сада (Новосибирск, 17-19 июля 2006 г.). Новосибирск, 2006, с. 330-332.
35. Юрцева О. В., Крамина Т. Е. *Изменчивость видов подсекции *Polygonum* рода *Polygonum* (*Polygonaceae*) в связи с возможной гибридизацией*. Бот. журн. 2003, том. 88, 1, с. 9-25.
36. Юрцева О. В., Боброва В. К., Новожилова В. Н., Троицкий А. В., Крамина Т. Е. *Морфологическая изменчивость и генетический полиморфизм видов родства *Polygonum aviculare* L. (*Polygonaceae*)*. Бот. журн. 2006, том. 91, 5. с. 697-716.
37. Юрцева О. В., Войлокова В. Н., Троицкий А. В., Боброва В. К. *Морфологические и молекулярные свидетельства гибридизации *Polygonum patulum* Vieb. и *Polygonum arenastrum* Voreau (*Polygonum* L., *Polygonaceae*)*. Бот. журн. 2007, том. 92, 9, с. 1320-1332.
38. Янишевский Д. Е. **Polygonum salsugineum* Vieb. (Эколого-морфологический очерк)*. Изв. краевед. Ин-та. Саратов. 1927, том. 2, с. 1-23.