

FAMILIA ASCLEPIADACEAE R. BR. ÎN FLORA BASARABIEI: TAXONOMIE, ECOLOGIE, COROLOGIE

Olga IONIȚA

*Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”,
Chișinău, Republica Moldova*

Rezumat: În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetărilor taxonomice ale familiei Asclepiadaceae R. Br. în flora Basarabiei, care conține 4 genuri cu 5 specii: *Asclepias syriaca* L., *Cynanchum acutum* L., *Periploca graeca* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik., *V. fuscatum* (Hornem.) Endl. Sunt prezentate, de asemenea, caracterele morfologice distinctive, particularitățile bio-ecologice și corologice ale taxonilor, precum și cheia pentru determinarea genurilor și speciilor.

Cuvinte- cheie: Asclepiadaceae, floră, biologie, taxonomie, corologie, Basarabia.

THE ASCLEPIADACEAE R. BR. FAMILY IN FLORA OF BESSARABIA: TAXONOMY, ECOLOGY, CHOROLOGY

Olga IONIȚA

*“Alexandru Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute),
Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract: The paper represents a result of taxonomical treatment of family Asclepiadaceae R. Br. in the flora of Bessarabia. The family contains 4 genera with 5 species: *Asclepias syriaca* L., *Cynanchum acutum* L., *Periploca graeca* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik., *V. fuscatum* (Hornem.) Endl. The diagnostic characters, biological, ecological and corological features, as well as the key for their determination is given.

Key words: Asclepiadaceae, flora, biology, taxonomy, chorology, Bessarabia.

INTRODUCERE

Familia Asclepiadaceae R. Br. – Asclepiadaceae este una dintre familiile interesante, având o morfologie florală distinctă, în special prin prezența ginostegiului, grăuncioarelor de polen grupate în polinii sau tetrade și sistemului de polenizare cu ajutorul insectelor foarte evoluat [9].

Asclepiadaceele reprezintă, prin complexitatea structurii florii, apogeul evoluției dicotiledonatelor, precum familia Orchidaceae în evoluția monocotiledonatelor. Similitudinea convergentă a acestor două familii este exprimată prin unirea androceului cu gineceul și formarea poliniilor, fiindu-i caracteristic un mecanism de polenizare specifică și sofisticată [19,20]. De exemplu, la specia *Vincetoxicum hirundinaria*, paracorola de origine staminală secretă nectar, care se acumulează în adânciturile dintre lobi. Atrasă de nectar, insecta se lipește ușor cu proboscida sa de corpul adeviziv al translatorului de pe suprafața superioară a stigmatului. Încercând să se elibereze, atrage poliniile din două antere adiacente. Ulterior, piciorușele se usucă, iar poliniile agățate se lipesc cu ușurință de stigmatul florii următoare, vizitată de insectă. Este remarcabil faptul că numai insectele himenoptere, suficient de puternice, se pot elibera din floare, pe când dipterele mici rămân adesea lipite de corpul translatorului [16,20].

Statutul taxonomic al familiei Asclepiadaceae este acceptat diferit de către cercetători. V. H. Heywood și F. Markgraf (1972), E. Pobedimova (1978) și V. Ciocârlan (2009) tratează familia Asclepiadaceae *sensu lato*, care include 2 subfamilii – *Periplocoideae* Schumann (polenul se eliberează în tetrade) și *Asclepiadoideae* (polenul se eliberează sub formă de polinii). P. Pînzaru și T. Sîrbu (2016) include taxonii familiei cercetate în familia Apocinaceae [8]. J. Hutchinson (1973), în lucrarea "Families of Flowering Plants", acceptă subfamiliile menționate ca unități taxonomice independente: familia Periplocaceae Schltr. și familia Asclepiadaceae *sensu stricto* [9].

În prima lucrare taxonomică de sinteză a florei Republicii Moldova, publicată de către T. Gheideman în anul 1954, familia Asclepiadaceae este reprezentată prin 2 genuri cu câte o specie: *Antitoxicum* Pobed. (*A. officinale* (Moench) Pobed.) și *Cynanchum* L. (*C. acutum* L.) [12]. În edițiile ulterioare ale Determinatorului, editate în anii 1975 și 1986, familia Asclepiadaceae conține 6 specii, incluse în 4 genuri: *Periploca* L. (*P. graeca* L.), *Asclepias* L. (*A. syriaca* L.), *Vincetoxicum* N. M. Wolf (*V. intermedium* Taliev, *V. hirundinaria* Medik., *V. laxum* (Bartl.) Gren. et Godr.) și *Cynanchum* (*C. acutum* L.) [13,14]. Mai târziu, în anul 2007, acad. A. Negru, în lucrarea "Determinator de plante din flora Republicii Moldova", consemnează doar 3 specii de asclepiadaceae (*Asclepias syriaca* L., *Cynanchum acutum* L., și *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.) [6]. În *Flora Europaea* sunt descrise 20 de specii din familia Asclepiadaceae, incluse în 7 genuri, încadrate în 2 subfamilii: *Periplocoideae* și *Asclepiadoideae* [5]. În flora României se atestă 6 specii [3], iar în Ucraina – 11 taxoni specifici [15].

MATERIALE ȘI METODE

Prezentul studiu este bazat pe cercetarea floristică a familiei Asclepiadaceae R. Br. în teren, analiza literaturii și a herbarelor. În cadrul investigațiilor, ca material de studiu au servit speciile de Asclepiadaceae, colectate de pe întreg teritoriul Basarabiei și păstrate în Herbarul Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru" și cel al Muzeului Științelor Naturii al Universității de Stat din Moldova, precum și colectările proprii. Cercetările floristice și analiza critică s-au efectuat în corespundere cu metoda clasică comparativ-morfologică [17]. La determinarea apartenenței taxonomice a materialului botanic herborizat, realizarea descrierii morfologice și precizarea particularităților bioecologice și corologice ale speciilor s-au consultat determinatoare și literatura floristică de bază referitoare la teritoriul cercetat [3,5,6,10,18]. Nomenclatura taxonilor este redată conform lucrărilor fundamentale din domeniu [5,14,18]. Imaginile fotografice sunt originale, realizate de autor.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În cadrul prelucrării critice a familiei Asclepiadaceae pentru monografia "Flora Basarabiei" a fost examinat în totalitate materialul herborizat și analizate lucrările științifice publicate referitoare la familia dată, stabilindu-se componența taxonomică a familiei

pentru flora Basarabiei, care include 4 genuri cu 5 specii: *Asclepias syriaca* L., *Cynanchum acutum* L., *Periploca graeca* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik., *V. fuscum* (Hornem.) Reichenb. fil. Din analiza datelor corologice obținute, rezultă că *Vincetoxicum fuscum* și *Periploca graeca* sunt specii rare pentru flora cercetată.

În continuare este prezentată descrierea morfologică și cheia pentru determinarea genurilor, sinonimia, caracterele biologice, ecologice și corologice ale speciilor.

Familia **ASCLEPIADACEAE** R. Br.

Plante erbacee sau arbuști, cu laticifere articulate. Tulpini erecte sau volubile. Frunze întregi, opuse, fără stipele. Flori bisexuate, actinomorfe, pentamere, grupate în cime sau umbele axilare sau terminale. Corolă gamopetală, penta-lobată, campanulată sau rotată. Laciniile corolei contorte sau valvate în boboc. Gâtul corolei cu coronulă simplă sau dublă, constituită din 5 sau 10 apendice libere, inserate la baza filamentelor staminale. Antere unite, concrescute cu stigmatul, formând ginostegiu. Grăuncioare de polen grupate în polinii sau tetrade. Giniceu superior, constituit din 2 carpele libere la bază. Fruct – foliculă pară sau solitară, polispermă. Semințe cu papus.

Familia include peste 2000 de specii răspândite în regiunile tropicale și temperate. În flora Basarabiei vegetează 5 specii.

Cheia pentru determinarea genurilor

- 1a.** Plante lemnoase, tulpini volubile. Grăuncioare de polen unite câte 4. Coronulă cu lobi aristați..... **1. *Periploca*.**
- 1b.** Plante erbacee. Grăuncioare de polen grupate în polinii. Coronulă cu lobi nearistați **2.**
- 2a.** Laciniile corolei recurbate. Fructe spinoase **2. *Asclepias*.**
- 2b.** Laciniile corolei erect-patente. Fructe fără spini **3.**
- 3a.** Coronulă simplă, pateliformă, constituită din 5 lacinii cărnoase, unite **3. *Vincetoxicum*.**
- 3b.** Coronulă dublă, tubuliformă, constituită din 10 lacinii libere **4. *Cynanchum*.**

Genus 1. ***Periploca* L. – Periploacă**

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 211; id. 1754, Gen. Pl., ed. 5: 100

Arbuști cu tulpini volubile. Frunze opuse. Flori grupate în inflorescențe cimoase. Caliciu laciniat. Corolă de 2-3 cm în diametru, rotată, contortă la înmugurire. Laciniile corolei recurbate, cu apendice solziforme între ele. Coronulă cu 5 lobi aristați. Stamine 5. Filamente staminale libere. Grăuncioare de polen solitare sau unite câte 4, prin(translatori apical cohleariform lățițe, sudate cu stigmatul. Fruct – foliculă cilindrică, furcată, netedă. Semințe cu papus.

L e c t o r u s: ***P. graeca* L.**

Genul include circa 10 specii răspândite predominant în Europa de Sud, regiunile temperate și subtropicale ale Asiei, zona tropicală a Africii.

***P. graeca* L.** 1753, Sp. Pl.: 211; Победимова, 1952, Фл. СССР, 18: 665; Висюлина, 1958, Фл. УССР, 8: 271; Țopa, 1961, Fl. R. P. Române, 8: 489; F. Markgraf, 1972, Fl. Europ. 3: 70; Победимова, 1978, Фл. евр. части СССР, 3: 51; Гейдеман, 1986, Опред.

высш. раст. МССР, изд. 3: 424; Глаголева, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 255; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 608. – **P. grecească.**

Plantă perenă. Element Mediteranean. Înflorește și fructifică în mai-iunie. Vegetează în luncile râurilor, în locuri umede. Specie praticolă, epifită, în flora spontană este răspândită rar în sudul Basarabiei [7]. Colectări ale speciei de pe teritoriul Basarabiei în herbarele cercetate lipsesc. Este inclusă în Lista speciilor rare și amenințate cu dispariția în Basarabia de Sud [11]. Arealul speciei cuprinde Europa de Sud-Est, regiunea mediteraneană, Asia Mică, Caucazul, Iranul. Decorativă, cultivată în grădini și parcuri, medicinală. Scoarța conține substanțe tanante folosite în tăbăcărie.

Genus 2. *Asclepias* L. – Cătușnic

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 214; id. 1754, Gen. Pl., ed. 5: 102

Plante erbacee, de circa 90-150 cm înălțime. Tulpină erectă. Frunze opuse. Flori în inflorescențe umbeliforme, dispuse apical și în axila frunzelor. Caliciu adânc 5-fidat; laciniiile caliciului ovate, patente. Corolă rotată, valvată în boboc; laciniiile corolei recurbate. Coronulă simplă, cu 5 lacinii libere, caliptriforme, concrescute cu ginostegiiul la bază, cu apendice corniculate. Antere cu proeminente membranoase mici. Polinii comprimate, clavate. Fruct – folicule ovoidale, acuminat, setacee. Semințe cu papus.

L e c t o t y p u s: *A. syriaca* L.

Genul cuprinde circa 120 de specii răspândite preponderent în America de Nord. În flora Basarabiei vegetează o specie.



Figura 1. *Asclepias syriaca*: A. – habitus; B – fructe; C – diseminarea semințelor

A. syriaca L. 1753, Sp. Pl.: 214; Победимова, 1952, Фл. СССР, 18: 670; Висюлина, 1958, Фл. УРСР, 8: 273; Țopa, 1961, Fl. R. P. Române, 8: 494; F. Markgraf, 1972, Fl. Europ. 3: 71; Победимова, 1978, Фл. евр. части СССР, 3: 52; Гейдеман, 1986, Определ. высш. раст. МССР, изд. 3: 424; Глаголева, 1999, Определ. высш. раст. Укр., изд. 2: 255; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 189; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 608. – **C. sirian** (Figura 1).

Plantă perenă. Cultivată sau subspontană. Înflorește și fructifică în iunie-august. Crește pe pante înierbate, însorite, în lunci și locuri umede. Întâlnită rar, în grupuri mici, pe întreg teritoriul Basarabiei. Arealul speciei cuprinde America de Nord; subspontană în Europa de Est și Caucaz, cultivată în regiunea mediteraneană și Asia Mică. Meliferă, tehnică, cultivată ca plantă decorativă.

Genus 3. *Vincetoxicum* N. M. Wolf – **Rânduniță**

1776, Gen. Pl. Vocab. Char. Def.: 130

Plante perene cu tulpini erecte sau volubile. Frunze opuse, scurt pețiolate; cele caulinare inferioare suborbiculare, cele superioare lanceolate. Flori pentamere, mărunte, grupate în cime axilare. Corolă rotată, adânc laciniată, contortă în boboc; laciniile corolei patente. Antere la bază cu apendice ± concrescute în coronulă pateliformă, cu 5 lobi cărnoși. Polinii ovate, pendente, concrescute cu translatorul. Folicule, de regulă, fusiforme. Semințe cu papus.

Т у п у s: *V. hirundinaria* Medik.

Genul enumeră circa 20 de specii răspândite în regiunile temperate ale Eurasiei. În Basarabia vegetează 2 specii.

Determinarea speciilor

1a. Corolă roșu închis sau brună. Tulpini de 15-40 cm înălțime **2. *V. fuscatum*.**

1b. Corolă albă, alb-gălbuie sau galben-verzuie. Tulpini de 40-120 cm înălțime

..... **1. *V. hirundinaria*.**

1. *V. hirundinaria* Medik. 1790, Hist. Comment. Acad. Elect. Theod. Palat. Mannheim Phys. 6: 404; Победимова, 1968, Новости сист. высш. раст.: 178; F. Markgraf, 1972, Fl. Europ. 3: 72; Победимова, 1978, Фл. евр. части СССР, 3: 56; Гейдеман, 1986, Определ. высш. раст. МССР, изд. 3: 425; Глаголева, 1999, Определ. высш. раст. Укр., изд. 2: 257; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 189; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 609. – *V. officinale* Moench, 1794, Meth. Pl.: 717; Висюлина, 1958, Фл. УРСР, 8: 281. – *Antitoxicum officinale* (Moench) Pobed. 1952, Фл. СССР, 18: 697; Гейдеман, 1954, Определ. раст. Молд. ССР: 172. – *Vincetoxicum laxum* (Bartl.) Gren. et Godr. 1852, Fl. Fr. 2: 480; Гейдеман, 1975, Определ. высш. раст. МССР, изд. 2: 384; Победимова, 1978, l.c.: 56. – **Rânduniță** (Figura 2).

Plantă perenă. Element european. Înflorește și fructifică în mai-iulie. Vegetează prin liziere și poieni, tufărișuri, sectoare stepizate, însorite, pante pietroase. Specie praticolă, întâlnită sporadic aproape pe întreg teritoriul Basarabiei. Arealul speciei cuprinde Europa, regiunea mediteraneană, Asia Mică, Caucazul. Medicinală, meliferă, toxică.

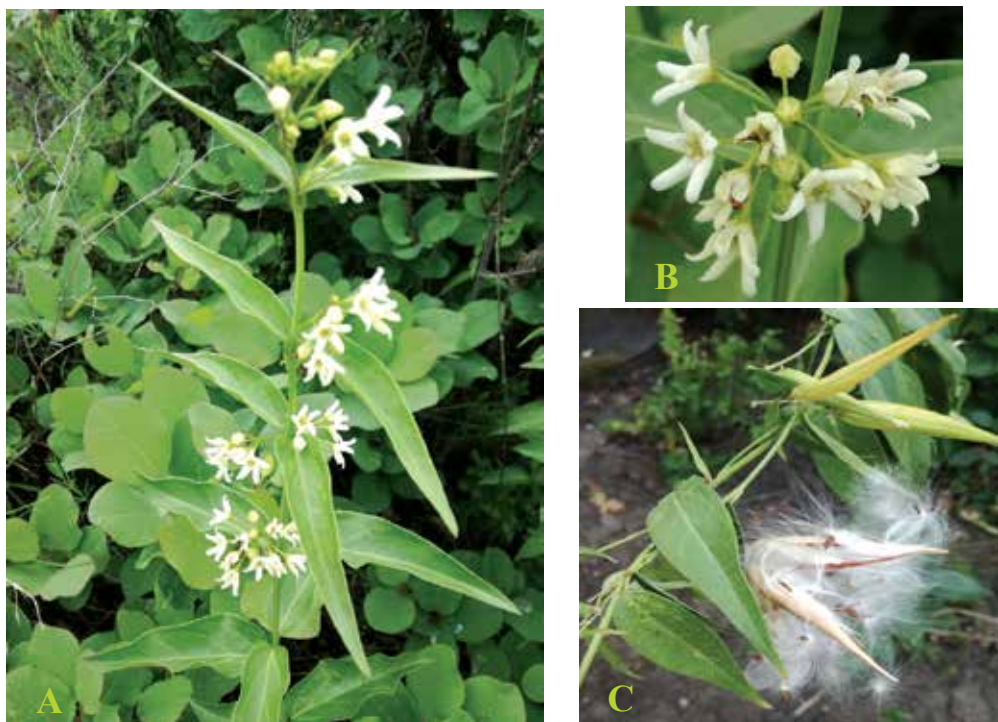


Figura 2. *Vincetoxicum hirundinaria*: A – habitus; B – inflorescență; C – diseminarea semințelor

2. *V. fuscatum* (Hornem.) Endl. 1842, Cat. Horti Vindob. 1: 474; F. Markgraf, 1972, Fl. Europ. 3: 72, cum auct (Hornem) Reichenb. fil., p. p.; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 609 cum auct (Hornem) Reichenb. fil. – *V. intermedium* Taliev, 1900, Тр. Общ. испыт. прир. Харьк. унив. 34: 251; Висюлина, 1958, Фл. УРСР, 8: 279; Победимова, 1978, Фл. евр. части СССР, 3: 54; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 424; Глаголева, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 256. – *Antitoxicum intermedium* (Taliev) Pobed. 1952, Фл. СССР, 18: 689. – **R. brunie**.

Plantă perenă. Element pontic. Înfloarește și fructifică în mai-iunie. Vegetează pe pante pietroase, calcaroase, în stepe. Specie stepică, întâlnită foarte rar în sudul Basarabiei (com. Cîșlița-Prut, r-nul Cahul). Taxon critic periclitat [CR], inclus în Cartea Roșie a Republicii Moldova, în Cartea Roșie a României [1,2,4]. Teritoriul Basarabiei reprezintă limita nord-vestică a arealului natural. Arealul speciei cuprinde Europa de Sud-Est. Endemit. Meliferă, medicinală, toxică.

Genus 4. *Cynanchum* L. – **Plechiuscă**

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 212; id. 1754, Gen. Pl., ed.5: 101

Plante perene, erecte sau volubile. Frunze opuse, adânc cordate. Flori grupate în inflorescențe umbeliforme sau corimbiforme axilare și terminale. Corolă rotată sau campanulată, adânc 5-lobată, contortă în boboc. Filamentele anterelor concrescute într-un tub scurt. Polenul reunit în polinii sferice sau elipsoidale. Coronula dublă, membranacee, campanulată sau urceolată, mai lungă decât ginostegiul, cu 10 lacinii liniare, libere. Foli-cule liniare, fusiforme, netede, glabre. Semințe cu papus.



Figura 3. *Cynanchum acutum*: A – habitus; B – inflorescență

Lectotypus: *C. acutum* L.

Genul cuprinde circa 5 specii răspândite în Europa de Est și Asia. În flora Basarabiei vegetează 1 specie.

C. acutum L. 1753, Sp. Pl.: 212; Победимова, 1952, Фл. СССР, 18: 714; Висюлина, 1958, Фл. УРСР, 8: 279; Țora, 1961, Fl. R. P. Române, 8: 493; F. Markgraf, 1972, Fl. Europ. 3: 71; Победимова, 1978, Фл. евр. части СССР, 3: 57; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 425; Глаголева, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 256; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 189; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 609. – **P. acută** (Figura 3).

Plantă perenă. Element pontic-mediteraneean. Înflorește și fructifică în iunie-iulie. Vegetează în stepe, pe pante înierbate, tufărișuri, pe soluri nisipoase, în poieni și liziere. Specie stepică, răspândită sporadic, preponderent în centrul și sudul Basarabiei. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală și de Est, regiunea mediteraneană, Asia Mică, Caucazul, Iranul. Medicinală, decorativă, toxică, conține cauciuc.

CONCLUZII

Ca rezultat al cercetărilor efectuate, a fost stabilită componența taxonomică a familiei Asclepiadaceae în flora Basarabiei, care include 4 genuri cu 5 specii: *Asclepias syriaca* L., *Cynanchum acutum* L., *Periploca graeca* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. și *V. fuscatum* (Hornem.) Endl. Au fost evidențiate criteriile diagnostice distinctive și elaborată cheia pentru determinarea genurilor și cheia pentru determinarea speciilor din genul *Vincetoxicum*.

Din analiza datelor corologice obținute, rezultă că *Periploca graeca* și *Vincetoxicum fuscum* sunt specii rare, amenințate pentru teritoriul cercetat, ultima fiind inclusă în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ed. a 3-a) și necesită monitorizarea stării populațiilor, a condițiilor de dezvoltare și reproducere ale speciilor, aplicarea măsurilor eficiente de conservare, pentru a stopa declinul sau chiar dispariția totală a acestora. Până în prezent, este cunoscut doar un singur loc de răspândire a speciei *Vincetoxicum fuscum* în limita habitatului *62C0 – Stepă Ponto-Sarmatică – habitat de interes comunitar, de aceea considerăm oportună includerea taxonului în lista speciilor floristice ocrotite de stat.

BIBLIOGRAFIE

1. Cantemir V., Manole S. *Vincetoxicum fuscum* (Hornem.) Reichenb.fil. În: Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ed.a 3-a. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2015, p. 20.
2. Ciocarlan N., Ghendov V., Izverscaia T. et al. Medicinal *Artemisia* L. species (*A. annua*, *A. absinthium* and *A. lerchiana*) in Republic of Moldova. Chisinau: P.P. Mediul Ambient, 2017, 144 p.
3. Ciocârlan V. Flora ilustrată a României: *Pteridophyta et Spermatophyta*. București: Ceres, 2009, 1141 p.
4. Dihoru Gh., Negrean G. Cartea Roșie a plantelor vasculare din România. București: Ed. Acad. Române, 2009, 630 p.
5. Heywood V. H. a. Markgraf F. Family Asclepiadaceae R. Br. In: Tutin T. G. et al. *Flora Europaea*. Cambridge University Press, 1972, vol. 3, p. 70-73.
6. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău: Universul, 2007, 391 p.
7. Pînzaru P., Negru A., Istrati A. și al. Lista roșie de plante vasculare din sudul Basarabiei. //Congresul II al Societății de Botanică din Republica Moldova „Biodiversitatea vegetală a republicii în preajma mileniului III”. Chișinău, 12-13 noiembrie 1998, p. 43-45.
8. Pînzaru P., Sîrbu T. Flora vasculară din Republica Moldova (Lista speciilor și ecologia). Chișinău: S. n., 2016, 261 p.
9. Sreenath, K. P., Ramakrishna, T. M. & Babu, T. P. Perspective on polinial apparatus & carriers of Asclepiadaceae *sensu lato*. In: Global Journal of Bio-Science & Biotechnology. Vol. 1 (1), 2012, p. 45-53.
10. Țopa Em. Familia Asclepiadaceae Jacq. In: Flora Republicii Populare Române, 1961, vol. 8, p. 486-494.
11. Васильева Т.В., Коваленко С. Г. Конспект флоры Південної Бессарабії. Одеса: Одеський Національний Університет ім. І.І. Мечникова, 2003, 250 с.
12. Гейдеман Т. С. Определитель растений Молдавской ССР. Москва-Ленинград: Изд. Академии Наук СССР, 1954, 466 с.
13. Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинев: Штиинца, 1975, 2-е изд., 575 с.
14. Гейдеман Т. С. Определитель высших растений МССР. Кишинев: Штиинца, 1986, 3-е изд., 637 с.
15. Глаголева Н. Г. Семейство Asclepiadaceae R. Br. В: Определитель высших растений Украины. Киев: Фитосоцицентр, 1999, 2-е изд., с. 255-257.
16. Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н. Ботаника высших или наземных растений. М: Академия, 2001, 432 с.
17. Коровина О. Методические указания к систематике растений. Ленинград, изд. «ВИР», 1986, 210 с.
18. Победимова Е. Г. Семейство Asclepiadaceae R. Br. В: Флора европейской части СССР. Ленинград: Наука, 1978, т. 3, с. 50-57.
19. Тахтаджян А. Л. и др. Жизнь растений. Цветковые растения. Город: Просвещение, 1981, т. 5.(2), с. 362-365.
20. <http://medbiol.ru/medbiol/botanica/00016ff4.htm>