ACADEMIA DE ŞTIINŢE A REPUBLICII MOLDOVA
GRĂDINA BOTANICĂ (INSTITUT) A AŞM

Cu titlu de manuscris
CZU:582.734.4:581.5[:502.753(478)(043.2)

TOFAN-DOROFEEV ELENA

SUBFAMILIA *ROSOIDEAE* DIN FLORA BASARABIEI (TAXONOMIE, BIOECOLOGIE, COROLOGIE, FITOGEOGRAFIE)

164. 01 – BOTANICA

Teză de doctor în ştiinţe biologice

Conducător ştiinţific: † Negru Andrei, academician, profesor universitar

Consultant ştiinţific: Ghendov Veaceslav, dr. în ştiinţe biologice, conferenţiar cercetător

Autorul:

CHIŞINĂU, 2017

© Tofan-Dorofeev Elena, 2017

C U P R I N S

ADNOTĂRI 5
LISTA ABREVIERILOR 8
INTRODUCERE 9
1. RETROSPECTIVA CERCETĂRILOR TAXONOMICE ALE SUBFAMILIEI *ROSOIDEAE* ŞI CONDIŢIILE NATURALE ALE BASARABIEI 13
1.1. Retrospectiva cercetărilor taxonomice ale subfamiliei *Rosoideae* din flora teritoriului în studiu 13
1.2. Caracteristica condiţiilor naturale 19
1.3. Raionarea geobotanică 23
1.4. Concluzii la capitolul 1 27
2. COMPONENŢA TAXONOMICĂ A SUBFAMILIEI *ROSOIDEAE* 28
2.1. Materiale şi metode de cercetare 28
2.2. Caracterizarea generală a familiei *Rosaceae* Adans. şi a subfamiliei *Rosoideae*..... 30
2.3. Tabelul sinoptic al subfamiliei *Rosoideae* 33
2.4. Concluzii la capitolul 2 75
3. PARTICULARITĂŢILE BIOECOLOGICE, COROLOGICE, FITOGEOGRAFICE ŞI VALOAREA ECONOMICĂ A ROZOIDEELOR 76
3.1. Diversitatea bioformelor şi analiza elementelor fitogeografice..... 76
3.2. Analiza categoriilor ecologice 79
3.3. Corologia rozoideelor 82
3.4. Valoarea economică 85
3.5. Concluzii la capitolul 3 89
4. SPECII NOI ŞI RARE DE *ROSOIDEAE* PENTRU FLORA BASARABIEI 91
4.1. Specii noi de rozoidee pentru flora teritoriului cercetat..... 93
4.2. Specii rare de rozoidee şi categoriile de periclitare..... 96
4.3. Concluzii la capitolul 4 108

CONCLUZII GENERALE ŞI RECOMANDĂRI 109
BIBLIOGRAFIE 111
ANEXE 123
Anexa 1. Iconografia speciilor 124
Anexa 2. Corologia speciilor 187
Anexa 3. Specii rare de *Rosoideae* 226

DECLARAŢIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII ……..……..... 230
CV AUTORULUI 231

ADNOTARE

Tofan-Dorofeev Elena. „Subfamilia *Rosoideae* din flora Basarabiei (taxonomie, bioecologie, corologie, fitogeografie)". Teză de doctor în ştiinţe biologice, Chişinău, 2017.

Structura tezei: Introducere, patru capitole, concluzii generale şi recomandări, bibliografie din 194 de titluri, 3 anexe, 110 pagini text de bază, 118 figuri, 6 tabele. Rezultatele cercetărilor au fost publicate în 15 lucrări ştiinţifice. **Cuvinte cheie:** *Rosoideae*, *Rosaceae*, floră, Basarabia, taxonomie, bioecologie, corologie, plante rare, conservare. **Domeniul de studiu**: Botanica.

Scopul lucrării: stabilirea componenţei taxonomice, particularităţilor bioecologice şi corologice ale speciilor subfamiliei *Rosoideae* și evidenţierea taxonilor rari.

Obiectivele lucrării: prelucrarea critică a colecţiilor de *Rosoideae* din Herbarele existente; cercetarea în teren şi colectarea speciilor de *Rosoideae* din districtele geobotanice ale teritoriului în studiu; elaborarea conspectului floristic al rozoideelor; întocmirea cheilor pentru identificarea speciilor evidenţiate; studierea particularităţilor biologice, fitogeografice şi corologice ale taxonilor; evidenţierea speciilor rare de rozoidee şi aprecierea gradului de periclitare a lor; descrierea detaliată a taxonilor noi şi periclitaţi din flora teritoriului cercetat.

Noutatea şi originalitatea ştiinţifică: pentru prima dată a fost evidenţiată componenţa taxonomică a subfamiliei *Rosoideae* din flora Basarabiei care include 63 de specii, ce aparţin la 10 genuri; au fost evidențiate și descrise 5 specii noi pentru flora teritoriului în studiu; întocmită Lista speciilor de plante rare de *Rosoideae* din flora Basarabiei și efectuată categorisirea lor; realizată cartografierea speciilor; evidențiată și propusă lista taxonilor rari pentru luarea sub ocrotirea statului; propusă instituirea unei arii naturale protejate cu vegetație de stepă.

Problema ştiinţifică importantă soluţionată constă în evidențierea componenței taxonomice și particularităţilor ecologo-corologice ale taxonilor subfamiliei *Rosoideae* din familia *Rosaceae* Adans., precum și elaborată lista speciilor rare de rozoidee și atribuirea categoriei de periclitare pentru fiecăre specie. Rezultatele acestor cercetări vor servi ca bază științifică pentru realizarea strategiilor de păstrare a genofondului vegetal (*in-situ* și *ex-situ*), de evidențiere a taxonilor floristici rari, de restaurare a ecosistemelor naturale și conservare a biodiversității regionale în ansamblu. **Semnificaţia teoretică.** A fost stabilită componența subfamiliei *Rosoideae* ca unitate taxonimică aparte, revizuită nomenclatura taxonilor specifici și elaborat conspectul floristic al subfamiliei în cadrul familiei *Rosaceae* Adans.

Valoarea aplicativă. Rezultatele expuse în teză vor fi utilizate ca suport de referinţă în proiectele de evidențiere a taxonilor rari, de restaurare a ecosistemelor naturale și conservare a biodiversității regionale în ansamblu.

Implementarea rezultatelor ştiinţifice. Rezultatele cercetărilor vor fi utilizate la elaborarea monografiei "Flora Basarabiei" vol. III, pentru întocmirea determinatoarelor, iar datele corologice și atribuirea categoriilor sozologice taxonilor rari vor putea fi implimentate la elaborarea Cărții Roșii a Republicii Moldova, ediţia a 4-a, și pentru editarea altor lucrări de domeniu. Rezultatele investigațiilor habitatelor naturale vor servi ca bază științifică atât pentru monitorizarea ulterioară a populațiilor taxonilor periclitați, cât și a extinderii fondului ariilor naturale protejate.

АННОТАЦИЯ

Тофан-Дорофеев Елена. Подсемейство *Rosoideae* во флоре Бессарабии (таксономия, биоэкология, хорология, фитогеография). Диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук. Кишинэу, 2017.

Структура диссертации: введение, четыре главы, выводы и рекомендации, библиография из 194 наименований, 3 приложения, 110 страниц основного текста, 6 таблиц и 118 рисунков. Результаты исследования были опубликованы в 15 научных работах. **Ключевые слова**: *Rosoideae, Rosaceae*, флора, Бессарабия, таксономия, биоэкология, хорология, редкие виды растений, меры охраны. **Область исследования**: Ботаника.

Цель данной работы заключается в определении таксономического состава, биоэкологических и хорологических особенностей представителей подсемейства *Rosoideae* во флоре Бессарабии, и выявление редких таксонов. **Задачи исследования:** изучение биологических, фитогеографических и хорологических особенностей представителей подсемейства *Rosoideae*; составление ключей для определения видов; выделение редких видов и определение категорий уязвимости; подробное описание новых таксонов и исчезающих видов флоры исследуемой территории; получение научных данных для разработки рекомендаций по сохранению находящихся под угрозой исчезновения таксонов.

Научная новизна и оригинальность: впервые был выявлен таксономический состав подсемейства *Rosoideae*, состоящий из 63 видов и 10 родов; составлен критический конспект в соответствии с учетом последних работ по таксономии и номенклатуре изучаемой группы растений; были выявлены и описаны пять новых видов для флоры изученной территории и определены категории редкости; составлены карты распространения изучаемых видов; выявлен список редких видов для принятия под охрану государства; предложено научное обоснование для взятия под охрану государства участка степной растительности. **Решенная научная проблема:** выявлен таксономический состав и эколого-хорологические особенности таксонов подсемейства *Rosoideae*; составлен список редких видов и определены их категории уязвимости; 3 вида занесены в Красную книгу Республики Молдова 3-е издание. **Теоретическое значение.** Познание разнообразия семейства розоцветных поможет определить его роль в составе местной флоры, а результаты этих исследований послужат научной основой для достижения целей сохранения генофонда растений и расширения площадей охраняемых природных территорий.

Прикладное значение работы. Результаты, представленные в диссертации, будут использованы в качестве базового материала при реализации исследований по редким видам, восстановлению природных экосистем и регионального сохранения биоразнообразия в целом.

Внедрение научных результатов. Материалы исследования будут использованы при: подготовке монографии "Флора Бессарабии" т. III; данные по хорологии и категории редкости – для последующих изданий Красной книги Республики Молдова, определителей и других работ в данной области; для совершенствования природоохраных программ в республике; для проведения программ экологического просвещения; при чтении специальных курсов и тематических лекций.

ADNOTATION

Tofan-Dorofeev Elena. "Subfamily *Rosoideae* in the flora of Bessarabia (taxonomy, bioecology, chorology, phytogeography)". Thesis of PhD in Biology, Chisinau, 2017.

The thesis includes: introduction, four chapters, general conclusions and recommendations, bibliography consisting of 194 titles, 3 annexes, 110 pages of basic text, 118 figures, 6 tables. The results of the research have been published in 15 scientific papers. **Keywords:** *Rosoideae*, *Rosaceae*, flora, Bessarabia, taxonomy, bioecology, chorology, rare plants, conservation. **Field of study:** Botany.

The **purpose** of the thesis is: to determine the taxonomic composition, the bioecological and chorological peculiarities of the species of the subfamily *Rosoideae* in the flora of Bessarabia and to determine the rare taxa. The **objectives** of the thesis: critical rewiew of *Rosoideae* collections from the existing Herbaria; field research and collection of species of the subfamily *Rosoideae* from geobotanical districts of the territory; comparative and morphological research, in office conditions, and determination of taxonomic affiliation of plants collected in the field; elaboration of floristic characterizations of *Rosoideae*; preparation of keys to identification the highlighted species; study of biological, phytogeographical and chorological characteristics of taxa; determination of rare species of *Rosoideae* and assessment of their conservation status; detailed description of new and endangered taxa for the studied flora; obtainment of scientific data to develop recommendations for the conservation of endangered taxa. **Scientific novelty and originality**: the taxonomic composition of the subfamily *Rosoideae*, in the flora of Bessarabia, which includes 63 species, belonging to 10 genera, has been determined; 5 new species, for the flora of the territory have been identified and described; the List of Rare Plant Species of *Rosoideae* in the flora of Bessarabia has been highlighted and the categorization of these species has been performed; species distribution maps have been prepared; a list of rare taxa, to be taken under state protection, has been proposed; the establishment of a protected area with steppe vegetation has been proposed. **The important scientific problem that has been solved** consists in the specification of the taxonomic composition and the ecological-chorological features of taxa of the subfamily *Rosoideae*; the list of rare species of *Rosoideae* has been made and the conservation status has been assigned to each species; three species of *Rosoideae* have been included in the Red Book of the Republic of Moldova, 3rd edition. **Theoretical significance.** The knowledge on the specific diversity of the family *Rosaceae* will help identify its role in the analysis of the local flora and the results of this research will serve as scientific basis for the development of strategies for the conservation of the plant gene pool and the expansion of protected natural areas.

Practical significance. The results presented in the thesis will be used as reference support in projects on rare taxa, restoration of natural ecosystems and conservation of regional biodiversity as a whole. **Implementation of scientific results:** the basic part of the material of the thesis will be used in the elaboration of the monograph "Flora of Bessarabia" vol. III; the chorological data and the sozological categories of rare taxa may be implemented in the elaboration of the Red Book of the Republic of Moldova, 4th edition, and for publishing other books in the respective field. The results of the investigations of the habitat will stay at the basis of the expansion of protected natural areas.

LISTA ABREVIERILOR

Unităţi sistematice

Subfam.= *Subfamilia*

Descrierea speciei

2n = numărul de cromozomi din celulele somatice

I-XII = perioada (lunile) înfloririi şi fructificării

Bioforme (forme biologice)

Ph = fanerofit (*Phanerophyta*)

H = hemicriptofit (*Hemychryptophyta*)

Ch = camefit (*Chamaephyta*)

Alte prescurtări

CR = critic periclitat

EN = periclitat

VU = vulnerabil

NT = aproape amenințat

DD = date deficitare

RM = Republica Moldova

LRR = Lista Roşie a României

UTR = indicii de umiditate (U), de temperatură (T) şi de reacţia solului (R)

Fig. = figura

Tab. = tabelul

mun. = municipiu

or. = oraș

r-nul = raionul

com. = comună

s. = sat (localitate)

INTRODUCERE

Actualitatea temei.

Studiile monografice asupra grupurilor taxonomice supragenerice de plante, pentru florele regionale, furnizează informaţii preţioase contribuind la înţelegerea proceselor de origine şi evoluţie a florei date. Necesitatea acestor cercetări este impusă nu numai de imperativul de a cunoaște procesele de formare a florei și vegetației spontane, dar și de a evidenția legitățile dezvoltării lumii vegetale sub influența factorilor naturali și antropogeni, de a monitoriza dinamica genofondului genomico-populațional, mai cu seamă, a speciilor și fitocenozelor vulnerabile la factorii de mediu. Rezultatele investigațiilor efectuate până în prezent pentru anumite grupuri de plante poartă un caracter incomplet și fragmentar nu numai teritorial, dar și din punct de vedere floristic, fitocenotic, ecologic și corologic, fapt ce a determinat inițierea cercetărilor complexe de inventariere, revizuire critică și de precizare a componenței taxonomice a florei spontane basarabene.

În prezent, diversitatea specifică a familiei *Rosaceae* Adans. este estimată la peste 3500 de specii, răspândite în diverse condiții ecologice și zone climaterice, preponderent în regiunile temperate, tropicale și subtropicale [154]. Cercetări floristice a rozaceelor, în volumul subfamiliei *Rosoideae*, ca unitate taxonomică aparte pentru flora interfluviului Nistru-Prut nu au fost efectuate, iar relevanța acestei lucrări constă în sintetizarea rezultatelor fragmentare din diferite perioade ale sec. XIX-XX și cumularea lor cu cercetările realizate în ultimii ani.

Aşadar, acumularea datelor noi şi divergenţa de opinii privind interpretarea valorii taxonilor şi conceptul speciilor, a impus necesitatea revizuirii critice a colecţiilor erborizate şi analizei ample a tuturor datelor acumulate în teren, privitor la subfamilia *Rosoideae* (*Rosaceae* Adans.).

Scopul și obiectivele cercetărilor.

Scopul lucrării: stabilirea componenţei taxonomice, particularităţilor bioecologice şi corologice ale speciilor subfamiliei *Rosoideae* și evidenţierea taxonilor rari.

În acest sens, au fost preconizate următoarele **obiective:**

- prelucrarea critică a colecţiilor de *Rosoideae* din Ierbarele existente;
- cercetarea în teren şi colectarea speciilor de *Rosoideae* din districtele geobotanice ale teritoriului în studiu;
- cercetarea comparativ-morfologică în condiţii de birou şi determinarea apartenenţei taxonomice a plantelor colectate în teren;
- elaborarea conspectului floristic al rozoideelor;
- întocmirea cheilor pentru identificarea speciilor evidenţiate;

- studierea particularităţilor biologice, fitogeografice şi corologice ale taxonilor;
- evidenţierea speciilor rare de *Rosoideae* şi aprecierea gradului de periclitare a lor*;*
- descrierea detaliată ai taxonilor noi şi periclitaţi din flora teritoriului cercetat;
- elaborarea complexului de recomandări în vederea conservării taxonilor floristici periclitaţi;

Noutatea ştiinţifică.

Pentru prima dată a fost evidenţiată componenţa taxonomică a subfamiliei *Rosoideae,* ca unitate taxonomiă distinctă, din flora Basarabiei, care include 63 de specii, aparţinând la 10 genuri, 6 subgenuri şi 16 secţii; au fost evidențiate și descrise 5 specii noi pentru flora Basarabiei; întocmită Lista speciilor de plante rare de *Rosoideae* și efectuată categorisirea lor; realizată cartografierea speciilor; propusă lista taxonilor rari pentru luarea sub ocrotirea statului; propusă instituirea unei arii naturale protejate cu vegetație de stepă.

Problema ştiinţifică importantă soluţionată constă în evidențierea componenței taxonomice şi particularităţilor ecologo-corologice ale taxonilor subfamiliei *Rosoideae* din familia *Rosaceae* Adans., precum și în elaborarea listei speciilor rare de rozoidee și atribuirea categoriei de periclitare pentru fiecăre specie. Rezultatele acestor cercetări servesc ca bază științifică pentru realizarea strategiilor de păstrare a genofondului vegetal (*in-situ* și *ex-situ*), de evidențiere a taxonilor floristici rari, de restaurare a ecosistemelor naturale și conservare a biodiversității regionale în ansamblu.

Importanța teoretică și valoarea aplicativă a lucrării.

A fost stabilită componența subfamiliei *Rosoideae,* ca unitate taxonimică aparte, revizuită nomenclatura taxonilor specifici și elaborat conspectul floristic al subfamiliei în cadrul familiei *Rosaceae* Adans. Rezultatele cercetărilor vor fi utilizate la elaborarea monografiei ”Flora Basarabiei” vol. III, pentru întocmirea determinatoarelor și altor lucrări de domeniu, iar datele corologice și atribuirea categoriilor sozologice taxonilor rari sunt importante și vor fi implimentate la întocmirea Listei Roșii a plantelor vasculare din flora spontană a Republicii Moldova și la elaborarea Cărții Roşii a Republicii Moldova, ediția a 4-a. Rezultatele investigațiilor floristice a habitatelor naturale vor servi ca bază științifică atât pentru monitorizarea ulterioară a populațiilor taxonilor periclitați, cât și pentru extinderea fondului ariilor naturale protejate de stat.

Aprobarea rezultatelor.

Rezultatele cercetărilor științifice ale lucrării au fost comunicate şi discutate la următoarele Conferinţe Naţionale şi Internaţionale:

- Conferinţa ştiinţifică Internaţională a Tinerilor Cercetători, ed. a X-a, Chişinău, 23-24 noiembrie 2012;
- Conferința Internațională Științifico-Practică. ed. a III-a, Işim, 13 mai, 2013;
- Simpozionul Ştiinţific Internaţional „Conservarea diversităţii plantelor”, ed. a III-a, Chişinău-Iaşi, 22-24 mai 2014;
- Simpozionul Ştiinţific Internaţional „Conservarea diversităţii plantelor”, ed. a IV-a, Chişinău, 28-30 septembrie 2015;
- Simpozionul Ştiinţific Internaţional „Horticultura modernă – realizări şi perspective”. Universitatea Agrară. Chişinău, 1-2 octombrie, 2015;
- Conferința Internațională Științifico-Practică „Protecția, restaurarea și studiul ecosistemelor de stepă în secolul XXI” (or. Doneţk-Ucraina), 24-26 august 2016;

Publicaţii: La subiectul tezei sunt publicate 15 lucrări ştiinţifice, inclusiv 12 fără coautor, 6 articole în reviste recenzate, 3 articole în monografii.

Structura şi volumul tezei: Lucrarea este expusă pe 110 pagini de text dactilografiat şi constă din introducere, 4 capitole, concluzii şi recomandări, adnotare în limbile română, rusă şi engleză, bibliografie (194 de titluri), 3 anexe.

Sumarul compartimentelor tezei:

Capitolul 1 însumează analiza lucrărilor ştiinţifice publicate la tema tezei, delimitarea teritoriului luat în studiu, dar și descrierea succintă a condițiilor naturale a regiunii cercetate. Aşezarea geografică, relieful fragmentat, istoria geologică și condiţiile naturale au contribuit la formarea pe acest teritoriu a unui înveliş vegetal divers, cu predominarea tipurilor zonale de vegetaţie – de pădure şi de stepă, dar și cu incluziuni de vegetaţie azonală specifică.

Istoricul cercetării subfamiliei *Rosoideae* din flora Basarabiei a scos în evidenţă faptul că cercetările floristice realizate sunt incomplete și fragmentare, iar investigații floristice ale rozaceelor în volumul subfamiliei *Rosoideae*, ca unitate taxonomică aparte, nu au fost efectuate.

Capitolul 2 conține descrierea metodelor de cercetare, caracterizarea generală a familiei *Rosaceae* şi a subfamiliei *Rosoideae,* cât și rezultatele cercetărilor de teren și de revizuire critică a colecțiilor erborizate de pe întreg teritoriul cercetat. Prelucrarea critică a materialului erborizat şi determinarea apartenenţei taxonomice a speciilor s-a efectuat în conformitate cu metodele clasice comparativ-morfologică şi fitogeografică. În acest capitol este prezentat conspectul subfamiliei *Rosoideae* cu distribuirea speciilor pe subgenuri şi secţii în cadrul genurilor, care include 63 de specii ce aparţin la 10 genuri, 6 subgenuri şi 16 secţii. Pentru fiecare specie în lucrare s-a indicat denumirea prioritară, cu citarea primului izvor, sinonimia, staţiunea, perioada de înflorire, bioforma, geoelementul, exigenţa faţă de factorii ecologici, răspândirea locală,

răspândirea generală și valoarea economică. Este precizată poziţia taxonomică, volumul şi criteriile distinctive ale speciilor, întocmite chei de determinare pentru genurile critice şi dificile: *Rosa*, *Rubus, Potentilla*.

În **capitolul 3** este prezentată analiza particularităţilor bioecologice, fitogeografice, corologice și valoarea economică a rozoideelor. Conform studiului, exigenţele speciilor subfamiliei *Rosoideae* faţă de factorii ecologici (U, T, R) sunt în concordanţă cu valorile staţionale ale factorilor de mediu, iar spectrele categoriilor ecologice reliefează atât caracterul climatului general, cât şi diversitatea ecotopurilor din teritoriul cercetat. În acest capitol sunt incluse și rezultatele studiului corologic ai taxonilor specifici din subfamilia *Rosoideae*, care denotă caracterul neomogen al distribuirii speciilor pe districte geobotanice, condiționată de diversitatea habitatelor, poziția geografică, precum și de impactul factorilor antropogeni asupra habitatelor naturale.

Capitolul 4 include lista speciilor de plante noi şi rare de rozoidee din flora teritoriului în studiu care enumără 27 de specii de plante rare, categorisite, conform noilor cerinţe a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii. În acest capitol se prezintă descrierea morfologică detaliată a 5 specii noi pentru flora Basarabiei (*Rosa turcica* Rouy, *Rosa pygmaea* Bieb., *Rosa tschatyrdagi* Chrshan., *Rubus constrictus* Lef. Et P. J. Mull. și *Rubus ulmifolius* Schott) din subfamilia *Rosoideae*. Totodată, au fost identificaţi factorii limitativi ai taxonilor specifici de rozoidee cu risc înalt de periclitare (CR, EN, VU).

Concluziile generale și recomandările propuse pe baza rezultatelor obținute în cadrul studiului subfamiliei *Rosoideae* sunt expuse în capitolul cu aceeași denumire.

1. RETROSPECTIVA CERCETĂRILOR TAXONOMICE ALE SUBFAMILIEI *ROSOIDEAE* ŞI CONDIŢIILE NATURALE ALE BASARABIEI

1.1. Retrospectiva cercetărilor taxonomice ale subfamiliei *Rosoideae* din flora teritoriului în studiu.

Cercetările floristice ale întregului teritoriu dintre Prut și Nistru au demarat către jumătatea sec. XIX cunoscând perioade de avânt și regres. Date neînsemnate privitor la flora Basarabiei conţin lucrările botaniștilor din secolul XIX: Bieberstein M. (1819), „Flora Taurico-Caucasica" [172]; Besser W. (1822), „Enumeratio plantarum hucusque in Volynia, Podolia, gub. Kijoviensis, Bessarabia Cis-Tyraica et circa Odessam callectarum vilnae" [171].

Primul conspect al florei vasculare a teritoriului cercetat este publicat de către Tardent C. (1841) în monografia „Essai sur l'historie Naturelle de la Bessarabie" [187]. Pentru prima dată, informații privind speciile subfamiliei *Rosoideae* în flora Basarabiei, au fost menționate în lucrarea botanistului Şmalhauzen I. „Флора Средней и Южной Россіи" (1895) în două volume [169], în care sunt indicate locurile de creștere și descrierea succintă a 15 specii de rozoidee: *Rosa pumila* Jacq., *R. canina* L., *R. rubiginosa* var. *klukii* Bess., *Potentilla anserina* L., *P. alba* L., *P. reptans* L., *P. cinerea* Bess., *P. opaca* L., *P. patula* Waldst. et Kit., *P. collina* Wibel., *P. argentea* L., *P. recta* L., *P. astracanica* Jacq., *Sanguisorba minor* L. și *Agrimonia eupatoria* L.

În decursul perioadei preinterbelice se înființează societatea „Новороссийское общество естествоиспытателей природы" care devine în continuare centrul naturaliștilor din Odesa și din ținuturile apropiate. Societatea includea în componența sa naturaliști iluștri, cum au fost Turski M., Zelenețkii N., Pacioskii I., Okinșevici N. și alții, care au contribuit substanțial la cercetările floristice și cu caracter geobotanic din Basarabia. În această perioadă au fost publicate un șir de lucrări valoroase printre care „Исследования о флоре Бессарабии" [124] de către Lipskii V. (1889), lucrare în care este publicat al doilea conspect floristic ce include circa 1200 de specii de plante. Din subfamilia *Rosoideae* sunt indicate 30 de taxoni specifici. Un alt naturalist, Zelenețkii N. (1891), face primele investigații științifice din sudul teritoriului, rezultatele cărora le publică în lucrarea „Отчет о ботанических исследованиях Бессарабской губернии" [105], inclusiv 23 de specii de rozoidee, din 8 genuri. Tot în această perioadă, Okinșevici N., în lucrarea „Исследование лесов Северной Бессарабии" [128] apărută în anul 1905, face o referință detaliată asupra pădurilor din nordul Basarabiei. În această lucrare se regăsesc 10 specii de rozoidee: *Rosa canina* L., *R. pumila* L., *R. villosa* L., *R. uncinella* Bess., *R. coriifolia* Fries, *R. tomentosa* Smith, *Rubus caesius* L., *R. idaeus* L., *R. suberectus* G. Anders. ex Smith și *R. glandulosus* Bell.

Rezultatele studiului florei în decursul sec. XIX – începutul sec. XX sunt generalizate de Pacioskii I., în lucrarea sa „Материалы для флоры Бессарабии” (1914), în care autorul descrie în linii generale flora şi vegetaţia basarabeană. În urma expediţiilor floristice efectuate pe teren, I. Pacioskii evidenţiază 843 de specii de plante vasculare în flora cercetată, inclusiv 17 specii din subfamilia *Rosoideae*: *Rubus caesius* L., *Rosa pumila* Jacq., *R. villosa* L., *R. pimpinellifolia* L., *R. dumetorum* Thuill., *R. glauca* Vill. ex Loisel., *Potentilla supina* L., *P. arenaria* Brokh., *P. reptans* L., *P. patula* Waldst. et Kit., *P. argentea* L., *P. recta* L., *Fragaria vesca* L., *F. viridis* Duch., *Geum urbanum* L., *Poterium sanguisorba* L. şi *Agrimonia eupatoria* L. [131].

Cercetări deosebit de fructuoase în studiul florei şi vegetaţiei din Basarabia au realizat botaniştii Săvulescu Tr. şi T. Rayss [61, 63, 64]. Lucrarea „Materiale pentru flora Basarabiei”, în 3 volume a fost finalizată în 1934, însumând tot materialul bibliografic existent până atunci, precum şi rezultatele investigaţiilor din teren, de pe întreg teritoriul Basarabiei. În această lucrare sunt descrise peste 1000 de specii de plante vasculare spontane din 81 de familii, inclusiv date ce ţin de ecologia şi corologia a 11 specii din genul *Rubus*, 12 specii din genul *Rosa*, 17 specii din genul *Potentilla*, 3 specii din genul *Fragaria*, 2 specii de *Geum*, 3 specii din genul *Agrimonia* şi 2 specii din genul *Sanguisorba* [62]. O mare parte din aceste informaţii sunt actuale şi astăzi.

Contribuţii valoroase în cunoaşterea florei şi vegetaţiei a avut-o savantul român Al. Borza, care în studiul său „Cercetări fitosociologice asupra Pădurilor Basarabene” (1937) clasifică comunităţile vegetale ale pădurilor din teritoriul în studiu, în componenţa cărora sunt indicate şi specii de rozoidee ca: *Potentilla alba* L., *P. recta* L., *Rosa gallica* L., *R. spinosissima* L., *R. tomentella* Leman, *Rubus caesius* L. şi *R. idaeus* L. [4].

Cercetări floristice în nordul Basarabiei au fost întreprinse în perioada anilor 1920-1940 şi de botaniştii români din Cernăuţi, contribuind semnificativ la studierea florei din Bucovina şi Basarabia de Nord [80, 81].

Mai târziu, începând cu anul 1947, au fost întreprinse o serie de expediţii în teren cu colectări voluminoase de material botanic şi ample cercetări floristice şi geobotanice planificate, cu caracter profund. Ca prim rezultat al acestor studii, apare prima ediţie a determinatorului prof. Gheideman T. „Определитель растений Молдавской ССР” [98], în care sunt incluse 37 de specii de *Rosoideae*: *Rubus idaeus* L., *R. caesius* L., *R. tomentosus* Borkh., *Potentilla micrantha* Ramond, *P. alba* L., *P. anserina* L., *P. reptans* L., *P. orientalis* Juz., *P. astracanica* Jacq., *P. recta* L., *P. supina* L., *P. schurii* Fuss, *P. humifusa* Willd., *P. arenaria* Borkh., *P. argentea* L., *P. impolita* Wahl., *P. canescens* Bess., *P. thyrsiflora* Huels. ex Zimmeter, *Fragaria vesca* L., *F. viridis* Duch., *Geum urbanum* L., *G. aleppicum* Jacq., *Agrimonia eupatoria* L., *A. odorata* Mill., *A. pilosa* Ledeb, *Sanguisorba officinalis* L., *Poterium sanguisorba* L., *P. polygamum* Waldst. et Kit., *Rosa canina* L., *R. corymbifera* Borkh., *R. crenatula* Chrshan., *R. eglanteria* L., *R.*

ciesielskii Blocki, *R. subafseliana* Chrshan., *R. litvinovii* Chrshan., *R. heterostyla* Chrshan. și *R. spinosissima* L. Autorul menționează că, la acel stadiu de cunoaștere a genului *Rosa* pot fi indicate doar cele mai des întâlnite și ușor de recunoscut specii de măceș, iar studiul acestui gen nu este exhaustiv.

În cele două ediții ulterioare ale determinatorului „Определитель высших растений МССР", publicate în anii 1975 și 1986 sunt indicate 61 și respectiv 60 de specii de rozoidee spontane [99, 100].

O analiză amplă şi complexă asupra genului *Rosa,* cu cercetări intensive de teren, prelucrări critice ale materialelor anterior colectate, a fost iniţiat de către V. Chrshanovski pentru partea europeană a URSS, incluzând şi teritoriul dintre Prut şi Nistru. Astfel au fost obţinute date noi, esenţiale, privitor la particularităţile ecologice şi corologice ale speciilor de măceş din limitele spaţiului basarabean. Aceste rezultate au fost publicate în anul 1958 în monografia "Розы" [158], unde sunt descrise 23 de specii spontane pentru acest teritoriu. Ulterior aceste date au fost publicate integral în monografia prof. V. Andreev „Деревья и кустарники Молдавии" (1964), unde, pe lângă descrierea morfologică detaliată și particularităților corologice ale speciilor de măceș mai sunt descrise și 12 specii din genul *Rubus* [84].

Mai târziu, de către colaboratorii Grădinii Botanice, sub îndrumarea prof. Gheideman T., este publicată monografia „Растительный мир Молдавии" (1986-1989), în 5 volume, unde sunt sintetizate cercetările cu privire la particularitățile bioecologice și corologice ale speciilor de plante spontane din diferite tipuri de ecosisteme. Astfel, în volumul „Лесные растения" [123], care include flora ce vegetează sub coronamentul pădurii, din subfamilia *Rosoideae* sunt indicate doar *Potentilla alba* L. și *Rubus caesius* L., iar în volumul „Растения лесных полян и опушек" [135] unde sunt descrise speciile ce vegetează prin poieni și liziere au fost evidențiate 21 de specii: *Fragaria vesca* L., *F. viridis* Duch., *F. moschata* Duch., *Potentilla micrantha* Ramond, *P. humifusa* Willd., *P. astracanica* Jacq., *P. argentea* L., *P. impolita* Wahl., *P. canescens* Besser, *P. patula* Waldst. et Kit., *P. hirta* L., *P. recta* L., *P. semilaciniosa* Borb., *P. pilosa* Willd., *P. leucotricha* Borb., *P. obscura* Willd., *Rosa canina* L., *R. corymbifera* Borkh., *R. crenatula* Chrshan., *R. spinosissima* L. și *Rubus canescens* DC. Volumul „Растения луговые, прибрежные, водные и солончаковые" [136] ce cuprinde speciile caracteristice habitatelor umede și locurilor sărături oase, conține informații despre *Potentilla anserina* L. și *Sanguisorba officinalis* L., iar în „Растения степей, известняковых склонов и сорные", [137] unde sunt descrise speciile stepice, pietrofite și ruderale, include doar două specii de scrântitoare: *Potentilla arenaria* Borkh. și *P. thyrsiflora* Huels. ex Zimmeter.

Date importante, ce țin de utilizarea plantelor din flora spontană a teritoriului în studiu, conține lucrarea „Полезные дикорастущие растения Молдавии" (1962), în care autorii descriu

valoarea din punct de vedere economic a 12 specii de rozoidee: *Agrimonia eupatoria* L., *Fragaria vesca* L., *F. viridis* Duch., *Geum urbanum* L., *Potentilla micrantha* Ramond, *P. alba* L., *P. anserina* L., *P. supina* L., *P. canescens* Bess., *Sanguisorba officinalis* L., *Rubus caesius* L. și *Rosa canina* L. [92]. Monografia „Plante medicinale" (2008) [71] cuprinde descrierea a 6 specii de rozoidee spontane, cu informații privind atât proprietățile curative, cât și recomandări legate de utilizarea lor.

Potrivit ultimelor cercetări în domeniul florei sinantrope [35], 9 specii de rozoidee sunt asociate cu habitatele antropizate: *Agrimonia eupatoria* L., *Geum urbanum* L., *Potentilla argentea* L., *P. anserina* L., *P. bifurca* L., *P. reptans* L., *P. supina* L., *Rubus caesius* L. și *Rosa canina* L.

Dintre lucrările regionale, date importante ce țin de taxonomia, morfologia, habitatul și aria de răspândire a speciilor din subfamilia *Rosoideae* conțin lucrările floristice "Флора СССР", vol. 10; "Flora Europaea", vol. 2; "Флора УРСР", vol. 6; „Flora Republicii Populare Române", vol. IV, etc. [155, 194, 156, 24].

Studii botanice aprofundate a unor Arii protejate de Stat au fost realizate de cercetătorii Institutului de Botanică a AȘM. În lucrarea „Флора и растительность заказника Чумай" apărută în anul 1991, autorii Postolache Gh. și A. Istrati, evidențiază componența taxonomică a ariei cu managment multifuncțional „Ciumai", care enumără 422 de fitotaxoni, inclusiv 16 specii din subfamilia *Rosoideae: Agrimonia eupatoria* L., *A. procera* Wallr., *Fragaria campestris* L., *F. viridis* Duch., *Potentilla argentea* L., *P. impolita* Wahlenb., *P. recta* L., *P. reptans* L., *P. arenaria* Brokh., *P. thyrsiflora* Huels. ex Zimmeter, *P. pedata* Nestl., *Poterium sanguisorba* L., *Rosa canina* L., *R. corymbifera* Borkh., *R. crenatula* Chrshan. și *Rubus caesius* L. [133]. În anul următor, aceiași autori, publică rezultatul cercetărilor, cu redarea structurii floristice și fitocenotice a sectorului de stepă „Bugeac" în articolul „Флора и растительность степного участка "Буджак". În această lucrare sunt indicate pentru acest sector 273 de specii de plante spontane, dintre care 9 specii de rozoidee: *Agrimonia eupatoria* L., *Fragaria campestris* L., *Potentilla argentea* L., *P. impolita* Wahl., *P. recta* L., *P. arenaria* Brokh., *P. obscura* Willd., *Poterium sanguisorba* L. și *Rosa canina* L. [134]. În cadrul aceleiași teme sunt publicate și lucrările științifice „Contribuții floristice în landșaftul natural "Trebujeni" în care autorii Istrati A., V. Chirtoacă și Gh. Simonov au concretizat componența floristică a landșaftului natural, înregistrând 30 de specii din familia *Rosaceae* [30], iar mai târziu Negru A., V. Ghendov și A. Istrati publică analiza ecologică a speciilor rare și periclitate a acestei rezervații peisagistice [45]. Pînzaru P. în „Flora landșaftului natural "Rudi-Arionești", indică 25 de specii de *Rosaceae* inclusiv 10 specii de *Potentilla* [48]. Deasemenea Ghendov V., T. Izverscaia și G. Șabanova în studiul referitor la componența floristică și fitocenotică a teritoriului nucleu al Rețelei Ecologice

Naționale „Țîpova” au evidențiat 571 de specii de plante superioare, ce aparțin la 332 de genuri din 81 de familii. Din subfamilia *Rosoideae* sunt evidențiate: *Agrimonia eupatoria* L., *Fragaria vesca* L., *F. viridis* Duch., *Potentilla arenaria* Brokh., *P. anserina* L., *P. impolita* Wahlenb., *P. recta* L., *P. reptans* L., *Poterium polygamum* Waldst. et Kit., *Rosa canina* L., *R. crenatula* Chrshan., *Rubus caesius* L. și *Geum urbanum* L. [102].

În 1992, savanții botaniști din or. Cernăuți, Termena B., Stefanik V., Serpokrilova L. ș.a., în lucrarea „Конспект флори пивденної Буковини”, prezintă sinteza cercetărilor științifice profunde privitor la flora din nordul Basarabiei. În conspectul florei vasculare a regiunii cercetate sunt citate 42 de specii de rozoidee [147].

Studii privind flora din sudul Basarabiei au fost realizate și publicate în „Конспект флори пивденної Бессарабії” de către cercetătorii ucraineni Vasilieva T., Kovalenco C. din or. Odesa, în care sunt sistematizate datele floristice referitor la flora din sudul regiunii. În această lucrare sunt indicate 30 de specii din subfamilia *Rosoideae* [90].

Ca rezultat al cercetărilor floristice pe teren, efectuate în anii 1994-1997, colaboratorii Grădinii Botanice publică „Lista roșie de plante vasculare din sudul Basarabiei” care enumeră 166 de specii rare [49].

Remarcate sunt studiile efectuate de către Șabanova G., Izverscaia T., Ghendov V. privind componența și structura comunităților vegetale de stepă. Rezultatele acestor cercetări au fost concretizate în monografii culegeri și articole [161, 162, 166, 167].

O contribuție considerabilă în cercetarea vegetației a adus prof. Gh. Postolache, care în monografia „Vegetația Republicii Moldova”, a descris toate tipurile de vegetație de pe întreg teritoriul republicii, în care pot fi identificate și 13 specii de rozoidee: *Agrimonia eupatoria* L., *Fragaria vesca* L., *F. viridis* Duch., *Geum urbanum* L., *Potentilla micrantha* Ramond ex DC., *P. alba* L., *P. anserina* L., *P. argintea* L., *P. impolita* Wahlenb., *P. reptans* L., *Rosa crenatula* Chrshan., *Rubus caesius* L. și *R. idaeus* L. [58].

Investigații critice asupra speciilor din subfamilia *Rosoideae* au fost efectuate de către colaboratorii Institutului de Botanică „V. L. Komarov” al A.Ș. a Federației Ruse, or. Sankt Petersburg, O. Buzunova, L. Krassovskaja, R. Kamelin pentru „Флора Восточной Европы”, în care sunt indicate pentru flora spațiului dintre Prut și Nistru 62 de specii de rozoidee incluse în 7 genuri [88, 114, 154].

Cercetările floristice și precizările taxonomice efectuate în ultimul deceniu s-au materializat prin editarea unor lucrări atât cu caracter teoretic, cât și practic, cum sunt: colecția de carte „Lumea vegetală a Moldovei” în 4 volume [41], ce cuprinde descrierea morfologică, habitatul, rolul în natură și în viața omului a peste 700 de specii de plante, inclusiv informații despre 13 specii din subfamilia *Rosoideae*; ”Determinator de plante din flora spontană a

Republicii Moldova" elaborat de către academicianul Negru A. [37], în care sunt date cheile de determinare a 57 specii de rozoidee; „Степная растительность Республики Молдова" și „Флора и растительность Буджакских степей Республики Молдова" – 24 de specii [163, 164]; „Pajiștile de luncă din Republica Moldova" – 14 specii [33]; „Flora vasculară din Republica Moldova" – 56 și 58 de specii respectiv [52, 53].

În cadrul cercetărilor botanice, remarcabile sunt investigațiile efectuate de către colaboratorii Grădinii Botanice (I) a AȘM privind studiul speciilor rare, rezultatele cărora au fost publicate în monografii, culegeri de articole, teze, etc. Astfel, în 1978 este publicată prima ediție a Cărții Roșii, apoi apar un șir de lucrări ce conțin, atât rezultatele cercetărilor speciilor rare [95, 101], cât și studii privind flora și vegetația Rezervațiilor științifice „Codrii" [16, 93, 94], „Pădurea Domnească" [56, 36], „Plaiul fagului" [10, 32] și "Prutul de Jos" [57].

În 2001 a fost elaborată și editată „Cartea Roșie a Republicii Moldova" ed. a 2-a, ce include 126 specii de plante vasculare critic periclitate, periclitate și vulnerabile [8]. În același an Negru A., V. Cantemir, V. Ghendov şi al., publică „Lista preliminară a taxonilor rari din flora spontană a Republicii Moldova", care enumără circa 600 specii. În această listă sunt încadrate aproape toate speciile ocrotite de stat [34] şi cele incluse în Cartea Roşie a Republicii Moldova ed. a 2-a, cât și unele specii rare, prezente atât în Lista Roşie de plante superioare a României, cât şi în Cartea Roşie a Ucrainei [159]. Din subfamilia *Rosoideae,* în listă sunt incluse 9 specii: *Agrimonia pilosa* Led., *Fragaria moschata* Duch., *Potentilla micrantha* Ramond, *P. astracanica* Jacq., *P. canescens* Bess., *P. thyrsiflora* Huels. ex Zimmeter, *Rosa inodora* Fries, *R. micrantha* Smith și *Sanguisorba officinalis* L. [43].

Un an mai târziu, în 2002 a fost editată monografia „Plantele rare din flora spontană a Republicii Moldova" unde sunt descrise succint particularităţile morfologice, ecologice, corologice, fitogeografice și starea de protecție a 501 specii de plante vasculare rare din flora spontană a Republicii Moldova, inclusiv și cele 9 specii de rozoidee rare din lista preliminară, cu indicarea categoriei de raritate, conform clasificării UICN [42].

Tot în 2002 este publicată şi monografia „Taxoni rari din flora Republicii Moldova" de către Pînzaru P., Negru A. şi Izverschi T., care conține date prețioase cu privire la apartenența fitocenotică a speciilor rare, recomandări în scopul conservării diversității florei vasculare și gradul de periclitare a taxonilor rari [51].

Voluța E. a efectuat investigații floristice valoroase, cercetând corologia speciilor de plante rare incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova în flora Basarabiei de nord [91].

În 2012 este publicată o nouă Listă Roșie preliminară de plante vasculare din flora Republicii Moldova, în care autorii Ghendov V., T. Izverscaia și G. Șabanova enumără 464

taxoni specifici rari, inclusiv 7 specii de rozoidee: *Agrimonia pilosa* Led., *Potentilla micrantha* Ramond, *P. alba* L., *P. astracanica* Jacq., *Rosa inodora* Fries și *Sanguisorba officinalis* L. [177].

Cercetări planificate, de evaluare obiectivă a stării ecologice reale a speciilor de plante rare, s-au efectuat în cadrul temei instituționale „Cercetarea florei vasculare a Republicii Moldova și teritoriilor limitrofe, evidențierea componenței taxonomice pentru elaborarea Cărții Roșii și editarea monografiei Flora Basarabiei". Ca rezultat al acestor studii, a fost editată Cartea Roșie a Republicii Moldova, ediția a 3-a (2015) și elaborată lista actualizată a speciilor de plante rare, efectuându-se clasificarea lor conform categoriilor de periclitare, răspândire, habitatul, aspectul cantitativ, factorii limitativi, particularitățile bioecologice și măsurile de protecție. În această ediție au fost incluse pentru prima dată 3 specii de rozoidee: *Potentilla astracanica* Jacq., *Rosa frutetorum* și *Rosa pygmaea*, atribuindu-li-se categoria de Specie periclitată [EN] [77].

Analiza de retrospectivă a cercetărilor floristice publicate privitor la speciile din subfamilia *Rosoideae* din flora Basarabiei, relevă caracterul lor primar, uneori fragmentar cu esență de constatare și doar de înregistrare a taxonilor floristici. Acest fapt confirmă necesitatea efectuării de investigații complexe mai ample și aprofundate.

1.2. Caracteristica condițiilor naturale

Teritoriul Basarabiei cuprinde spațiul dintre râul Prut și fluviul Nistru, de la râuleţul Rachitna, la nord, până la Marea Neagră şi extremitatea inferioară a Dunării, la sud și este situat între paralelele 45 gr. 12 min și 48 gr. 38 min latitudine nordică și între meridianele 26 gr. 3 min şi 30 gr. 25 min longitudine estică [11]. Integralitatea natural-teritorială a acestui teritoriu este condiționată de specificul structurii geomorfologice, climatice, hidrografice și pedologice, accentuând unicitatea acestui spațiu din punct de vedere compoziţional-floristic și fitocenotic. [23].

Suprafaţa teritoriului cercetat este de 44422 km^2, dintre care 33843 km^2 aparţin Republicii Moldova, iar 10579 km^2 aparţin Ucrainei. Distanţa de la punctul cel mai de nord la cel mai de sud este de 350 km, iar de la cel mai de est la cel mai de vest este de 150 km [179].

Interfluviul Nistru-Prut și teritoriile limitrofe reprezintă o parte componentă a Câmpiei Est-Europene, relativ omogenă, slab înclinată de la nord-vest spre sud-est. Relieful, format în decursul Neogen-Cuaternarului, este reprezentat de platourile interfluviilor, de sisteme de terase fluviale și albii majore, de versanți cu pante și expoziții diverse, de rețeaua de ravene și vâlcele cu focare de alunecări de teren și hârtoape. Suprafețele interbazinale ocupă cca 28% din teritoriul regiunii, iar 17,8% le revine albiilor majore ale râurilor. Vesanții de eroziune constituie cca 21%, iar cei cu alunecări de teren – 34,1% [3, 23].

Altitudinea medie a întregului teritoriu este de cca 150 m, înălţimea absolută atingând 429,5 m. deasupra nivelului mării (Dealul Bălăneşti, Nisporeni). La nord şi la sud relieful capătă un caracter mai domol, iar înălţimile absolute se micşorează [86]. Cele mai însemnate procese, datorită cărora relieful regiunii date se află în continuă dezvoltare, sunt eroziunile şi alunecările de teren, ce în majoritatea cazurilor au fost cauzate de antropopresia pronunţată.

O influenţă mare asupra modificării reliefului are activitatea omului: îndreptarea şi adâncirea albiilor râurilor, construirea de diguri şi baraje, distrugerea pantelor stâncoase în vederea extragerii pietrei etc.

Teritoriul în studiu dispune de o climă moderat-continentală, caracterizată de predominarea iernelor blânde şi scurte, cu învelişul de zăpadă scăzut şi veri călduroase, cu precipitaţii sumare neînsemnate. Acest climat este condiţionat de influenţa Mării Negre – la sud şi Carpaţilor – la nord-vest [138]. Datorită poziției geografice, în limitele teritoriului basarabean se înregistrează un balans radial-solar pozitiv în decursul aproape a întregului an şi numai în decembrie şi ianuarie capătă semnificaţii negative nu prea mari. Valorile pozitive ale temperaturilor sunt caracteristice pentru perioada martie-noiembrie, iar cele negative – pentru decembrie-februarie. Astfel temperatura medie anuală constituie 7,8º C la nord și 9,9º C la sud, diferență condiționată de orientarea meridională a teritoriului Basarabiei. Cea mai rece lună a anului este considerată luna ianuarie cu temperatura medie de -1,8º C, iar cea mai caldă este luna iulie cu temperatura medie de +19,1º C la nord și +22º C la sud [17].

Instabilitatea regimului termic în sezonul de iarnă cauzează diversitatea precipitațiilor care pot fi în formă solidă, lichidă sau mixte. Din această cauză, perioadele cu zăpadă sunt de scurtă durată sau, uneori, stratul de zăpadă lipsește complet pe o mare parte din teritoriu. Pentru sezonul de vară caracteristic este menținerea temperaturilor înalte, care, în lipsa precipitațiilor sau a sumelor lor neînsemnate, duc la instalarea timpului secetos. Cantitatea medie anuală de precipitații descreşte de la nord (600 mm) spre sud (486 mm). Majoritatea acestora cad în perioada caldă a anului, sub formă de ploi torenţiale care provoacă inundaţii şi procese erozive accentuat distructive [17, 23, 122].

Aşezarea geografică, diversitatea de roci generatoare de soluri, relieful fracţionat, condiţiile climatice şi, nu în ultimul rând, vegetaţia spaţiului interflufiului Nistru şi Prut, au contribuit la formarea pe acest teritoriu a unui înveliş de sol foarte variat. Repartizarea spațială a acestora pe latitudine și pe altitudine este foarte bine pronunțată. Astfel, în nordul Basarabiei sunt răspândite solurile cenuşii (pe culmile dealurilor) și cernoziomurile argiloiluviale și levigate (pe versanţi şi terenuri cu altitudini mai joase). La sud predomină cernoziomuri tipice, slab humifere şi carbonatice, iar în sudul extrem, pe ţărmul Mării Negre, Dunării şi a unor depresiuni sunt răspândite un complex de soluri specifice – salinizate, soloneţizate, pe alocuri cu textură

nisipoasă. În văi și lunci pe sedimentele recente se formează solurile deluviale și aluviale [23 p.35].

Solurile brune ocupă cele mai înalte coline ale codrilor și s-au format în condițiile pădurilor de făgete și gorunete la altitudinea de 300-430 m. Solurile cenuşii de pădure se întâlnesc la altitudinea de 200-250 m sub gorunete în amestec cu diferite specii de foioase, iar cernoziomurile se regăsesc la altitudinea mai jos de 200 m cu relief mai puțin fragmentat, formate preponderent în condițiile fostelor stepe [83].

După suprafaţa ocupată, în învelişul solului de pe teritoriul în studiu, predomină cernoziomurile şi solurile apropiate lor – peste 70%. Acest tip de sol se caracterizează prin proprietatea acumulativă, este bine humificat, structurat și afânat. Cernoziomurile se asociază cu vegetaţia stepelor, însă se întâlnesc şi se formează şi sub păduri, preponderent cvercete cu înveliş de ierburi [82].

Reţeaua hidrografică a Basarabiei aparţine bazinului Mării Negre şi este reprezentată de ape curgătoare, stătătoare și ape subterane. Cele mai lungi ape curgătoare sunt fluviul Nistru, râurile Prut și Răut, care din cauza înclinarii generale a reliefului au direcţia de la nord-vest spre sud-est. Numai râurile mici şi râurile ce se varsă spre sud în lacurile bazinelor Dunării şi Mării Negre au direcţii diferite. Resurse de apă importante prezintă și multiplele râuri şi râuleţe, multe din ele având un curs temporar. Dintre cele mai importante sunt: Bâc, Botna, Ichel, Cogâlnic, Lăpușna și Ialpug. În partea sud-vestică, pe o lungime de 130 km, teritoriul cercetat este limitat de fluviul Dunărea. Ariile teritoriilor adiacente Mării Negre și Dunării sunt foarte bogate în limane, lacuri și râulețe. Cu suprafețe mai vaste sunt: limanul Nistrean, lacurile Şabalat, Burnaz, Alibei, Şagani, Ialpug, Cuhurlui, Beleu, Cahul şi Manta, cu ape semisărate sau dulci.

Caracterul reţelei hidrografice este determinat de particularităţile climei. Sursele principale de alimentare ale râurilor sunt apele pluviale și cele provenite de la topirea zăpezilor. Pe teritoriul cercetat cade o cantitate redusă de precipitaţii atmosferice, iar evaporarea apei, din cauza temperaturilor ridicate în perioada caldă a anului, este sporită, râurile având un debit relativ mic. Cel mai mare debit al râurilor se înregistrează primăvara, când se topesc zăpezile.

Un rol deosebit în bilanțul terestru al apei îl joacă apele subterane. Ele se includ activ în ciclul hidrologic ca parte componentă a debitului subteran de apă. Repartizarea resurselor de apă subterană este neuniformă, cea mai mare parte a lor fiind concentrată în depozitele aluviale ale teraselor și luncilor din văile fluviului Nistru și râului Prut. Pe masura îndepărtării de aceste râuri, alimentarea cu apă a orizonturilor acvifere subterane scade [2].

Învelişul vegetal al Basarabiei este reprezentat de tipuri zonale de vegetaţie: pădure şi stepă. Fragmentar sunt prezente și tipuri azonale de vegetaţie – cele de luncă, din văile râurilor,

asociaţiile hidro- şi higrofitelor din locurile foarte umede, grupuri de halofite pe soluri sărate, şi de xerofite pe toltre şi povârnişuri stâncoase şi pietroase.

Relieful deluros al Basarabiei condiţionează răspândirea vegetaţiei conform legităţilor altitudinale. Pe platouri şi în partea de sud a versanţilor s-au repartizat formaţiuni forestiere. Câmpiile domoale sunt ocupate de comunităţi de stepă, iar luncile râurilor de formaţiuni de luncă [23].

Vegetaţia forestieră este reprezentată prin păduri de foioase de tip central-european şi ocupă circa 9% din întreg teritoriul cercetat. Răspândirea lor depinde de relief, sol, de condiţiile climaterice, etc. În funcţie de aceşti factori se disting patru formaţiuni forestiere: făgete, gorunete, stejărete de stejar pedunculat şi stejărete de stejar pufos [59].

În nordul regiunii sunt răspândite pădurile cu stejar şi cireş, iar la nord-vest s-au păstrat masive de păduri cu *Fagus sylvatica* întâlnite și în centrul regiunii, însă cu o compoziţie de arbori şi arbuşti mult mai săracă. Aici vegetația azonală este prezentă în văile râurilor, unde pe versanți ies la suprafață dezgoliri de calcar. Pe aceste sectoare se dezvoltă comunități de vegetație salsicolă, iar de-a lungul albiei râurilor – vegetația de luncă.

Partea centrală a interfluviului este reprezentată de platouri, versanți și pante cu diferite expoziții. Edificatorii pădurilor din această regiune, de regulă, sunt speciile de stejar *(Quercus petraea* Liebl.*, Q. robur* L.*, Q. pubescens* Willd.*)* şi fag (*Fagus sylvatica* L.). Printre speciile de arbori însoţitori pot fi menţionate: *Acer campestre* L.*, Fraxinus excelsior* L.*, Tilia cordata* Mill. *Carpinus betulus* L. şi altele. Masivele de pădure sunt întrerupte de poieni și liziere, componența specifică a cărora este dinamic legată cu fitocenozele silvice.

În sudul regiunii predomină dumbrăvile de gârneț. Ele ocupă cumpenele apelor şi pantele cu expoziţie sudică. Specia de bază silvoformantă este stejarul pufos *(Q. pubescens* Willd.), ale cărui asociaţii alternează cu pădurile aride nu prea mari de stejar pedunculat *(Q. robur* L.). Aceste formaţiuni silvice au aspect de crânguri, despărțite de poiene bogate în vegetație de stepă.

În trecut vegetaţia de stepă a Basarabiei, era răspândită pe câmpiile deluroase ale Bălţului şi Bugeacului. Stepele acestei regiuni aparțin stepelor propriu-zise de poacee lax cespitoase [120, 121]. În prezent, aceste zone sunt îndeosebi valorificate în agricultură și există puține suprafețe unde încă se mai păstrează vegetație caracteristică stepei. Fragmente nu prea mari de fitocenoze de stepă s-au păstrat pe pantele abrupte, cu alunecări de teren, care sunt incomode cultivării. În majoritatea din aceste sectoare de stepă comunităţile de vegetaţie sunt degradate din cauza păşunatului excesiv. Edificatori și dominanți ai stepelor sunt poaceele *Festuca valesiaca* Gaudin, *Stipa lessingiana* Trin.et Rupr., *S. pulcherrima* Koch., *S. capillata* L. În afară de poacee, în componența vegetației stepice intră și alte specii ierboase ca: *Euphorbia stepposa* Zoz, *Salvia nutans* L., *S. nemorosa* L., *S. austriaca* Jacq., *Phlomis pungens* Willd., *Ph. tuberosa*

L., *Stachys recta* L., *Galatella villosa* (L) Reichenb. fil. ș.a. Un rol deosebit îl deţin arbuştii şi semiarbuştii *Amygdalus nana* L., *Caragana mollis* (DC.) Bess., *C. frutex* (L.) C. Koch., *Spiraea crenata* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Teucrium chamaedrys* L. ș.a. În condiţiile aride din extremitatea sudică a Basarabiei sporeşte participarea semiarbuştilor *Atremisia austriaca* Jacq., *Thymus marschallianus* Willd.

Vegetația azonală se întâlnește sub formă de incluziuni în cadrul unei sau altei zone și este reprezentată de pădurile și pajiştile de luncă.

Pădurile de luncă se dezvoltă în condiţii specifice, unde, afară de precipitaţiile atmosferice, drept sursă de asigurare a plantelor cu apă servesc apele freatice. În funcţie de gradul de inundaţie şi aluviuni s-au format diferite tipuri de comunităţi vegetale: răchitişuri, sălcişuri, plopişuri.

Pajiştile de luncă se formează pe locuri cu umiditate excesivă, însă pot ocupa și habitate cu umiditate moderată și pe alocuri contactează cu fitocenozele de stepă. După origine, pajiştile de luncă se împart în primare și secundare, iar după localizare, ele pot fi inundabile (în luncile râurilor) și pajişti situate pe suprafețe neinundabile (platouri, versanți). Folosirea neraţională a luncilor, îndeosebi în luncile râurilor, a dus la distrugerea în masă a fitocenozelor naturale de luncă.

Un interes deosebit prezintă comunităţile petrofite, care ocupă biotopurile unde apar la suprafaţă rocile native, pe versanţii din valea fluviului Nistru, râuleţelor Draghişte, Ciuhur, Vilia, Racovăţ și vegetaţia xerofilă de calcare a stâncilor din nordul Basarabiei. Compoziţia floristică şi structura fitocenotică ale acestor comunităţi sunt mult asemănătoare cu stepele propriu-zise [59].

1.3. Raionarea geobotanică

Primele studii şi încercări de a identifica specificul diversităţii învelişului vegetal basarabean au fost realizate începând cu sec. XX [129, 132]. Specificul și unicitatea spațiului basarabean din punct de vedere floristic și fitocenotic, sunt confirmate și în lucrarea fundamentală ”Flora SSSR”, unde în contextul raionării floristice a Europei de Est, teritoriul Basarabiei este delimitat cu statut de raion (district) floristic separat, numit ”Бессарабский флористический район” indicându-se limitele spațiale ale acestuia, și anume: teritoriul interfluvial Nistru-Prut limitat la nord de partea sudică a dealurilor Hotinului, iar la sud de litoralul Mării Negre și extremitatea inferioară a Dunării.

De menționat de asemenea că, în concepțiile raionării floristice a continentului European, elaborate de A. Takhtajan în ”Флористические области Земмли” [144] teritoriul Basarabiei ocupă spațiul de intersecție tangențială a provinciilor floristice Central-Europeană și Est-Europeană – fapt care din punct de vedere ecosistemic și ecobiomal atribuie florei interfluviului

Nistru-Prut caracter de macroecoton cu diversitate floristică și fitocenotică deosebită și mai bogată decât diversitatea vegetală a teritoriilor adiacente luate în parte. Cercetările preventive ne mărturisesc că, structura floristică a regiunii date, este esențial influențată nu numai de elementele Central- și Est-Europene, dar și de cele Carpatine și, mai cu seamă, Mediteraneene prezente în biotopurile aride și subaride din districtele sudice ale Basarabiei.

În altă lucrare capitală mai recentă ” Флора Восточной Европы” [154], districtul floristic ”Бессарабский флористический район” este numit ”Молдавский флористический район”, care include teritoriul Republicii Moldova și cel al regiunii Odesa, la vest de Nistru.

Cunoscutul florist și geobotanist prof. V. Andreev, în monografia sa ”Деревья и кустарники Молдавии” [85], menționează că ”Pentru a înțelege procesele de formare a florei și vegetației Moldovei e necesar de a efectua cercetări nu numai în limitele ei administrative, dar pe întreg teritoriul Basarabiei”. În baza particularităților geologice, condițiilor climatice, edafice, orografice prof. V. Andreev a delimitat teritoriul Basarabiei în mai multe districte și subdistricte geobotanice științific motivate, menționând că ”Districtele geobotanice ale Republicii Moldova nu corespund cu hotarele ei administrative de nord și de sud, dar se extind esențial în sudul și nordul Basarabiei formând un raion floristic unitar”.

Activităţi de cercetare profunde şi de delimitare a vegetaţiei basarabene au fost realizate și de către Al. Borza (1931) [4], T. Gheideman [96, 97], însă delimitările şi prezentările grafice ale districtelor geobotanice elaborate de către acești savanți nu diferă esenţial.

Raionarea geobotanică propusă de către prof. V. Andreev și actualizată recent pentru ”Flora Basarabiei” [85, 23], întrunește 10 districte floristico-geobotanice după cum urmează:

I – districtul *Păduri bucovinene de fag şi de stejar cu fag (Bucovina Basarabeană).*

II – districtul *Luncile stepizate din nord-vestul Basarabiei.* Zonă de făgete şi păduri de stejar cu carpen, aflate pe podişul Hotinului, de la Onuta-Balamutovca până la Hotin, la est, inclusiv regiunea pajiştilor stepizate de la Noua Suliţă şi Lipcani la vest, până la localităţile Medveja şi Moşineţ la est.

III – districtul *Silvostepă Moldovenească* reunește 3 subdistricte:

IIIa – subdistrictul *Silvostepa Romancăuţi cu păduri dominate de stejar cu carpen.* Se caracterizează prin dominarea în păduri a stejarului. Cuprinde raionul Kelmenţî (Ucraina), la nord, până la limita Cosăuţi, la sud.

IIIb – subdistrictul *Silvostepa din stânga Prutului de mijloc cu păduri de gorun şi de stejar cu carpen.* Este specific prin prezenţa în păduri a stejarului şi gorunului cu participarea carpenului. Se întinde de la Lipcani la nord, Rîşcani la est şi până la Buzdugani-Moreni, la sud.

IIIc – subdistrictul *Silvostepa Sorocii* – silvostepă din bazinul Nistrului, caracteristice fiind-ui pădurile de stejar, gorun şi carpen. Este situat de-a lungul fluviului Nistru, de la Soroca la nord, până la Ustia-Criuleni la sud.

IV – districtul *Stepa Bălţului*, dominată de păiuş şi negară, în prezent intens valorificată. Se extinde de la Brătuşeni-Ruseni-Zguriţa la nord, până în Orhei la sud.

V – districtul *Codrii* include 2 subdistricte**:**

Va – subdistrictul *Pădurile de gorun şi stejar cu carpen*.

Vb – subdistrictul *Pădurile de fag şi de stejar cu carpen.*

V**I** – districtul *Silvostepă de gârneţ* – caracterizat prin prezenţa pâlcurilor de păduri din stejar pufos şi parţial stejar. O parte considerabilă din pratostepele districtului sunt valorificate, acestea întâlnindu-se rar sub formă de poieni printre păduri. Cuprinde centrul şi o parte din sudul Basarabiei. Districtul se extinde de-a lungul Prutului şi Nistrului la sud de districtele IIIb şi IIIc, până la Slobozia Mare pe Prut, şi Purcari pe Nistru, unindu-se în regiunea Cărbuna-Sagaidac.

VII – districtul *Stepele Bugeacului de nord*. Se caracterizează prin prezenţa stepelor de păiuş şi negară (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Stipa ucrainica* Ikonn.). Este valorificat intens, ocupă teritoriul de la Cimişlia la nord, Taraclia la vest şi Olăneşti la est, limitele sudice fiind pe teritoriul Ucrainei (Tarutino-Borodino).

VIII – districtul *Stepele Bugeacului de sud*. Edificatorii districtului sunt asemănători cu cei din stepele Bugeacului de Nord, însă flora este semnificativ mai săracă şi xerofilă.

IX – districtul *Stepele de pelin cu graminee*. Reprezintă vegetaţia stepelor deşerticole, din sudul Basarabiei.

X - districtul *Vegetaţia limanurilor de litoral.*

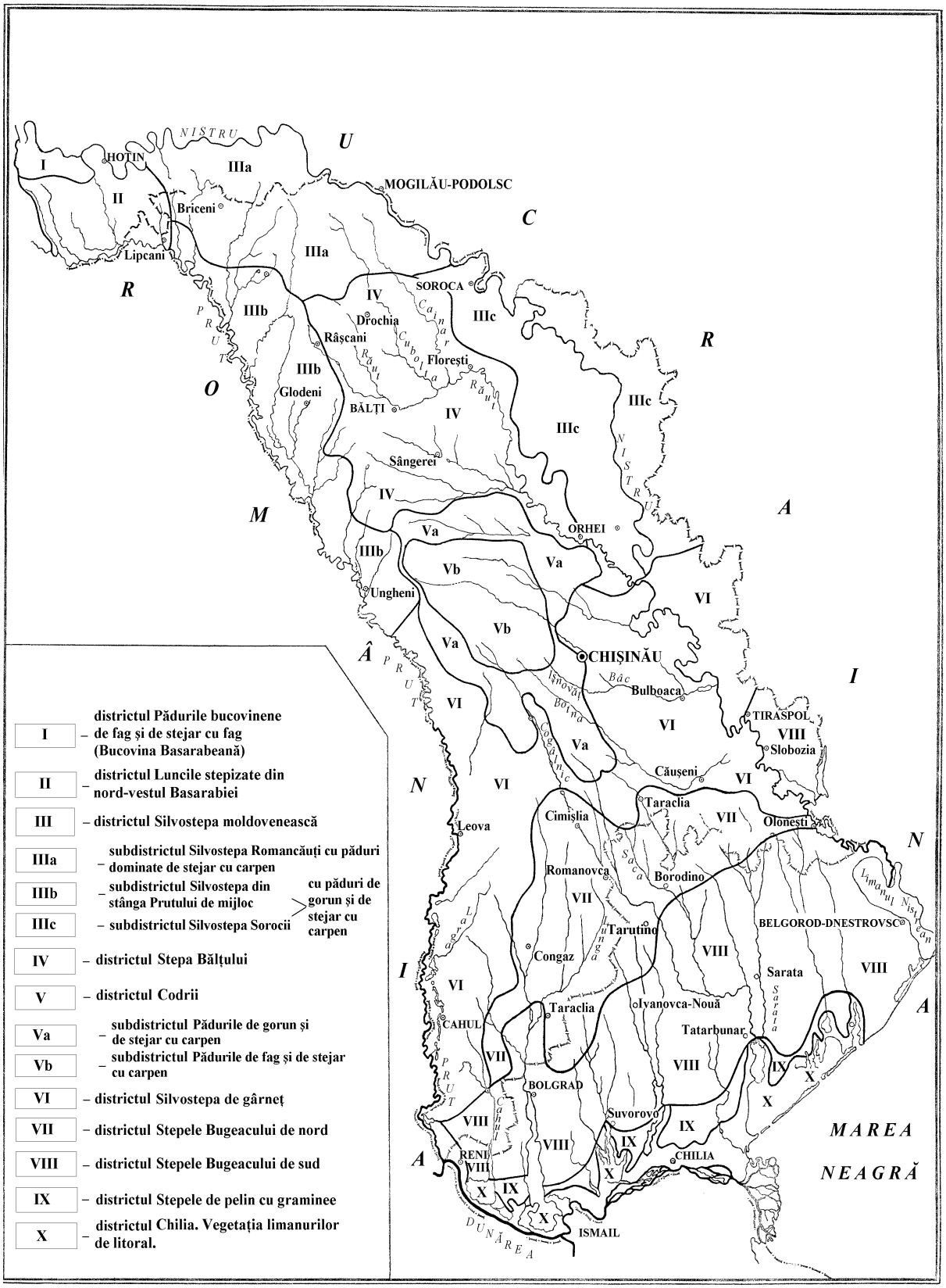

Fig. 1.1. Raionarea geobotanică a Basarabiei şi teritoriilor adiacente

Esenţial este faptul, că până în prezent date complexe ce ţin de taxonomia, corologia, bioecologia rozaceelor, în volumul subfamiliei *Rosoideae*, lipsesc sau sunt fragmentare şi incomplete. De aceea precizarea componenţei subfamiliei *Rosoideae* este de actualitate, de aici reșind și scopul lucrării.

Scopul: stabilirea componenţei taxonomice, particularităţilor bioecologice şi corologice ale speciilor subfamiliei *Rosoideae* şi evidenţierea taxonilor rari.

În acest sens, au fost preconizate următoarele **obiective:**

- prelucrarea critică a colecţiilor de *Rosoideae* din Herbarele existente;
- cercetarea în teren şi colectarea speciilor de *Rosoideae* din districtele geobotanice ale teritoriului în studiu;
- cercetarea comparativ-morfologică în condiţii de birou şi determinarea apartenenţei taxonomice a plantelor colectate în teren;
- elaborarea conspectului floristic al rozoideelor;
- întocmirea cheilor pentru identificarea speciilor evidenţiate;
- studierea particularităţilor biologice, fitogeografice şi corologice ale taxonilor;
- evidenţierea speciilor rare de *Rosoideae* şi aprecierea gradului de periclitare a lor*;*
- descrierea detaliată ai taxonilor noi şi periclitaţi din flora teritoriului cercetat;
- elaborarea complexului de recomandări în vederea conservării taxonilor floristici periclitaţi;

1.4 Concluzii la capitolul 1

1. Teritoriul cercetat include interfluviul Nistru-Prut și teritoriile limitrofe şi reprezintă o parte componentă a Câmpiei Est-Europene, relativ omogenă, slab înclinată de la nord-vest spre sud-est.

2. Aşezarea geografică, relieful fracţionat, istoria geologică și condiţiile naturale au contribuit la formarea pe acest teritoriu a unui înveliș vegetal divers, cu predominarea tipurilor zonale de vegetaţie – de pădure şi de stepă, dar şi cu incluziuni de vegetație azonală specifică.

3. Istoricul cercetării subfamiliei Rosoideae din flora Basarabiei a scos în evidenţă faptul, că investigațiile floristice realizate până în prezent sunt incomplete și fragmentare, iar cercetări floristice a rozaceelor în volumul subfamiliei *Rosoideae*, ca unitate taxonomică aparte, nu au fost efectuate.

2. COMPONENŢA TAXONOMICĂ A SUBFAMILIEI *ROSOIDEAE*

2.1. Materiale și metode de cercetare.

Lucrarea este întocmită pe baza cercetărilor proprii de teren și laborator, realizate în decursul anilor 2007-2016, a revizuirii critice a colecțiilor erborizate existente (peste 3000 de exsicate) precum și a bibliografiei de specialitate. Cercetările au fost efectuate în cadrul temei instituționale a Laboratorului Floră Spontană și Ierbar al Grădinii Botanice a AȘM.

Obiectul de studiu l-au constituit taxonii floristici din subfamilia *Rosoideae* din flora spontană a Basarabiei.

Ca materiale erborizate de bază au servit colecţiile botanice ale Ierbarelor ce conțin colectări de pe întreg teritoriul în studiu: Ierbarul Grădinii Botanice (I) a AŞM, al Muzeului Științelor Naturii a Universității de Stat din Moldova, al Muzeului Naţional de Etnografie şi Istorie Naturală (Chişinău), al Universităţii de Stat din Tiraspol, precum și propriul ierbar care însumează peste 700 de exsicate.

Pentru efectuarea cercetărilor de teren ale speciilor din subfamilia *Rosoideae*, au fost întreprinse peste 50 de expediții pe întreg teritoriul Basarabiei. Deplasările expediționale au fost planificate și realizate în corespundere cu schema raionării geobotanice a Basarabiei. Itinerarele au fost programate în vederea studierii diversității unui număr cât mai amplu de stațiuni. Colectarea și herborizarea plantelor s-a efectuat în corespundere cu metoda clasică de studiu pe teren, elaborată de către Scvorţov [139]. Analiza critică a materialului erborizat şi determinarea apartenenţei taxonomice a speciilor s-a realizat în conformitate cu metoda clasică comparativ-morfologică [110, 153]. Caracterele morfologice ale plantelor au fost studiate vizual și la microscopul binocular MBS-10.

Identificarea taxonilor şi precizarea poziţiei taxonomice, efectuarea descrierilor morfologice, analiza corologică şi bioecologică s-a realizat cu ajutorul determinatoarelor şi literaturii floristice regionale de bază: (Станков, Талиев, 1949; Флора СССР (1941); Гейдеман, 1954, 1975, 1986; Флора УРСР (1965); Flora Europaea (1968); Flora RPR 1956; Доброчаева и др., 1999; Sârbu şi al., 2001, 2013; Negru, 2007; Ciocârlan, 2000, 2009; Флора Восточной Европы, (2001)) [141, 155, 98, 99, 100, 156, 194, 24, 103, 65, 66, 37, 12, 13, 154].

Informaţiile privind valoarea indicilor ecologici, bioformele, elementele fitogeografice, importanţa economică, tipul de habitat, sunt preluate din lucrările fundamentale de domeniu (Popescu, Sanda, 1998, Ciocârlan, 2009) [55, 13, 60], cu precizări pe baza datelor proprii.

Întocmirea spectrelor bioformelor, grupurilor biologice, categoriilor ecologice şi elementelor fitogeografice s-a efectuat conform metodelor pentru studiul ecologic și geografic al vegetației din România [18, 19, 31].

Cheile pentru determinarea taxonilor atât generici, cât și specifici, poartă caracter dicotomic, și sunt întocmite pe baza a (1)2-4 caractere strict specifice taxonului respectiv, iar denumirea taxonului nu este însoțită de numele autorului.

Descrierea speciilor a fost realizată în conformitate cu îndrumarul stabilit de acad. A. Negru, pentru elaborarea monografiei în 6 volume „Flora Basarabiei". Caracterizarea fiecărui taxon specific include: denumirea ştiinţifică şi autorul; sinonimia; morfologia (la speciile noi şi rare pentru teritoriul în studiu); bioecologia (bioforma, elementul geografic, perioada de înflorire, numărul de cromozomi, indicii ecologici (umiditate, temperatură, reacţia chimică a solului); elementul ecotopologic, staţiunea; răspândirea locală; răspândirea generală și utilizarea.

Sinonimia speciei include: denumirea speciei în latină cu indicarea autorului și primei surse, urmată, în consecutivitate cronologică, de alte surse ce includ denumirea dată a speciei respective, apoi sunt indicate sinonimele (1 sau 2) cu sursele respective. După sinonimie urmează denumirea speciei în română și trimiterea la iconografie.

Nomenclatura și conspectul floristic este întocmit în concordanță cu sistemul filogenetic contemporan, aplicat în lucrările floristice regionale de bază [154, 160]. Citarea autorilor speciilor de plante s-a efectuat conform lucrării „Authors of plant names" a cercetătorilor Brummitt și Powell [174], standardizare recomandată de Codul Internațional al Nomenclaturii Botanice din Viena [125] și de Codul Internațional al Nomenclaturii Botanice din Melbourne [182].

În lucrare este aplicată nomenclatura botanică românească, întocmită conform lucrării "Principiile și modalitățile de unificare și standartizare a nomenclaturii botanice românești" [38].

Pentru evidențierea particularităţilor corologice ale rozoideelor a fost utilizată raionarea floristico-geobotanică a Basarabiei, iar cartografierea speciilor a fost efectuată prin metoda localizării punctuale, harta fiind preluată din Flora Basarabiei, vol. I [85, 23].

Evaluarea speciilor rare şi atribuirea categoriilor de periclitare s-a realizat conform criteriilor adoptate de Uniunea Internaţională pentru Conservarea Naturii [180, 181]. Aceste criterii (A-E) şi toate cele trei niveluri de subcriterii sunt parte integrantă a sistemului de evaluare al Listei Roşii IUCN. Ele reprezintă un sistem ierarhic de numerotare alfa-numerică și sunt elaborate pentru categoriile "Critic periclitată" (CR), "Periclitată" (EN) şi "Vulnerabilă" (VU). Conform IUCN, categoria NT este utilizată în cazul în care specia este aproape de oricare dintre criteriile, care permit a o plasa (clasifica) în una dintre categoriile CR, EN sau VU, în prezent sau în viitorul apropiat. Setul de criterii se bazează pe parametrii modelelor cunoscute de populaţii, importante pentru determinarea categoriei de periclitare. Astfel de parametri sunt: reducerea populaţiilor, declinul ariei ocupate și a calității habitatului, numărul redus de populaţii, fragmentarea şi fluctuaţiile extreme. Criteriile pot fi rezumate după cum urmează:

A – Declinul (sau fluctuațiile) populațional. Criteriul A este utilizat pentru speciile care recent au suferit o reducere considerabilă a numărului populaţiei sau se aşteaptă o scădere în viitorul apropiat.

B – Arealul geografic al populației. Criteriul B se aplică în cazul constatării că aria de răspândire este puternic fragmentată sau se constată declinul continuu al ariei de răspândire, ariei de habitat, calitatea habitatului, numărul de locații sau a celui de indivizi maturi.

C – Particularitățile dimensionale a populației. Criteriul C este utilizat în cazul când se constată o structură nefavorabilă a populaţiei (un număr mare de mici subpopulaţii), sau cu fluctuaţii extreme.

D – Populaţii foarte mici sau aria de răspândire şi aria de habitat este foarte restrânsă. Criteriile D, preponderent, se atribuie speciilor care au un număr foarte mic de exemplare mature, o arie mică de habitat sau sunt prezente în foarte puţine locaţii.

E – Este utilizat când se poate face analiza cantitativă a riscului de dispariție (cum ar fi, analiza de vulnerabilitate).

Aceste criterii (A-E) sunt rezultatul determinării categoriei de ameninţare, iar simbolurile lor trebuie să fie citate în urma numelui categoriei, după care urmează subcriteriile care sunt marcate cu cifre arabe: **1-4**. În cazul în care, pentru taxon s-au marcat câteva subcriterii ale acestui nivel, atunci numerele lor sunt separate prin semnul "+". La marcarea celui de-al doilea nivel, se folosesc literele mici ale alfabetului latin: **a-e**, care sunt scrise fără semne de punctuaţie. Marcarea celui de-al treilea nivel al ierarhiei se face cu ajutorul cifrelor romane, scrise cu litere latine mici: **iv**. Acestea sunt închise în paranteze rotunde (fără spaţii între caractere şi paranteze) şi sunt separate de o virgulă, în cazul în care există mai multe cifre. Dacă pentru taxon este marcat mai mult de un criteriu de clasificare, atunci la citare acestea trebuie separate prin punct şi virgulă.

Imaginile digitale au fost realizate cu aparatul de fotografiat CANON SX 270 de către autorul lucrării.

Desenele analitice, alb-negru, ale speciilor subfamiliei *Rosoideae*, sunt originale, efectuate de către pictorul Teleuța Ștefan în colaborare permanentă cu autorul.

2.2. Caracterizarea generală a familiei *Rosaceae* Adans. şi a subfamiliei *Rosoideae.*

Familia *Rosaceae* Adans. include 118 genuri şi cca 3500 specii, răspândite preponderent în regiunile temperate şi subtropicale ale întregului uscat, mai rar în tropice şi regiunile deşertice [144]. Complexă şi valoroasă din punct de vedere sistematic, prin numărul şi diversitatea vastă a speciilor, prezintă în acelaşi timp şi o deosebită importanță economică și ornamentală.

Rozaceele sunt o familie cu o largă variabilitate bioecologică și morfologică, de la plante arborescente până la ierburi perene sau anuale. Tulpini ramificate sau simple. Frunze simple sau compuse, alterne, rareori opuse, caduce sau persistente, cu sau fără stipele, deseori dispuse în rozetă bazală. Flori actinomorfe, bisexuate, uneori, prin avortare pot deveni unisexuate, solitare sau grupate în raceme, corimbe, dicazii, rareori formează inflorescențe spiciforme. Învelişul floral diferenţiat în caliciu din 5 sepale libere, rareori cu încă 5 sepale externe (caliciul extern la *Potentilla*) şi corola din 5 petale, rar mai puţine (3-4) sau mai multe (8-15), uneori petale lipsă. Androceul este alcătuit dintr-un număr mare de stamine, de obicei multiplul lui 5, uneori se reduc la dublul petalelor (10), de regulă, libere. Gineceu apocarp, mai rar cenocarp. Carpele numeroase, rareori puţine (5-1), libere, stil terminal sau lateral, rareori bazal, stigmat de obicei, mic. Ovule de la câteva până la 1, anatrope sau campilotrope. Atât elementele androceului, cât și ale gineceului sunt dispuse ciclic pe marginea inelară sau cupuliformă a axului floral. Polenizarea este entomogamă mai rar anemogamă [24, 26, 29, 72, 154].

Particularități distinctive ale familiei sunt structura gineceului și a receptaculului. Florile pot avea receptacul conic și gineceu pluriarticulat apocarp sau receptacul concav și gineceu sincarp. Între aceste două extremități există numeroase forme de tranziție. Receptaculul floral poate suferi modificări şi lua formă concavă, convexă, tubuloasă, cupuliformă sau de disc, glabru sau păros, numit hipantiu. La formarea lui, participă și alte părți ale florii cum ar fi: baza petalelor, sepalelor, staminelor, uneori și subcaliciul. Variabilitatea gineceului și a receptaculului se regăsește și la fructe care în general sunt achene, drupe, folicule, capsule. Deseori fructul poate fi polimer, compus din fructe parţiale apocarpice, numite nucule, drupeole. Fructele pot fi fixate parţial de receptaculul cărnos, foarte bombat (*Fragaria*), alteori, libere, închise în receptacul cupuliform (*Rosa*) sau concrescute cu receptaculul, care devine gros şi cărnos (fruct fals, poamă). Sămânță, cu endosperm foarte sărac sau lipsă, înconjurată de două integumente, uneori prin concreștere numai unul [15, 24, 54, 145].

Specializarea florii a decurs în direcția dezvoltării mijloacelor de răspândire a fructelor. Adesea, la coacerea fructelor, receptaculul capătă o colorație vie, devine cărnos și suculent, ceea ce contribuie la răspândirea fructelor și semințelor de către animale [146].

Reprezentanții familiei intră în componența floristică a diferitor tipuri de fitocenoze silvice (fiind constituenți ai subarboretului), precum și a celor de stepă și de lunci umede. Printre rozacee există puține plante furajere, iar specii toxice se întâlnesc foarte rar.

Reprezentanții acestei familii sunt genitorii multor soiuri de culturi cu o colosală valoare alimentară, ornamentală, medicinală, meliferă, etc.

Aproape toți reprezentanții subfamiliei se utilizează în medicină, fiind bogați în vitamine, minerale și substanțe tanante. Fructele și hipantiile unor specii conțin substanțe zaharoase, acizi

organici și un spectru foarte larg de vitamine și antioxidanți, fiind consumate în stare prospătă sau prelucrate sub formă de sucuri, siropuri, jeleuri, marmelade. Indiscutabil este aportul genului *Rosa* în arboricultura ornamentală, industria uleiurilor eterice și parfumeriei.

Denumirea de „*Rosaceae*" derivă de la numele celui mai reprezentativ gen al acestei familii, genul *Rosa* (latinescul rosa – „trandafir"). Rozaceele au fost descrise pentru prima dată în anul 1763, de către botanistul și naturalistul francez Michel Adanson [143]. Receptaculul, gineceul și fructele prezintă o mare variabilitate, ceea ce face din familia *Rosaceae* o familie eterogenă, neunitară și duce la împărțirea ei în patru subfamilii: *Spiraeoideae* Agardh., *Rosoideae, Maloideae* Weber și *Prunoideae* Focke. Criteriile diagnostice distinctive ale subfamiliilor fiind:

A – Fruct foliculă sau polifoliculă. Receptacul plan. Gineceu superior ..... subfam. ***Spiraeoideae***
B – Fruct drupă. Receptacul tubulos sau cupuliform. Gineceu inferior 1 carpelar .....
..... subfam. ***Prunoideae***
C – Fruct „poamă". Receptacul concav, concrescut cu gineceul inferior format, de obicei, din 5 carpele (rareori, mai puține) ..... subfam. ***Maloideae***
D – Fruct multiplu, poliachenă, sau polidrupă. Receptacul divers, persistent. Gineceu inferior sau superior, format din numeroase carpele libere ..... subfam. ***Rosoideae***

Subfamilia *ROSOIDEAE* – *ROZOIDEE*

Subfamilia *Rosoideae* este reprezentată de arbuști, plante erbacee perene sau anuale. Acestei subfamilii îi este caracteristic receptaculul persistent, convex, globulos sau conic, uneori adâncit sub formă de cupă, uscat sau cărnos, concrescut cu baza sepalelor. Flori actinomorfe pe tipul 5, cu periant dublu, la unele specii este prezent și subcaliciu. Stamine multiple. Gineceu inferior sau superior, cu mai multe carpele libere (apocarp), fiecare cu câte o singură lojă. Din fiecare carpelă se formează un fruct. Diversitatea fructelor este foarte variată, de la nucule așezate pe receptaculul concav, din care se ridică o proeminență cărnoasă, suculentă (*Fragaria*), sau nucule închise în receptacul care devine cărnos, viu colorat (*Rosa*), până la fruct multiplu-polidrupă, alcătuit din numeroase drupeole (*Rubus*), sau numeroase achene uscate, libere, așezate pe receptaculul concav, ce se usucă la coacere (*Potentilla*) [14, 20, 24, 154].

Componența specifică a subfamiliei *Rosoideae* pentru teritoriul dintre Prut și Nistru, include 10 genuri cu 63 de specii.

Cheia pentru determinarea genurilor

1a. Plante erbacee **2**
1b. Plante arborescente sau arbustive **10**
2a. Petale lipsă **3**

2b. Petale prezente **5**

3a. Frunze imparipenat-compuse. Caliciu simplu **4**

3b. Frunze simple; nervaţie palmată. Caliciu dublu ..... **8. *Alchemilla***

4a. Plante poligame. Stamine 20-30, evident exserte ..... **10. *Poterium***

4b. Plante cu flori numai bisexuate. Stamine 4-12, neexserte sau puţin exserte ... **9. *Sanguisorba***

5a. Caliciu exterior (calicul) lipsă .....**7. *Agrimonia***

5b. Caliciu exterior prezent (caliciu dublu) **6**

6a. Frunze imparipenat-compuse **7**

6b. Frunze de altă structură, trifoliate sau palmat-compuse **9**

7a. Fructe cu stile lungi, persistente .....**6. *Geum***

7b. Fructe cu stile scurte, caduce 8

8a. Petale lanceolate, ascuțite, persistente. Caliciul brun-purpuriu, acrescent ..... **3. *Comarum***

8b. Petale rotunjite, caduce. Caliciul verde .....**4. *Potentilla***

9a. Tulpină scapiformă. Receptacul matur – bombat, cărnos .....**5. *Fragaria***

9b. Tulpină foliată. Receptacul matur – aproape plan, uscat .....**4. *Potentilla***

10a. Receptacul concav, urceolat, cărnos. Nucule multiple, închise în receptacul .....**1. *Rosa***

10b. Receptacul convex sau aproape plan. Drupeole numeroase (rar 1-6), deschise, situate mai sus de sepale .....**2. *Rubus***

2.3. Tabelul sinoptic al subfamiliei *Rosoideae*.

Conspectul subfamiliei a fost elaborat pe baza prelucrării atât a materialelor erborizate proprii, colectate în timpul expediţiilor din perioada anilor 2007-2015 (circa 700 foi de herbar), cât şi prelucrării critice a peste 3000 de exsicate, păstrate în Herbarul Grădinii Botanice (I) a AŞM, Muzeul Catedrei „Ecologie, Botanică şi Silvicultură” a Universităţii de Stat din Moldova, Muzeul Naţional de Etnografie şi Istorie Naturală, Herbarul Universităţii de Stat din Tiraspol, care conţin colecţii de pe întreg teritoriul cercetat. Pentru clarificarea nomenclaturii și corologiei unor specii mai dificile au fost consultate herbarele din Iaşi, Cernăuţi, Odesa şi Sankt Petersburg.

În urma investigaţiilor floristice de teren a subfamiliei în studiu au fost descoperite 5 specii noi pentru lista florei Republicii Moldova. Pentru prima dată s-a realizat repartizarea speciilor pe subgenuri şi secţii în cadrul genurilor. A fost precizată poziţia taxonomică, volumul şi criteriile distinctive ale speciilor din genurile critice şi dificile ale subfamiliei: *Rosa, Rubus* și *Potentilla*.

Ca rezultat al cercetărilor de teren şi de revizuire critică a colecţiilor de ierbar, a fost stabilită componenţa taxonomică și elaborat tabelul sinoptic al subfamiliei *Rosoideae* din flora Basarabiei, care include 63 de specii, ce aparţin la 10 genuri, 6 subgenuri și 16 secții.

Tabelul sinoptic al subfamiliei *Rosoideae*

Genus 1. ***Rosa*** L.

Sectio 1. **Caninae** DC.

1. *R. canina* L. – N; Eur-Medit; $U_2\,T_3\,R_3$.
2. *R. andegavensis* Bast. – N; Pont-Medit; $U_2\,T_3\,R_3$.
3. *R. corymbifera* Borkh. – N; Eur-Medit; $U_{2,5}\,T_3\,R_3$.
4. *R. subafzeliana* Chrshan. – N; Pan-Pont; $U_2\,T_{3,5}\,R_4$.
5. *R. frutetorum* Bess. – N; Euc; $U_2\,T_4\,R_{4,5}$.
6. *R. schmalhauseniana* Chrshan. – N; Pan-Pont; $U_{2,5}\,T_4\,R_{4,5}$.
7. *R. ciesielskii* Blocki – N; Euc; $U_3\,T_3\,R_4$.
8. *R. villosa* L. – N; Eur-Medit; $U_2\,T_0\,R_4$.
9. *R. tomentosa* Smith – N; Eur; $U_2\,T_4\,R_3$.
10. *R. andrzejowskii* Stev. ex Bess. – N; Eur; $U_{2,5}\,T_4\,R_3$.
11. *R. turcica* Rouy – Ph; Pont-balc; $U_2\,T_4\,R_{3,5}$.
12. *R. rubiginosa* L. – N; Eur-Medit; $U_2\,T_{3,5}\,R_4$.
13. *R. micrantha* Borrer ex Smith – N; Medit-Euc; $U_2\,T_{3,5}\,R_4$.
14. *R. inodora* Fries – N; Eur-Medit; $U_2\,T_3\,R_4$.
15. *R. balsamica* Bess. – N; Pan-Pont; $U_2\,T_3\,R_3$.

Sectio 2. **Rosa**

16. *R. gallica* L. – N; Pont-Medit; $U_{2,5}\,T_4\,R_4$.
17. *R. pygmaea* Bieb. – Ph; Medit-Eur; $U_2\,T_4\,R_4$.

Sectio 3. **Pimpinellifoliae** DC.

18. *R. pimpinellifolia* L. – N; Pont-Pan-Medit; $U_2\,T_3\,R_4$.
19. *R. tschatyrdagi* Chrshan. – N; Eua; $U_2\,T_3\,R_4$.

Genus 2. ***Rubus*** L.

Subgenus 1. ***Idaeobatus*** (Focke) Focke

Sectio 1. **Batidaea** Dumort.

1. *R. idaeus* L. – N; Circ; $U_3\,T_3\,R_3$.

Subgenus 2. ***Rubus***

Sectio 2. **Rubus**

2. *R. nessensis* Hall. – H(N); Eur; $U_4\,T_{2,5}\,R_3$.
3. *R. constrictus* Lef. et P. J. Mùll. – N; Eur-Medit; $U_{2,5}\,T_{2,5}\,R_0$.
4. *R. ulmifolius* Schott – N; Eur; $U_2\,T_3\,R_0$.
5. *R. montanus* Libert. ex Lej. – N; Eur (Medit); $U_2\,T_{2,5}\,R_0$.

6. *R. canescens* DC. – H-N; Eur (Medit); $U_{2,5}\,T_4\,R_0$.
7. *R. lloydianus* Genev. – H-N; Eur (Medit); $U_{2,5}\,T_4\,R_0$.
8. *R. tereticaulis* P. J. Müll. – N; Euc; $U_{2,5}\,T_{3,5}\,R_4$.
9. *R. hirtus* Waldst. et Kit. – N; Eur (Medit); $U_3\,T_{2,5}\,R_3$.
10. *R. serpens* Weihe ex Lej. et Court. – N; Euc; $U_{2,5}\,T_{2,5}\,R_3$.

Sectio 3. **Caesii** Lej. et Court.

11. *R. caesius* L. – H-N; Eua; $U_{4,5}\,T_3\,R_4$.

Genus 3. ***Comarum*** L.

1. *C. palustre* L. – H; Eua; $U_4\,T_2\,R_3$.

Genus 4. ***Potentilla*** L.

Subgenus 1. ***Fragariastrum*** (Fabr. ex Sér.) Peterm.

Sectio 1. **Fragariastrum** Sér.

1. *P. micrantha* Ramond ex DC. – H; Med-Euc; $U_{2,5}\,T_{3,5}\,R_3$.

Sectio 2. **Campestres** (Poeverl.) Poeverl.

2. *P. alba* L. – H; Euc; $U_{2,5}\,T_3\,R_3$.

Subgenus 2. ***Schistophyllidium*** Jus. ex Fed.

Sectio 3. **Bifurcae** (Th. Wolf) Grossh.

3. *P. bifurca* L. – H; Eua (Rusia); $U_2\,T_3\,R_4$.

Subgenus 3. ***Chenopotentilla*** Focke

Sectio 4**. Leptostylae** (Th. Wolf) Janch.

4. *P. anserina* L. – H; Cosm; $U_4\,T_3\,R_4$.

Subgenus 4. ***Potentilla***

Sectio **5. Potentilla.**

5. *P. reptans* L. – H; Eua; $U_{3,5}\,T_4\,R_4$.
6. *P. erecta* (L.) Raeusch. – H; Eua; $U_4\,T_1\,R_0$.

Sectio 6. **Rectae** (Poeverl.) Juz.

7. *P. astracanica* Jacq. – H; Pont-Balc; $U_2\,T_4\,R_4$.
8. *P. pilosa* Vill. – H; Pont-Pan-Medit; $U_2\,T_3\,R_4$.
9. *P. recta* L. – H; Eua (Cont); $U_{1,5}\,T_{3,5}\,R_4$.
10. *P. obscura* Willd. – H; Eua; $U_{1,5}\,T_{3,5}\,R_4$.
11. *P. pedata* Willd. – H; Pont-Medit; $U_{1,5}\,T_4\,R_4$.
12. *P. laciniosa* Kit. ex Nestl. – H; Eur; $U_2\,T_4\,R_4$.

Sectio 7. **Rivales** Th. Wolf

13. *P. supina* L. – Th-H; Eua; $U_4\,T_3\,R_0$.

Sectio 8. **Aureae** Th. Wolf

14. *P. patula* Waldst. et Kit. – H; Pont- Pan; $U_2\ T_3\ R_3$.
15. *P. humifusa* Willd. ex Schlecht. – H; Eua; $U_2\ T_3\ R_4$.

Sectio 9. **Fasciculato-pilosae** R. Kam.

16. *P. arenaria* Brokh. – H; Eua; $U_2\ T_{3,5}\ R_{4,5}$.

Sectio 10. **Argenteae** Th. Wolf ex Juz.

17. *P. argentea* L. – H; Eua; $U_2\ T_4\ R_3$.
18. *P. canescens* Besser – H; Eua (Cont); $U_2\ T_0\ R_4$.
19. *P. leucopolitana* P. Muell.– H; Eur; $U_{1,5}\ T_3\ R_3$.

Genus 5. ***Fragaria*** L.

1. *F. vesca* L. – H; Eur; $U_3\ T_{2,5}\ R_0$.
2. *F. viridis* Duch. – H; Eur; $U_2\ T_4\ R_3$.
3. *F. campestris* Stev. – H; Eur; $U_2\ T_4\ R_3$.
4. *F. moschata* Duch. – H; Eur; $U_{2,5}\ T_3\ R_0$.

Genus 6. ***Geum*** L.

1. *G. urbanum* L. – H; Eua; $U_3\ T_3\ R_4$.
2. *G. allepicum* Jacq. – Eua; $U_3\ T_3\ R_4$.

Genus 7. ***Agrimonia*** L.

1. *A. pilosa* Ledeb. – H; Eua; $U_3\ T_3\ R_4$.
2. *A. procera* Wallr. – H; Eur; $U_3\ T_0\ R_4$.
3. *A. eupatoria* L. – H; Eua; $U_{2,5}\ T_3\ R_4$.

Genus 8. ***Alchemilla*** L.

1. *A. micans* Buser **–** H; Eur; $U_3\ T_2\ R_0$.

Genus 9. ***Sanguisorba*** L.

1. *S. officinalis* L. **–** H; Eua; $U_{3,5}\ T_3\ R_0$.

Genus 10. ***Poterium*** L.

1. *P. sanguisorba* L. **–** H; Eua; $U_2\ T_{3,5}\ R_4$.
2. *P. polygamum* Waldst. et Kit. **–** H; Pont-Pan-Medit; $U_2\ T_{3,5}\ R_4$.

Studiul subfamiliei *Rosoideae* include caracterizarea generală a subgenurilor și secțiilor, cheile dihotomice pentru determinarea taxonilor floristici, denumirea prioritară cu citarea primului izvor, sinonimia, particularitățile bioecologice, staționale, corologice, răspândirea generală precum și perioada de înflorire.

Genus ***ROSA*** L. – *MĂCEŞ*

1753, Sp. Pl. : 491; id 1754, Gen. Pl., ed. 5: 217

Arbuşti cu tulpini erecte, curbate, repente sau agăţătoare, de obicei cu ghimpi de diferite forme şi dimensiuni. Frunze imparipenat-compuse, dispuse altern, caduce sau sempervirescente, la bază cu stipele concrescute cu peţiolul ghimpos. Flori bisexuate, actinomorfe, de tipul 5, cu stamine şi carpele numeroase, solitare, sau grupate în inflorescenţe corimbiforme. Receptacul globulos sau elipsoidal, în partea superioară cu un orificiu îngust, înconjurat de un disc inelar. Sepale (4) 5, foliacee, întregi sau fidate, persistente sau caduce la maturizarea fructelor. Petale albe, rozee sau roşii. Stile libere sau concrescute, glabre sau păroase. Fruct multiplu, polinuculă, numită măceașă, constituită din numeroase nucule păroase, închise în hipantiu roşu, cărămiziu sau negricios [6, 89, 168, 184].

T y p u s: ***R. canina*** L.

În flora spontană a Terrei genul *Rosa* L. este reprezentat de 300-500 specii răspândite exclusiv în limitele Emisferei de Nord [89, 104]. Reprezentanţii genului sunt frecvent întâlniţi în comunităţile vegetale ale tuturor ecosistemelor terestre, fiind elemente constitutive a fitocenozelor forestiere, pietrofite, stepice. În tufărişurile pe care le formează, îşi găsesc adăpost şi hrană, numeroase specii de vieţuitoare. Unele specii ale genului devin chiar invazive, iar altele ocupă habitatele degradate de pe urma presingului antropogen puternic. Partea cărnoasă a hipantiilor este bogată în vitamine (vitamina C, B_1, B_2, P, K ș.a.), diferite substanțe zaharoase, acizi organici ș.a. fiind folosite pe larg în medicina alternativă [22, 87]. Importanța genului *Rosa* în horticultură este indiscutabilă, unde prin selecție s-au realizat numeroase forme și varietăți apreciate atât în industria alimentară, cât și a parfumeriei. Având în vedere pretențiile modeste față de troficitatea solului, cultura măceșului pe terenuri degradate, în scop ameliorativ, poate să devină în același timp, rentabilă și din punct de vedere economic.

Cheia pentru determinarea speciilor a fost elaborată în baza criteriilor morfologice distinctive, în special: mărimea tufei; poziţia ramurilor, forma ghimpilor pe ramurile tinere (turioni); abundenţa ghimpilor aciformi pe ramurile florifere (mai ales pe pedicelii florali); caracterul inciziilor marginii limbului foliar; poziţia sepalelor la fructele în coacere (la fructele coapte sepalele deseori cad) ş. a. [76].

În urma investigaţiilor floristice şi taxonomice ale genului *Rosa* L. pe teritoriul Basarabiei au fost evidenţiate 19 specii de măceş: *Rosa canina* L., *R. andegavensis* Bast., *R. corymbifera* Borkh., *R. subafzeliana* Chrshan., *R. frutetorum* Bess., *R. schmalhauseniana* Chrshan., *R. ciesielskii* Błocki, *R. villosa* L., *R. tomentosa* Smith, *R. andrzejowskii* Stev. ex Bess., *R. turcica* Rouy, *R. rubiginosa* L., *R. micrantha* Borrer ex Smith, *R. inodora* Fries, *R. balsamica* Bess., *R. gallica* L., *R. pygmaea* Bieb., *R. pimpinellifolia* L., şi *R. tschatyrdagi* Chrshan. Dintre toate

speciile de măceş evidenţiate, trei (*Rosa pygmaea* Bieb., *R. tschatyrdagi* Chrshan., *R. turcica* Rouy) sunt specii noi pentru flora Basarabiei, şapte sunt specii rare, iar *Rosa frutetorum* şi *R. pygmaea* sunt incluse în Cartea Roşie, ed. a 3-a.

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Arbuşti, de obicei, înalţi de 1-3 (5) m ..... **2.**

1b. Arbuşti de talie joasă, de 0,3-0,6 (0,8) m înălţime ..... **16.**

2a. Frunze cu foliole pe ambele părţi, sau numai abaxial, evident glanduloase ..... **3.**

2b. Frunze cu foliole pe ambele părţi lipsite de glande, uneori doar în lungul rahisului şi nervurii mediane abaxial prezintă peri glandulari rari ..... 1**0.**

3a. Foliole pe ambele feţe catifelat tomentoase; abaxial şi cu peri glandulari ..... **4.**

3b. Foliole glabre sau glabrescente, glanduloase, niciodată tomentoase ..... **6.**

4a. Stile glabre sau dispers păroase, exserte din receptacul, împreună cu stigmatele de tipul unui racem; sepale reflecte, caduce până la coacerea fructelor ..... **9. *R. tomentosa*.**

4b. Stile dens păroase, neevident exserte din receptacul, împreună cu stigmatele formează un capitul globulos; sepale după înflorire erecte sau patente, persistente ..... **5.**

5a. Sepale după înflorire patente, frunze de 6-8 cm lungime, foliole de la îngust-eliptice până la eliptice, cu margini compus-serate; pediceli mai lungi decât receptaculul fructifer ..... **10. *R. andrzejowskii*.**

5b. Sepale după înflorire erecte, frunze de 10-12 cm lungime, foliole lat-eliptice, biserate; pediceli aproape de lungimea receptaculului fructifer ..... **8. *R. villosa*.**

6a. Stile glabre sau glabrescente, alungite, evident exserte din receptacul, împreună cu stigmatele de tipul unui racem; sepale după înflorire reflecte şi caduce. Foliole lat-eliptice până la subrotunde, de 0,7-1,5 (2) cm, vârf rotunjit sau acut ..... **7.**

6b. Stile dens păroase, scurte, neevident exserte din receptacul, împreună cu stigmatele formează un capitul globulos; sepale erecte, parţial persistente după înflorire. Foliole subrotunde până la eliptice ..... **9.**

7a. Tulpină cu spini conformi ..... **15. *R. balsamica*.**

7b. Tulpină cu spini de diferite forme, unii mari arcuiţi, alţii aciculari şi cu numeroase sete glanduloase ..... **8.**

8a. Ghimpi aciformi pe toată lungimea ramurilor florifere. Pediceli egali sau mai scurţi decât fructul. Arbust foarte ramificat, de (0,8) 1-1,2 m înălţime ..... **11. *R. turcica*.**

8b. Ghimpi aciformi numai în partea superioară a ramurilor florifere, imediat sub pedicel, în rest mari şi curbaţi. Pediceli egali sau mai lungi decât fructul. Arbust de 1,7-2 m înălţime ..... **13. *R. micrantha*.**

9a. Pedunculi dens glandulos-setoşi. Foliole ovate până la subrotunde, cu baza rotunjită, pe margini dublu serate, abaxial cu glande roşcate ..... **12. *R. rubiginosa*.**

9b. Pedunculi glabri sau glabrescenţi. Foliole eliptice, cu baza cuneată şi întreagă, spre vârf dinţate ..... **14. *R. inodora*.**

10a. Foliole glabre, rareori cu perişori disperşi de-a lungul nervurii ..... **11.**

10b. Foliole de ambele părţi pubescente sau numai abaxial cu perişori simpli din abundenţă .. **13.**

11a. Marginea foliolelor simplu serate sau neregulat dublu serate, de obicei, dinţii foliolelor şi rahisul frunzelor fără glande. Pediceli glabri. Sepale după înflorire reflecte, alipite de hipantiu ..... **1. *R. canina*.**

11b. Marginea foliolelor dublu sau compus dinţată, dinţii foliolelor cu glande ..... **12.**

12a. Pedunculi, de regulă, mai lungi decât fructul, glandulos-setoşi. Sepale după înflorire patente caduce până la coacerea fructelor ..... **2. *R. andegavensis*.**

12b. Pedunculi, de regulă, de lungimea fructului sau mai scurţi, glabri. Sepale după înflorire erecte până la patente, persistente ..... **4. *R. subafzeliana*.**

13a. Foliole cu marginea dublu dinţată, unii dinţi pot fi simpli sau glanduloşi. Pedunculi, hipantiu şi sepale dens glandulos-setoase. Sepale după înflorire orizontale, uneori oblice, către maturizarea fructelor caduce ..... **6. *R. schmalhauseniana*.**

13b. Foliole cu marginea simplu sau neregulat dinţată. Pedunculi glabri sau setos-glanduloşi ..... **14.**

14a. Pedunculi setos-glanduloşi. Foliole (5)7, lat-eliptice, acuminate. Sepale după înflorire reflecte ..... **7. *R. ciesielskii*.**

14b. Pedunculi florali glabri .....**15.**

15a. Sepale după înflorire erecte sau patent-erecte, persistente. Foliole 5, îngust eliptice ..... **5. *R. frutetorum*.**

15b. Sepale după înflorire reflecte, alipite de hipantiu, de curând caduce, rareori se păstrează până la maturizarea fructului. Foliole de la ovate până la eliptice ..... **3. *R. corymbifera*.**

16a. Sepale nedivizate. Flori solitare, crem. Hipantiu globulos, negricios ..... **17.**

16b. Sepale externe evident penat divizate ..... **18.**

17a. Foliole pe ambele feţe glabre, cu margini simplu dinţate ..... **18. *R. pimpinellifolia*.**

17b. Foliole adaxial glabre, abaxial, cel puţin pe nervura principală, cu peri glandulari, dublu sau compus dinţate, dinţii foliolelor glanduloşi ..... **19. *R. tschatyrdagi*.**

18a.Tulpini cu ghimpi inegali şi sete glandulifere. Frunze de 12-13 cm lungime, cu 3 (5) foliole coriacei, lat-eliptice până la subrotunde, crenate. Flori roz-intens, de regulă solitare, de 6-8 cm în diametru ..... **16. *R. gallica*.**

18b. Tulpini cu ghimpi conformi. Frunze de 5-6 cm lungime, cu 5-7 foliole, ovate până la eliptice, acuminate, dublu dinţate. Flori roşiatice, de 4-5 cm în diametru ..... **17. *R. pygmaea*.**

Sectio 1. **Caninae** DC. 1818, in Ser., Mus. Helv. 1:3.

Arbuști de 0,4-3 m înălțime cu ghimpi conformi (drepți, curbați sau uncinați) uneori și cu ghimpi aciculari în amestec cu sete glanduloase. Frunze 5-7 -foliolate. Flori solitare sau adunate în inflorescențe corimbiforme. Sepale, cel puțin cele externe, penat-divizate. Pedunculi florali, hipantii și sepale glabre până la setos-glanduloase.

T y p u s: ***R. canina*** L.

1. *R. canina* L. 1753, Sp. Pl.: 491; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 502, p. p.; Хржановский, 1958, Розы: 177, p. p.; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 29, p. p.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 284; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 347; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 335. – *R. prutensis* Chrshan. 1954, Фл. УРСР, 6: 580, 220; Хржановский, 1958, Розы: 213; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 286; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127. – *M. canin* (Fig. A1.1).

Bioecologia. Nanofanerofit european-mediteranean, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Vegetează în diverse tipuri de păduri, în preajma poienilor, în rarişti şi liziere, pe pante înţelenite, stâncării, pe marginea drumurilor.

Răspândirea locală. Specie comună pe întreg teritoriul florei cercetate (Fig. A2.1).

Răspândirea generală. Europa, Asia de Vest şi Nordul Africii.

Utilizarea. Alimentară, meliferă, medicinală, decorativă, poate pune eficient în valoare terenurile degradate.

Specie polimorfă în limitele căreia pot fi diferenţiate câteva varietăţi în dependenţă de forma spinilor, forma şi inciziile limbului foliar, forma receptaculului. Această specie este tratată de noi în *sensu lato* (*R canina* L. s. l.) şi este cea mai răspândită specie din secţia dată.

2. *R. andegavensis* Bast. 1809, Ess. Fl. Maine Loire: 189; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 29; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 347; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127. – *R. litvinovii* Chrshan. 1950, Визн. росл. УРСР: 154, nom. invalid., descr. ucrain.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 286. – *R. litvinovii* var. *slobodianii* Chrshan. 1954, Фл. УРСР, 6: 580, nom. invalid. – *R. slobodianii* (Chrshan.) Dubovic, 1977, Визн. росл. Укр. Карпат: 169, comb. invalid. – *M. andegavean* (Fig. A1.2).

Bioecologia. Nanofanerofit european-mediteranean, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează prin poieni şi margini de pădure, pante stepice, stâncării.

Răspândirea locală. Sporadic pe întreg teritoriul cercetat (Fig. A2.2).

Răspândirea generală. Europa de Sud-Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz.

Utilizarea. Alimentară, meliferă, medicinală, decorativă. Specie recomandată pentru consolidarea pantelor degradate.

3. *R. corymbifera* Borkh. 1790, Vers. Forstbot. Beschr.: 319; Хржановский, 1958, Розы: 184, p. p.; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 30; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 284; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 347; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 338. – *R. dumetorum* Thuill. 1799, Fl. Paris, ed. 2: 250; Buia, 1956, Fl. R. P. Române, 4: 769. – *M. corimbifer* (Fig. A1.3).

Bioecologia. Nanofanerofit european-mediteranean, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Dumicolă. Poiene şi rarişti de pădure, coaste însorite, pe marginea drumurilor.

Răspândirea locală. Specie comună pe întreg teritoriul cercetat (Fig. A2.3).

Răspândirea generală. Eurasia, Africa de Nord.

Utilizarea. Indicată pe terenurile degradate pentru fixarea solului. Specie meliferă, alimentară, medicinală, decorativă.

4. *R. subafzeliana* Chrshan. 1954, Фл. УРСР, 6: 583, 234; Хржановский, 1958, Розы: 244, Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст МССР, изд. 3: 286; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 348; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *M. subafzeloid* (Fig. A1.4).

Bioecologia. Nanofanerofit pontico-panonic, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Poiene şi rarişti de pădure, coaste însorite, pe marginea drumurilor.

Răspândirea locală. Specie rar întîlnită în districtele din centrul şi nordul regiunii (Fig. A2.4).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

Utilizarea. Specie meliferă, decorativă, medicinală, alimentară (dintre speciile de măceş spontane autohtone, deţine poziţia a doua după conţinutul de vit. C.) [158].

5. *R. frutetorum* Bess. 1814, Cat. Pl. Horto Cremen. Suppl. 3: 20; id. 1822, Enum. Pl. Volhyn.: 18; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 348. – *R. koso-poljanskii* Chrshan. 1950, Бот. мат. (Ленинград), 13: 116; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 288;

Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – R. *coriifolia* auct. non Fries: Хржановский, 1958, Розы: 268, p. p. – *M. frutetos* (Fig. A1.5).

Bioecologia. Nanofanerofit central-european, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, moderat termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Pante stepizate, calcaroase, pietrofite, coaste însorite.

Răspândirea locală. Specie foarte rară în districtul IIIa. A fost colectată doar din apropierea com. Naslavcea, r-nul Ocniţa [78] (Fig. A2.9).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

Utilizarea. Decorativă, meliferă, medicinală, alimentară (conţine cea mai mare cantitate de vit. C, dintre rozele spontane autohtone) [158].

6. *R. schmalhauseniana* Chrshan. 1954, Фл. УРСР, 6: 581, 222; Хржановский, 1958, Розы: 217; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 284; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 349; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *M. Şmalhausen* (Fig. A1.6).

Bioecologia. Nanofanerofit pontico-panonic, V-VI; specie xeromezofilă, moderat termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează prin tufărişuri, pe pante, râpi, îndeosebi prin grohotişuri.

Răspândirea locală. Rară în districtele geobotanice IIIa, IIIb, IIIc şi VI (Fig. A2.5).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

Utilizarea. Poate fi folosită ca specie antierozională. Decorativă, meliferă, alimentară.

7. *R. ciesielskii* Błocki, 1889, Österr. Bot. Zeitschr. 39, 5: 189; Хржановский, 1958, Розы: 259; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 288; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 349; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *R. borysthenica* Chrshan. 1954, Фл. УРСР, 6: 584, 238; Хржановский, 1958, Розы: 258; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176. – *M. Ceselski* (Fig. A1.7).

Bioecologia. Nanofanerofit central-european, V-VI; specie mezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Liziera pădurilor, pante însorite, stepizate, grohotişuri, păşuni.

Răspândirea locală. Sporadică, în districtele din centrul şi nordul interfluviului Nistru-Prut (Fig. A2.6).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

Utilizarea. Specie recomandată la crearea fâşiilor forestiere de protecţie şi la fixarea terenurilor degradate. Decorativă, meliferă, alimentară.

8. *R. villosa* L. 1753, Sp. Pl.: 491; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 31; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 286; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 351; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 337. – *R. pomifera* Herrm. 1762, Diss. Rosa: 16; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 489; Хржановский, 1958, Розы: 226; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175. – *M. lânos* (Fig. A1.8).

Bioecologia. Nanofanerofit european-mediteranean, VI; 2n=28; specie xeromezofilă, euritermofită, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Tufărişuri, liziera pădurilor pietrofite, malul râpilor.

Răspândirea locală. Rară în districtele IIIa, IIIb şi IIIc. A fost colectată din apropierea localităţilor: Verejeni, Corbul, Oclanda, Calaraşovca, r-nul Ocniţa; Cosăuţ, Rudi, r-nul Soroca şi Balasineşti, r-nul Briceni (Fig. A2.8).

Răspândirea generală. Europa, Caucaz, Crimeea, Asia Mică.

Utilizarea. Specie decorativă, meliferă, alimentară.

9. *R. tomentosa* Smith, 1800, Fl. Brit. 2: 539; Săvulescu et Rayss, 1934, Mat. fl. Basarabiei, 3: 54; Хржановский, 1958, Розы: 251, p. p.; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 30, p. p.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 386; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 352; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 337. – *M. tomentos* (Fig. A1.9).

Bioecologia. Nanofanerofit central-european, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Liziera pădurilor, luminişuri, poieni, coaste însorite, stâncării.

Răspândirea locală. Foarte rară în districtul geobotanic IIIa. A fost indicată din preajma comunelor Cristineşti şi Nedibăuţi, regiunea Cernăuţ [62] (Fig. A2.8).

Răspândirea generală. Europa, Asia Mică.

10. *R. andrzejowskii* Stev. ex Bess. 1814, Cat. Pl. Horto Cremen. Suppl. 3: 19, pro sp.; Săvulescu et Rayss, 1934, Mat. fl. Basarabiei, 3: 54; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 386; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 176; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 353; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *R. scabriuscula* auct. non Smith : Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 30, p. p. – *M. Andrjeiovski.* (Fig. A1.10).

Bioecologia. Nanofanerofit central-european, V-VI; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Dumicolă. Pante şi râpi stepizate, îndeosebi pe dezgoliri de calcar.

Răspândirea locală. Specie rară în districtul IIIa. Indicată pe pantele Nistrului, spre Vadul-Paşii, la sud de Hotin [62] (Fig. A2.8).

Răspândirea generală. Europa Centrală și de Est.

11. *R. turcica* Rouy, 1896, III. Pl. Europ. Rar. 6: 45, tab. 134; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 32; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 174; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 353; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 338. – *R. ferox* Bieb. 1810, Cent. Pl. Rar. 1: tab. 37, non Lawrence, 1799; Buia, 1956, Fl. R. P. Române, 4: 802. – *R. horrida* Bieb. ex Crép. 1872, Bull. Soc. Bot. Belg. 11: 86, non Spreng. 1825; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 498; Хржановский, 1958, Розы: 279. – *M. turcesc* (Fig. A1.11).

Bioecologia. Fanerofit pontico-balcanic, VI; 2n=35; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Locuri deschise, aride, stâncoase, cu soluri carbonate.

Răspândirea locală. Specie foarte rară în districtele IIIc şi VII. Colectată din com. Unguri, r-nul Donduşeni (poiană în stejăret de stâncă), com. Trebujeni, r-nul Orhei (pantă calcaroasă, malul r. Răut), şi în sectorul reprezentativ cu vegetaţie de stepă „Ciumai”, r-nul Taraclia [189] (Fig. A2.9).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, peninsula Balcanică, Crimeea, Asia Mică.

Utilizarea. Specie decorativă.

12. *R. rubiginosa* L. 1771, Mant. Pl. Alt.: 564; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 31, p. p. (excl. syn. *R. floribunda* Stev. ex Bieb.); Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 288; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 174; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 353; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 338. – *R. eglanteria* L. 1753, Sp. Pl.: 491, p. p. nom. ambig.; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 492; Хржановский, 1958, Розы: 276. – *R. bordzilowskii* Chrshan. 1952, Бот. журн. АН УРСР, 9, 4: 57; Хржановский, 1958, Розы: 280; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 288. – *R. volhyniensis* Chrshan. 1952, Бот. журн. АН УРСР, 9, 4: 63; Хржановский, 1958, Розы: 281. – *M. ruginiu* (Fig. A1.12).

Bioecologia. Nanofanerofit european-mediteranean, V-VI; 2n=35; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Pante însorite, pietroase, poieni şi liziera pădurilor aride de stejar pufos.

Răspândirea locală. Rară în majoritatea districtelor geobotanice [106] (Fig. A2.10).

Răspândirea generală. Europa, Caucaz.

Utilizarea. Decorativă, meliferă.

13. *R. micrantha* Borrer ex Smith, 1812, in Sowerby, Engl. Bot. 35: tab. 2490; Хржановский, 1958, Розы: 273; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 32, p. p.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 288; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175;

Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 354; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 339. – *M. micrant* (Fig. A1.13).

Bioecologia. Nanofanerofit central-european, V-VI; 2n=28, 35, 42; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Vegetează pe pante însorite, pietroase, calcaroase.

Răspândirea locală. Rară în districtele geobotanice VI şi VII. A fost înregistrată în cadrul rezervaţiei peisagistice "Ţâpova", în sectorul reprezentativ cu vegetaţie de stepă din sudul Bugeacului şi în preajma com. Moscovei şi Badicul Moldovenesc, r-nul Cahul [73] (Fig. A2.11).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană.

14. *R. inodora* Fries, 1814, Nov. Fl. Suec. 1: 9; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 354; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *R. elliptica* Tausch, 1819, Flora (Regensb.), 2, 30: 465; Хржановский, 1958, Розы: 305; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 289; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 174; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 338. – *R. agrestis* auct. non Savi : Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 31. – *M. inodor* (Fig. A1.14).

Bioecologia. Nanofanerofit european-mediteranean, V-VI; 2n=35, 42; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Pante pietroase, însorite, rarişti şi margini de pădure, pe soluri scheletice.

Răspândirea locală. Foarte rară în districtul geobotanic VI. Este cunoscut un singur loc de creştere s. Cîzlar, r-ul Leova [193] (Fig. A2.11).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană.

15. *R. balsamica* Bess. 1815, Cat. Pl. Horto Cremen. Suppl. 4: 18, non Willd. 1813, nom. nud., nec. Willd. ex Spreng. 1820; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 354; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *R. klukii* Bess. 1822, Enum. Pl. Volhyn.: 46, 67; Хржановский, 1958, Розы: 301. – *R. tomentella* Leman, 1818, Bull. Soc. Philom. Paris, 1818: 94; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 338. – *R. fedoseevii* Chrshan. 1952, Бот. журн. АН УРСР, 9, 4: 65; Хржановский, 1958, Розы: 290; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 288; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 175. – *M. balsamic* (Fig. A1.15).

Bioecologia. Nanofanerofit ponto-panonic, V-VI; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Dumicolă. Pante pietroase, însorite, poieni şi liziera pădurilor aride de stejar pufos.

Răspândirea locală. Rară în districtele IIIc şi VI. Anterior cunoscută doar din Pădurea Hârbovăţ, r-nul Anenii-Noi, iar în vara a. 2015, a fost semnalat un loc nou de creștere în rezervaţia peisagistică "Ţâpova", r-nul Rezina [74]. (Fig. A2.11).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, Caucaz.

Utilizarea. Alimentară, medicinală, meliferă, decorativă.

Sectio 2. **Rosa** – *Rosa* sect. *Gallicanae* DC. 1818, in Ser., Mus. Helv. 1: 2. – *R.* sect. *Gallicae* Crép. 1889, Journ. Roy. Hort. Soc. (London), 11: 218.

Arbuşti de talie joasă, de 30-50 (80) cm înălţime, de regulă, cu lăstari subterani. Tulpini erecte. Foliole coriacei cu margini crenate sau compus serate.

T y p u s: typus generis.

16. *R. gallica* L. 1753, Sp. Pl.: 492; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 483, p. p.; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 28, p. p.; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 357; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 335. – *R. crenatula* Chrshan. 1949, Сборн. научн. тр. Львов. вет. инст. 2, 1: 266; Хржановский, 1949, Бот. журн. АН УРСР, 6, 4: 88; id. 1958, Розы: 390; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 282; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 174; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *M. galic* (Fig. A1.16).

Bioecologia. Fanerofit ponto-mediteranean, V-VI; 2n=28; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Pante însorite, stepizate, poieni, rarişti şi margini de pădure, îndeosebi pe soluri calcaroase.

Răspândirea locală. Sporadică în majoritatea districtelor interfluviului Nistru-Prut (Fig. A2.7).

Răspândirea generală. Europa, Caucaz, Asia Mică.

Utilizarea. Decorativă, meliferă.

17. *R. pygmaea* Bieb. 1808, Fl. Taur.-Cauc. 1: 397; Хржановский, 1958, Розы: 372; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 173; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 358; – *R. subpygmaea* Chrshan. 1949, Сборн. научн. тр. Львов. вет. инст. 2, 1: 260; Хржановский, 1949, Бот. журн. АН УРСР, 6, 4: 82; id. 1958, Розы: 374; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 173. – *R. ucrainica* Chrshan. 1949, Сборн. научн. тр. Львов. вет. инст. 2, 1: 262; Хржановский, 1949, Бот. журн. АН УРСР, 6, 4: 80; id. 1958, Розы: 368. – *M. pitic* (Fig. A1.17).

Bioecologia. Fanerofit central-european, V-VI; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Vegetează pe pante stepizate, însorite, calcaroase, abrupte, pe soluri scheletice.

Răspândirea locală. Foarte rară, indicată pentru districtul geobotanic IIIc, colectată recent (a. 2016) din apropierea localității Sănătăuca, r-nul Florești (Fig. A2.9). Specie inclusă în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ediţia a 3-a [79].

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, Caucaz.

Utilizarea. Decorativă, meliferă.

Sectio 3. **Pimpinellifoliae** DC. 1818, in Ser., Mus. Helv. 1: 3.

Spinii aciformi, intercalați cu sete. Flori solitare alb-creme. Sepale nedivizate. Hipantiu globulos, violet-închis până la negricios.

T y p u s: ***R. pimpinellifolia*** L.

18. *R. pimpinellifolia* L. 1759, Syst. Nat., ed. 10, 2: 1062; Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 27, p. p.; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 171; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 360; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 126. – *R. spinosissima* L. 1753, Sp. Pl.: 491, p. p., nom. ambig.; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 470, p. p.; Хржановский, 1958, Розы: 408; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 281; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 333. – *M. pimpinelifoliu* (Fig. A1.18).

Bioecologia. Nanofanerofit eurasiatic, V-VI; 2n=28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Vegetează în pădurile de stâncării şi de gârneţ, prin poieni, rarişti şi liziere, pe pante însorite.

Răspândirea locală. Sporadică în toate districtele Basarabiei (Fig. A2.12).

Răspândirea generală. Eurasia.

Utilizarea. Decorativă.

19. *R. tschatyrdagi* Chrshan. 1953, Бот. мат. (Ленинград), 15: 118; Хржановский, 1958, Розы: 413; Дубовик, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 171; Бузунова, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 361. – *R. pimpinellifolia* auct. non L. : Klášterský, 1968, Fl. Europ. 2: 27, p. p. – *M.-de-Ciatârdag* (Fig. A1.19).

Bioecologia. Nanofanerofit eurasiatic, V-VI; 2n=28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Pante însorite, poienile pădurilor subaride de stejar pufos, pe substrat calcaros.

Răspândirea locală. Foarte rară în districtul VI. A fost înregistrată în preajma com. Tălmaza, r-nul Ştefan-Vodă, com. Bujor, r-nul Hînceşti şi com. Geamăna, r-nul Anenii Noi [44] (Fig. A2.12).

Răspândirea generală. Europa de Sud-Est, Caucaz, Asia Mică.

Utilizarea. Decorativă.

Genus 2. ***RUBUS*** L. **–** *MUR*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl. : 492; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 218

Arbuşti, mai rar plante erbacee. Tulpini erecte, arcuite sau repente, de obicei ghimpoase, glabre sau păroase. Frunze simple sau compuse, stipelate, de regulă cu ghimpi pe peţiol şi nervura centrală. Flori bisexuate, uneori unisexuate, adunate în inflorescenţe racemi- sau paniculiforme, mai rar solitare. Receptacul convex sau aproape plan. Sepale, de regulă 5, adesea remanescente. Petale 5 (rareori mai multe sau lipsă), roşii, albe, purpurii sau roze. Stamine şi carpele numeroase. Ovar unilocular. Stil scurt, filiform. Stigmat simplu. Fruct multiplu, polidrupă, apocarpic, constituit din drupeole, de regulă, concrescute între ele la bază [47, 113, 116, 117, 126].

L e c t o t i p u s: ***R fruticosus*** L., nom ambig (=*R. plicatus* Weihe et Nees).

Genul cuprinde cca 600 specii, răspândite în regiunile extratropicale, dar și în unele tropicale ale Globului [178]. Specii ce vegetează prin păduri umede, subaride sau uscate, prin poieni, rarişti și liziere. Majoritatea speciilor acestui gen servesc ca sursă de nutriție pentru animale, în special fructele care sunt bogate în glucoză, fructoză și vitamine. Reprezentanții genului au rol de protecție și creare a covorului arbustiv în subarboreturi și pot fi utilizați la fixarea terenurilor degradate, în activități de reconstrucție ecologică și amenajare a spațiilor verzi. Unele specii sunt folosite pe larg în horticultură.

Veridicitatea determinării speciilor de *Rubus* L. depinde în mare măsură de calitatea materialului ierbarizat (sau proaspăt colectat). Este necesar ca fiecare specimen de ierbar să conţină atât porţiuni de lăstari vegetativi, cât şi partea superioară a lăstarilor generativi. Alte criterii împortante în determinare sunt: lungimea staminelor, culoarea petalelor, forma ghimpilor, prezenţa perişorilor glandulari [75].

Ca rezultat al investigaţiilor floristice şi taxonomice ale genului *Rubus* L., pentru flora teritoriului cercetat au fost evidenţiate 11 specii: *Rubus idaeus* L., *R. nessensis* Hall., *R. candicans* Weihe ex Reichenb., *R. canescens* DC., *R. lloydianus* Genev., *R. teriticaulus* P. J. Müll., *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. serpens* Weihe ex Lej. et. Court., *R. caesius* L. *R. constrictus* Lef. et P. J. Mull. şi *R. ulmifolius* Schott, ultimile două fiind specii noi pentru flora Basarabiei.

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Frunze imparipenat-compuse. Fruct matur neaderent la receptacul şi cade uşor de pe el ..... 1. ***R. idaeus.***

1b. Frunze ternate sau palmat-compuse. Fruct matur aderent la receptacul şi cade împreună cu el ..... **2.**

2a. Ramuri şi fructe mature pruinoase. Stipele lat-lanceolate. Frunze ternate. Fruct cu drupeole nenumeroase (până la 20) ..... 11. ***R. caesius.***

2b. Ramuri şi fructe mature nepruinoase. Stipele liniare sau filiforme. Frunze cu 3-7 foliole. Fruct cu drupeole numeroase (peste 20) ..... **3.**

3a. Lăstari cu ghimpi evident inegali, de diferite forme. Inflorescenţe, deseori şi tulpini, cu glande pedicelate ..... **4.**

3b. Lăstari cu ghimpi conformi (aproape egali). Inflorescenţe şi tulpini fără glande, sau cu glande sesile ..... **8.**

4a. Lăstari fără glande sau dispersat glanduloşi ..... **5.**

4b. Lăstari abundent glanduloşi ..... **6.**

5a. Lăstari pâslos pubescenţi. Foliole adaxial cu peri stelaţi, abaxial alb-tomentoase. Sepale suriu tomentoase ..... 6. ***R. canescens.***

5b. Lăstari glabri sau glabrescenţi. Foliole adaxial glabre, abaxial slab dispersat păroase. Sepale glabrescente ..... 7. ***R. lloydianus*.**

6a. Lăstari evident pruinoşi, dispersat păroşi, predomină ghimpii cu baza dilatată. Pedunculii inflorescenţei mai scurţi decât diametrul pedunculului ..... 8. ***R. tereticaulis.***

6b. Lăstari, de regulă, nepruinoşi, dens păroşi şi cu numeroase sete glanduloase, predomină ghimpii nedilataţi la bază. Pedunculii inflorescenţei mai lungi decât diametrul pedunculului..... **7.**

7a. Glandele, ghimpii şi setele palid gălbui. Foliola terminală eliptică ..... 10. ***R. serpens.***

7b. Glandele, ghimpii şi setele roşii-violacei, purpurii sau brune. Foliola terminală ovată ..... 9. ***R. hirtus.***

8a. Inflorescenţă racemiformă. Stamine mai lungi decât stigmatul..... **9.**

8b. Inflorescenţă paniculiformă. Stamine egale sau mai scurte decât stigmatul; ..... **10.**

9a. Lăstari erecţi sau numai la vârf curbaţi. Frunze lat-ovate rotunjite la bază, adaxial glabre, abaxial numai pe nervuri pubescente. Petale albe ..... 2. ***R. nessensis.***

9b. Lăstari arcuiţi. Frunze eliptice, lung acuminate cu baza cuneată, abaxial cenuşiu-tomentoase. Petale roze ..... 3. ***R. constrictus.***

10a. Foliola terminală ovată până la eliptică, atenuată spre bază. Foliole laterale scurt peţiolulate, aproape sesile. Petale roz deschis până la albe ..... 5. ***R. montanus.***

10b. Foliola terminală obovată, scurt acuminată, cu baza rotunjită. Foliolele laterale evident peţiolulate. Petale roz-violete până la roşii ..... 4. ***R. ulmifolius.***

Subgenus 1. ***IDAEOBATUS*** (Focke) Focke

1877, Syn. Rub. Germ. : 97; id. 1910, Sp. Rub. 1: 12; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 15, sine auct. comb. – *Rubus* sect. *Idaeobatus* Focke, 1874, Abh. Naturw. Ver. Bremen, 4: 143, 147.

Arbuşti sau semiarbuşti bienali. Tulpini erecte sau uşor arcuite, acoperite cu sete ghimpoase. Frunze ternate sau imparipenat compuse, stipelate. Flori cu petale şi stamine erecte. Fructe roşii sau galbene, neaderente de receptaculul conic.

T y p u s: ***R. idaeus*** L.

Sectio 1. **Batidaea** Dumort. 1827, Prodr. Fl. Belg. : 91; – *Rubus* sect. *Idaeanthi* Focke, 1911, Sp. Rub. 2: 171; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 16.

Plante arbustive. Turioni cu sete şi peri glandulari. Frunze ternate sau imparipenat-compuse, abaxial de obicei alb-pâsloase.

T y p u s: ***R. idaeus*** L.

1. *R. idaeus* L. 1753, Sp. Pl.: 492; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 16; Лозинск. 1954, Дер. куст. СССР, 3: 594; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 10; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 162; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 373; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 302. – *Zmeură* (Fig. A1.20).

Bioecologia. Nanofanerofit circumpolar, V; 2n=14, 21, 28, 35, 42; specie mezofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Poieni şi luminişuri de pădure.

Răspândirea locală. Sporadic în districtele I, II și IIIa (Fig. A2.13).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia, America de Nord.

Utilizarea. Fructele, frunzele, lăstarii tineri se folosesc pe larg în industria alimentară şi farmaceutică. Meliferă.

Subgenus 2. ***RUBUS***

– *Rubus* subgen. *Eubatus* (Focke) Focke 1877, Syn. Rub. Germ. : 102; id. 1914, Sp. Rub. 3: 48; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 20, sine auct. comb. – *Rubus* sect. *Eubatus* Focke, 1874, Abh. Naturw. Ver. Bremen, 4: 148.

Arbuşti cu tulpini acoperite cu ghimpi de diferite forme şi mărimi, cu sau fără sete glanduloase. Frunze ternate sau palmat-compuse. Stipele îngust-lanceolate până la filiforme.

Flori bisexuate. Fructe negre sau negre-purpurii, aderente la receptacul şi cad împreună cu acesta [112].

T y p u s: lectotypus generis.

Sectio 1. **Rubus** – *Rubus* sect. *Stelechobatus* Wallr. 1822, Sched. Crit. 1: 216. – *R.* sect. *Batotypus* Dumort. 1827, Fl. Belg. : 91, p.p. – *R.* sect. *Moriferi* Focke, 1874, Abh. Naturw. Ver. Bremen, 4 : 142, 179, p. max. p. – *R.* sect. *Eufruticosi* H. E. Weber, 1973, Rub. Nordwestl. Eur. : 49.

Lăstari erecţi sau arcuiţi. Frunze palmat-compuse. Peţiol la bază sau până la jumătate canaliculat. Petale ovate. Stipele îngust-lanceolate până la filiforme. Fructe lucioase.

T y p u s: lectotypus generis.

2. *R. nessensis* Hall. 1794, Trans. Roy. Soc. Edinb. 3: 20; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 10; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 162; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 375; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 308. – *R. suberectus* G. Anderson ex Smith, 1814, Engl. Bot. 24: tab. 2572, nom. superfl.; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 23. – *M. ţesut* (Fig. A1.21).

Bioecologia. Hemicriptofit central european, VI-VII; 2n=28; specie mezohidrofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri de stejar şi stejar cu carpen, locuri umede, tufărişuri.

Răspândirea locală. Sporadic în districtul II, rara în districtele Va și Vb (Fig. A2.15).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, peninsula Scandinavă.

Utilizarea. Alimentară, medicinală, meliferă, poate fi utilizată la fixarea terenurilor dgradate.

3. *R. constrictus* Lef. Et P. J. Müll. 1859, in P. J. Müll., Pollichia, 16-17 : 79; H. E. Weber, 1995, in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed 3, 4, 2A: 352; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 376; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 309. – *R. vestii* Focke, 1877, Syn. Rub. Germ. : 155; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 16. – *M. dens* (Fig. A1.22).

Bioecologia. Nanofanerofit european (mediteraneean), VI-VII; 2n=21; specie xeromezofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Păduri de fag cu stejar şi carpen, sub coronament.

Răspândirea locală. Sporadic în districtul II, rar în districtul IIIb (Fig. A2.17).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

4. *R. ulmifolius* Schott, 1818, Isis (Oken), 2: 821; H. E. Weber, 1995, in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed 3, 4, 2A: 368; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 378. – *R. discolor* Weihe et

Nees, 1825, Rubi Germ. : 46, tab. 20; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 15, p. p.; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 162. – *M. ulmifoliu* (Fig. A1.23).

Bioecologia. Hemicriptofit central european, VI-VIII; 2n=14, 28; specie xeromezofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă. Prin păduri, poieni, liziere şi rarişti de pădure.

Răspândirea locală. Rară în districtele II, IIIb, IIIc şi Vb (Fig. A2.17).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz, Asia Mică, Iran.

5. *R. montanus* Libert ex Lej. 1813, Fl. Env. Spa, 2: 317; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 11; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 379; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 311. – *R. candicans* Weihe ex Reichenb., 1832, Fl. Germ. Excurs.: 601; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 29; Nyárády, 1956, Fl. R. P. Române, 4: 348; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 162; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124. – *M. montan* (Fig. A1.24).

Bioecologia. Nanofanerofit european (mediteraneean), VI-VIII; 2n=21; specie xeromezofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă. Poieni, tufărişuri, coline însorite, pante pietroase.

Răspândirea locală. Rar în districtul II, IIIb şi IV (Fig. A2.17).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

Utilizarea. Alimentară, meliferă, decorativă.

6. *R. canescens* DC. 1813, Cat. Pl. Horti Monsp.: 139; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 17; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 163; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 380; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 304. – *R. tomentosus* Borkh. 1794; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 37; Nyárády, 1956, Fl. R. P. Române, 4: 412. – *M. canescent* (Fig. A1.25).

Bioecologia. Hemicriptofit european (mediteraneean), VI-VII; 2n=14; specie xeromezofilă, moderat termofilă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă. Poieni, liziere, coline pietroase, maluri abrupte.

Răspândirea locală. Sporadică în districtele I, II, IIIa, IIIb, IIIc, IV, V şi VI (Fig. A2.13).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Sud-Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz, Asia Mică, Iran.

Utilizarea. Alimentară, meliferă, decorativă.

7. *R. lloydianus* Genev. 1861, Mem. Soc. Acad. (Angers), 10: 26; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 38; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Negru, 2007, Determ.

pl. fl. R. Moldova: 124. – *R. canescens* DC subsp. *lloydianus* (Genev.) O. Bolos et J. Vigo, 1984, Fl. Paisos Catalans: 351; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 380. – *R. tomentosus* Borkh. var. *lloidianus* (Genev.) Nyárády, 1956, Fl. R. P. Române, 4: 419. **–** *M. Loid* (Fig. A1.26).

Bioecologia. Hemicriptofit european (mediteraneean), VI-VII; 2n=14; specie xeromezofilă, moderat termofilă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă. Poieni şi margini de pădure.

Răspândirea locală. Sporadică în districtele IIIb, IIIc şi IV (Fig. A2.16).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Sud-Est, regiunea mediteraneeană, Crimeea, Caucaz, Asia Mică, Iran.

8. *R. tereticaulus* P. J. Müll. 1858, Flora (Regensb.), 41: 173; Săvulescu et Rayss, 1934, Mat. fl. Basarabiei: 25; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 23; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 381; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 306. – *M. leptocaul* (Fig. A1.27).

Bioecologia. Nanofanerofit european (mediteranean), VII-VIII; 2n=28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri de luncă, râpi şi văgăuni.

Răspândirea locală. Rară în districtele VI şi VIII (Fig. A2.16).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Sud-Est, regiunea mediteraneeană.

9. *R. hirtus* Waldst. et Kit. 1805, Descr. Icon. Pl. Rar. Hung. 2: 150, tab. 141, s. l.; Săvulescu et Rayss, 1934, Mat. fl. Basarabiei: 26; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 54; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 24; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 162; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 382; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 305. – *M. ţepos* (Fig. A1.28).

Bioecologia. Nanofanerofit european (mediteraneean), VII-VIII; 2n=28; specie mezofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri şi liziere, locuri umbroase, tufărişuri.

Răspândirea locală. Indicată pentru districtele I şi II [62, 116] (Fig. A2.15).

Răspândirea generală. Europa Centrală, Atlantică şi de Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz, Asia Mică, Iran [148].

10. *R. serpens* Weihe ex Lej. et. Court. 1831, Comp. Fl. Belg. 2: 172; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 55; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 24; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 162; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 382; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 305. – *M. şerpuitor* (Fig. A1.29).

Bioecologia. Nanofanerofit central european, VI-VIII; 2n=28; specie mezofilă, mezotermă, acido-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Pădurile umbroase submontane. Margini de pădure.

Răspândirea locală. Citată pentru pădurile din nord-vestul regiunii, districtele II şi IIIa [62, 37, 100, 116] (Fig. A2.15).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, Caucaz, Asia Mică.

Sectio 2. **Caesii** Lej. et Court. 1831, Comp. Fl. Belg. 2: 161, p. p. – *Rubus* sect. *Triviales* P. J. Mull. 1858, Flora (Regensb.), 41: 177, p. p. – *R.* subgen. *Glaucobatos* (Dumort.) W. C. R. Watson, 1958, Rub. Cr. Brit. Ir. : 29, 45.

Lăstari cilindrici, ascendenţi sau procumbenţi, adesea radicanţi, brumaţi. Frunze cu 3(5) foliole. Peţiol canaliculat pe toată lungimea. Stipele lanceolate. Fructe negre, pruinoase.

T y p u s: ***R. caesius*** L.

11. *R. caesius* L. 1753, Sp. Pl.: 493; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 56; Hesl.-Harr. 1968, Fl. Europ. 2: 25; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 273; Мякушко, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 162; Красовская, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 388; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 124; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 304. – *M. albăstriu* (Fig. A1.30).

Bioecologia. Hemicriptofit eurasiatic, VI-IX; 2n=28; specie mezohidrofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Vegetează prin păduri de luncă, zăvoaie, în etajul inferior al subarboretului, în luncile din văile râurilor, tufărişuri şi margini de pădure, margini de drumuri.

Răspândirea locală. Sporadică pe întreg teritoriul cercetat (Fig. A2.14).

Răspândirea generală. Europa, Caucaz, Siberia de Vest, Asia Centrală, peninsula Balcanică.

Utilizarea. Toate organele plantei sunt folosite în scopuri medicinale. Alimentară, meliferă, furajeră, decorativă [87, 157].

Genus 3. ***COMARUM*** L. – *COMARUM*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 502; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 220

Plante erbacee perene sau semiarbuşti. Tulpină subterană radicantă la noduri, uşor lignificată. Tulpini aeriene ascendente, în jumătatea inferioară glabre, iar în cea superioară pubescente. Frunze imparipenate, cu 2-3 perechi de foliole stipelate, cele bazale lung peţiolate, cele caulinare scurt peţiolate; frunze superioare trifoliate, sesile. Inflorescenţă foliată, neregulat cimoasă, paucifloră. Flori bisexuate, pe tipul 5. Caliciul dublu, laciniile caliciului extern mici,

îngust lanceolate, verzi. Sepale lat-ovate, prelung acuminate, abaxial pubescente, brun-purpurii. Petale lanceolate sau îngust-eliptice, acuminate, intens-roșii, abaxial pubescente, remanente (persistente). Stamine (15) 20-25, brun-roșietice. Stil lateral, filiform. Receptacul fructifer conic, păros, spongios, cu nucule glabre, ovoidale, brun-gălbui [27].

T y p u s: ***C. palustre*** L.

Gen monotipic, răspândit în regiunile extratropicale ale Eurasiei și Americii de Nord.

1. *C. palustre* L. 1753, Sp. Pl.: 502; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 74; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 393; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României : 313. – *Potentilla palustris* (L.) Scop. 1772, Fl. Carniol., ed. 2, 1: 359; Th. Wolf, 1908, Monogr. Potent.: 75; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 39. – *Şapte degete* (Fig. A1.31).

Bioecologia. Hemicriptofit eurasiatic, VI-VIII(IX); 2n=28, 35, 42, specie higrofilă, microtermă, acid neutrofilă.

Staţiunea. Palustră. Vegetează prin locuri mlăștinoase, păduri inundabile, malurile lacurilor și în lungul râulețelor.

Răspândirea locală. Sporadică în districtele geobotanice I și II [154] (Fig. A2.19).

Răspândirea generală. Eurasia, America de Nord.

Utilizarea. Frunzele sunt folosite ca surogat de ceai, medicinală, meliferă, tehnică [87].

Genus 4. ***POTENTILLA*** L. – *SCRÂNTITOARE (SCLIPEŢI)*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 495; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 219

Plante perene, rareori anuale, sau arbuşti. Tulpini erecte, târâtoare sau stolonifere. Frunze compuse, de la 3-foliate până la palmate sau penate. Flori bisexuate, pentamere (rareori 6-4-mere), adunate în inflorescenţe simple sau compuse, rar solitare, dispuse în axilele frunzelor. Caliciul dublu, format din lacinii externe şi interne, de obicei, întregi. Petale emarginate, rar cu vârful rotungit, galbene, albe sau rozee. Androceu din numeroase stamine 15-30. Receptacul păros, la maturitate, deseori, spongios şi mărit. Gineceu din carpele numeroase, libere. Stil terminal, lateral sau aproape bazal. Fructe – nucule, de regulă, glabre, rareori păroase, netede sau cu suprafaţa striată [28, 109, 170].

L e c t o t y p u s: ***P. reptans*** L.

Genul cuprinde circa 420 de specii, răspândite preponderent în zona temperată a Emisferei de Nord. Speciile genului sunt constituente ale învelișului ierbos a diferitor tipuri de habitate, de la umede până la aride. Majoritatea speciilor sunt folosite în medicină posedând proprietăți terapeutice. Speciile *Potentilla alba* L., *P. micrantha* L., *P. humifusa* L., *P. anserina* L. și *P. bifurca* L. sunt deosebit de decorative și pot fi utilizate pe larg în amenajarea spațiilor verzi.

Ca rezultat al investigaţiilor floristice taxonomice şi corologice ale genului *Potentilla* L pentru flora teritoriului cercetat au fost evidenţiate 19 specii: *Potentilla micrantha* Ramond ex DC., *P. alba* L., *P. bifurca* L., *P. anserina* L., *P. reptans* L., *P. erecta* (L.) Raeusch., *P. astracanica* Jacq. *P. pilosa* Vill., *P. recta* L., *P. obscura* Willd., *P. pedata* Willd., *P. laciniosa* Kit. ex Nestl., *P. supina* L., *P. patula* Waldst. et Kit., *P. humifusa* Willd. ex Schlecht., *P. arenaria* Brokh., *P. argentea* L., *P. canescens* Besser, *P. leucopolitana* P. Muell [191]. Şapte specii de scrântetoare sunt periclitate, iar *Potentilla astracanica* Jacq. a fost inclusă în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ed. a 3-a.

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Frunze penate ..... **2.**

1b. Frunze palmate sau ternate ..... 4**.**

2a. Plante cu lăstari supraterani repenţi ..... 4. ***P. anserina.***

2b. Plante fără lăstari supraterani repenţi ..... **3.**

3a. Flori solitare. Petale mai scurte decât sepalele. Foliole uniform serat dinţate .... 13. ***P. supina.***

3b. Flori grupate în inflorescenţe cimoase. Petale mai lungi decât sepalele. Foliole întregi sau 2-3-fidate ..... 3. ***P. bifurca.***

4a. Plante cu lăstari repenţi, radicanţi ..... 5. ***P. reptans.***

4b. Plante fără lăstari repenţi ..... **5.**

5a. Petale albe, rareori rozee. Achene păroase ..... **6.**

5b. Petale galbene. Achene glabre ..... **7.**

6a. Frunze bazale din 5 foliole alungit-lanceolate, întregi sau, numai spre vârf, uşor dinţate. Petale de 7-8 mm lungime, mai lungi decât sepalele ..... 2. ***P. alba.***

6b. Frunze bazale din 3 foliole lat obovate, evident dinţate. Petale de 3-5 mm lungime, mai scurte decât sepalele ..... 1. ***P. micrantha.***

7a. Petale şi sepale 4..... 6. ***P. erecta.***

7b. Petale şi sepale 5 ..... **8.**

8a. Frunze abaxial alb pâslos-pubescente sau cu peri stelaţi ..... **9.**

8b. Frunze abaxial fără pubescenţă alb-pâsloasă; deseori glabre sau cu indument de alt tip ..... **12.**

9a. Frunze abaxial cu peri stelaţi, scurţi, denşi ..... 16. ***P. arenaria***.

9b. Frunze abaxial fără peri stelaţi ..... **10.**

10a. Frunze bazale la înflorire adunate în rozetă ..... 19. ***P. thyrsiflora***.

10b. Frunze bazale nu formează rozetă ..... **11.**

11a. Foliole uniform serate de la bază, cu marginea plană, abaxial cu indumen suriu-pâslos şi cu peri simpli, lungi ..... 18. ***P. canescens***.

11b. Foliole neuniform serate, cu 2-5 dinţi mai mari spre vârf, cu marginea evident revolută, abaxial cu indumen alb-pâslos, peri simpli lipsă..... 17. ***P. argentea***.

12a. Frunze bazale, la înflorire, adunate în rozetă ..... **13.**

12b. Frunze bazale, nu formează rozetă..... **14.**

13a. Plante fără peri glandulari. Laciniile caliciului extern liniare, de lungimea segmentelor caliciului intern..... 14. ***P. patula***.

13b. Plante cu peri glandulari. Laciniile caliciului extern lanceolate, mai scurte decât segmentele caliciului intern ..... 15. ***P. humifusa***.

14a. Laciniile caliciului extern de 2 ori mai lungi decât laciniile caliciului intern ..... 7. ***P. astracanica***.

14b. Laciniile caliciului extern egale sau mai scurte decât laciniile caliciului intern ..... **15.**

15a. Tulpini subţiri, de 10-30 cm înălţime; indument cu predominarea perilor lungi asupra celor scurţi, peri glandulari lipsă ..... 11. ***P. pedata***.

15b. Tulpini mai groase, de 30-70 cm înălţime; indument cu predominarea perilor scurţi asupra celor lungi, peri glandulari prezenți ..... **16.**

16a. Foliole alungit lanceolate, penat-partite. Nervuri abaxial neevidente ..... 12. ***P. laciniosa.***

16b. Foliole alungit-obovate sau lanceolate, întregi, serate. Nervuri abaxial proeminente ..... **17.**

17a. Frunze, de regulă, cu 5 foliole, obovate până la alungit-obovate (cel puţin ale frunzelor tulpinale inferioare); marginea laminei cu dinţi obtuzi ..... 8. ***P. pilosa.***

17b. Frunze, de regulă, cu 7, rareori cu 5 foliole, lanceolate, spre vârf şi bază atenuate; marginea laminei cu dinţi ascuţiţi ..... **18.**

18a. Foliole serate, cu 7-10 dinți de fiecare parte. Petale palid-galbene, evident mai lungi decât sepalele ..... 9. ***P. recta.***

18b. Foliole serate, cu 12-15 dinți de fiecare parte. Petale galben-oranj, subegale cu sepalele ..... 10. ***P. obscura.***

Subgenus 1. ***FRAGARIASTRUM*** (Fabr. ex Ser.) Peterm.

1847, Deutschl. Fl. : 165; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10 : 85, comb. superfl. – *Fragariastrum* Heist. ex Fabr. 1759, Enum. Meth. Pl.: 64

Plante erbacee, perene. Frunze trifoliate sau palmat compuse. Petale albe, rareori rozee sau roşii. Receptacul pubescent. Filamentul staminal glabru sau glabrescent. Fructe pubescente.

L e c t o t y p u s: *P. sterilis* (L.) Garcke (=*Fragaria sterilis* L.)

Sectio 1. **Fragariastrum** Ser. 1825, in DC., Prodr. 2: 583.

Plante erbacee perene. Petale albe cu baza roză. Frunze ternate.

T y p u s: typus subgeneris.

1. *P. micrantha* Ramond ex DC. 1805, in Lam. et DC., Fl. Fr., ed 3,4: 468; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 92; Pawlowski, 1968, Fl. Europ. 2: 47; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 276; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 410; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 315. – *S. micrantă* (Fig. A1.32).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european (mediteranean), III-IV; 2n=14; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri luminoase de stejar pufos, poieni şi margini de pădure.

Răspândirea locală. Rară în districtele geobotanice Va, Vb şi VI (Fig. A2.18).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz, Asia Mică.

Utilizarea. Decorativă.

Sectio 2. **Campestres** (Poeverl.) Poeverl. 1904, in Ashers. u. Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 6: 647.

Plante erbacee perene. Frunze palmat compuse. Flori albe în inflorescenţe pauciflore. Receptacul bombat, scurt păros.

L e c t o t y p u s: ***P. alba*** L.

2. *P. alba* L. 1753, Sp. Pl.: 498; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 91; Pawłowski, 1968, Fl. Europ. 2: 46; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 276; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 411; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 316. – *S. albă* (Fig. A1.33).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, V-VI; 2n=28; specie mezofilă, mezotermă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri luminoase, poieni, liziere, rarişti şi tufărişuri. Intră în componenţa fitocenozelor silvice de stejar cu cireş din nordul ţării [152].

Răspândirea locală. Sporadică în districtele geobotanice IIIa, IIIb, IIIc şi IV (Fig. A2.18).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, peninsula Balcanică.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, decorativă.

Subgenus 2. ***SCHISTOPHYLLIDIUM*** Jus. ex Fed.

1958, Фл. Армении, 3: 87; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 81, descr. ross.

Plante erbacee, perene sau subarbuşti. Frunze penat-compuse. Petale galbene, întregi. Receptacul pubescent. Stil lateral, fusiform. Achene glabre.

T i p u s: ***P. bifurca*** L.

Subgen cu o singură secție și o singură specie.

Sectio 3. **Bifurcae** (Th. Wolf) Grossh. 1952, Фл. Кавк., изд. 2, 5: 68.

3. *P. bifurca* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 81; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 39; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 411; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României : 315. – *P. orientalis* Juz. 1934, Сорн. раст. СССР, 3: 124; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 82; Гейдеман, 1954, Опред. раст. МССР : 53; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 164. – *S. bifurcată* (Fig. A1.34).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-IX; 2n=48, 56; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Pante stepizate, pietroase, calcaroase, precum şi prin habitate seminaturale, preponderent pe margini de drumuri.

Răspândirea locală. Specie rară în flora spațiului basarabean, înregistrată în preajma mun. Chișinău (probabil adventivă) [25] (Fig. A2.19).

Răspândirea generală. Europa de Est, Asia Mică, Iran, Asia Mijlocie, Siberia de Est şi Vest, China (N), Mongolia.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, furajeră, decorativă [87].

Subgenus 3. ***CHENOPOTENTILLA*** Focke

1889, Beitr. Naturf. Ver. Bremen, 10: 415. – *Argentina* Hill, 1756, Brit. Herb. : 6; Lam. 1778, Fl. Fr., ed. 2,3: 118, s. str.

Plante erbacee, perene, cu lăstari repenţi, radicanţi. Frunze penat compuse. Flori galbene, solitare, situate în axilele frunzelor. Ovar glabru. Stil lateral, scurt, subţire. Fructe glabre.

T y p u s: ***P. anserina*** L.

Subgen cu o singură secție și o singură specie.

Sectio 4. **Leptostylae** (Th. Wolf) Janch. 1957, Cat. Fl. Austr. 1, 2: 278. – *Potentilla* subsect. *Leptostylae* Th. Wolf, 1908, Monogr. Potent. : 673.

4. *P. anserina* L. 1753, Sp. Pl.: 495; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 221; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 39; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 276; Котов,1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 414; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 315. – *Coada racului* (Fig. A1.35).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit cosmopolit, V-VIII; 2n=28, 35, 42; specie mezohigrofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Praticolă. Lunci, malul lacurilor, prin poieni umede, malurile râurilor.

Răspândirea locală. Comună pe întreg teritoriul florei cercetate (Fig. A2.20).

Răspândirea generală. Specie cosmopolită.

Utilizarea. Medicinală, alimentară, furajeră, meliferă, deosebit de decorativă [87].

Subgenus 4. ***POTENTILLA***

Plante erbacee, frunze penate, palmat-compuse sau ternate. Flori galbene, solitare sau în inflorescenţe. Stil apical, rareori lateral, de diferite forme. Fructe glabre.

L e c t o t y p u s: ***P. reptans*** L.

Sectio 5. **Potentilla** – *Potentilla* sect. *Tormentilla* (L.) Rydb. 1898, Mem. Dept. Bot. Columbia Coll. 2: 8. – *Tormentilla* L. 1753, Sp. Pl.: 500.

Plante erbacee perene. Frunze palmat-compuse. Flori pentamere sau tetramere, galbene, pe pedunculi lungi, dispuse în axaila frunzelor sau în inflorescenţe pauciflore frunzoase. Fructe rugoase, glabre.

T y p u s: typus generis.

5. *P. reptans* L. 1753, Sp. Pl.: 499; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 219; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 45; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 276; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 415; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *P. anomala* Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2, 1: 53. – *S. repentă (Cinci-degete)* (Fig. A1.36).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-VIII; 2n=20, 28; specie mezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează prin pajişti umede, în luncile râurilor şi râuleţelor, prin poiene şi tufărişuri, pe margini de drumuri.

Răspândirea locală. Comună pe întreg teritoriul florei în studiu (Fig. A2.22).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde continentul eurasiatic şi America de Nord.

Utilizarea. Medicinală, decorativă.

6. *P. erecta* (L.) Raeusch. 1797, Nomenel. Bot., ed. 3: 152; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 218; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 45; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 416; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 316. – *Tormentilla erecta* L. 1753, Sp. Pl.: 500. – *Potentilla tormentilla* Neck. 1770, Hist. Comment.

Acad. Elect. Theod.-Palat. 2: 491; Th. Wolf, 1908, Monogr. Potent.: 643. – *S. erectă* (Fig. A1.37).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, V-VIII; 2n=28; specie mezohigrofilă, microtermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă (praticolă). Vegetează prin pajişti umede, poieni, păduri luminoase din nordul extrem al Basarabiei [111].

Răspândirea locală. Rară în districtul I şi II al teritoriului cercetat. Colectată din luncă mlăştinoasă din apropierea s. Grozinţâ şi s. Blişceadi, regiunea Hotin [50] (Fig. A2.21).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa, Caucaz, Asia Mică, Siberia de Vest.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, industrială [87].

Sectio 6. **Rectae** (Poeverl.) Juz. 1941, Фл. СССР, 10:160. – *Potentilla* Gruppe *Rectae* Poeverl. 1898, Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensb., N. F. 1: 185; Th. Wolf, 1908, Monogr. Potent.: 332.

Plante erbacee perene. Frunze palmat compuse, indumen cu predominarea perilor setoşi, rareori în amestec cu glande dispersate. Flori în inflorescenţe laxe, petale galbene. Fructe rugoase, glabre.

T y p u s: ***P. recta*** L.

7. *P. astracanica* Jacq. 1781, Misc. Austr. Bot. 2: 349; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 163; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42, p.p. excl. syn.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 277; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 166; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 419; Negru, 2007, Det. pl. fl. R. Moldova: 129; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 318. – *S. astrahanică* (Fig. A1.38).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit ponto-balcanic, V-VI; 2n=28; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează pe pantele stepice, păduri de gârneţ, tufărişuri şi margini de pădure.

Răspândirea locală. Rară în districtul VI al teritoriului cercetat. Colectată din apropierea com. Talmaz, r-nul Ştefan-Vodă, com. Giurgiuleşti, Văleni, Slobozia Mare, r-nul Cahul. Specie periclitată, inclusă în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ed. a III-a [77], şi în Lista Roşie a plantelor superioare din România [5] (Fig. A2.18).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Caucaz.

Utilizarea. Meliferă, decorativă.

8. *P. pilosa* Vill. 1789, Hist. Pl. Dauph. 3: 570; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 420. – *P. pilosa* Willd. 1799, Sp. Pl. 2, 2: 1100 non Vill. 1789; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 160, in syn.; 161, in adnot.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 167; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129. – *S. păroasă* (Fig. A1.39).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit ponto-panonico-mediteranean, VI-VII; 2n=28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează prin poieni însorite, liziere de gârneț, margini de pădure, pante stepice.

Răspândirea locală. Sporadic în districtele Va, Vb și VI (Fig. A2.21).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz, Asia Mică.

9. *P. recta* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 160, excl. syn., p. p.; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42, p.p.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 421; Negru, 2007, Det. pl. fl. R. Moldova: 129; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 318. – *P. sulphurea* Lam. 1778, Fl. Fr., ed. 1, 3: 114; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 167. – *S. dreaptă (Buruiană de cinci degete)* (Fig. A1.40).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, V-VII; 2n=28, 35, 42; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează prin liziere, poieni însorite, margini de pădure, sectoare stepizate, margini de drumuri, tufărişuri.

Răspândirea locală. Sporadic în majoritatea districtelor de pe teritoriul cercetat (Fig. A2.24).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa, Caucaz, Asia Mică, Siberia de Vest (adventivă) [119].

Utilizarea. Medicinală, meliferă, furajeră, industrială.

10. *P. obscura* Willd. 1799, Sp. Pl., ed. 4, 2, 2: 1100; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 161, in adnot.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 167; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 422; Negru, 2007, Det. pl. fl. R. Moldova: 129. – *S. obscură* (Fig. A1.41).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-VIII; 2n=42; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează pe pante însorite, râpi, tufărişuri, fâşii forestiere, pârloage.

Răspândirea locală. Comună în toate districtele teritoriului cercetat (Fig. A2.25).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Caucaz, Asia Mică, Siberia de Vest.

11. *P. pedata* Willd. 1814, in Schlecht., Enum. Pl. Horti Berol. Suppl.: 38; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 277, cum auct. Nestl.; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 422; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129, cum auct. Nestl.; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 318. – *P. hirta* auct. fl. ross. non L. : Bieb. 1808, Fl. Taur.-Cauc. 1: 406, an. p. p.; Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2, 2:46, p. max. p.; Гейдеман, 1975, Опред. высш. раст. МССР: 251. – *S. pedată* (Fig. A1.42).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit ponto-sarmatic, VI-VII; 2n=42; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Praticolă. Poieni şi margini de pădure, pante stepizate, calcaroase, tufărişuri.

Răspândirea locală. Sporadică aproape pe întreg teritoriul cercetat (Fig. A2.27).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Caucaz, Asia Mică (Vest).

12. *P. laciniosa* Kit. ex Nestl. 1816, Monogr. Potent.: 45; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 423; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova : 129. – *P. semilaciniosa* auct. non Borb. : Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 162, p. p.; Станков, 1949, Опред. высш. раст. Европ. части СССР: 379; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 277; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 166. – *P. recta* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42, p.p. – *S. sectată* (Fig. A1.43).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, VI-VIII; 2n=28; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Petricolă. Pante stepizate, pietroase, râpi, tufărişuri, sectoare de stepă**.**

Răspândirea locală. Sporadică în districtele IIIc, IIIb şi VI (Fig. A2.23).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Caucaz, Asia Mijlocie, Asia Mică, Iran.

Sectio 7. **Rivales** Th. Wolf, 1903, Potent. Stud. 2: 11. – *Tropidophyllum* Neck. 1790, Elem. Bot. 2: 93.

Plante erbacee anuale, bienale sau perene. Frunze penat-compuse, palmat-compuse sau ternate. Petale galbene. Receptacul spongios.

T y p u s: ***P. supina*** L.

13. *P. supina* L. 1753, Sp. Pl.: 497; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 165; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 276; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 165; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 426; Negru, 2007,

Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 315. – *S. culcată* (Fig. A1.44).

Bioecologia. Anuală, bienală sau perenă. Terofit sau hemicriptofit eurasiatic, VI-IX; 2n=28; specie mezohidrofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează prin locuri umede, liziere, marginea drumurilor, în apropierea apelor.

Răspândirea locală. Comună pe întreg teritoriul în studiu (Fig. A2.26).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia, Africa de Nord, America de Nord.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, decorativă.

Sectio 8. **Aureae** Th. Wolf, 1904, in Aschers. u. Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 6, 1: 671; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 197.

Plante erbacee perene, cu tulpini decumbente. Frunze palmat-compuse sau ternate. Flori galbene adunate în inflorescenţe corimbiforme.

T y p u s: ***P. aurea*** Torn.

14. *P. patula* Waldst. et Kit. 1805, Descr. Icon. Pl. Rar. Hung. 2: 218, tab. 199; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 44; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 277; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 165; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 435; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 320. – *P. schurii* Fuss ex Zimm. 1884, Monogr. Potent.: 17; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 203. – *S. etalată* (Fig. A1.45).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit ponto-panonico-sarmatic, V-VI; 2n=42; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Creşte pe pante stepizate, calcaroase, pietroase, poienile pădurilor subaride şi aride, rarişti şi liziere.

Răspândirea locală. Sporadic în aproape toate districtele geobotanice ale Basarabiei (Fig. A2.28).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, Asia Mijlocie, Siberia de Vest (Sud).

15. *P. humifusa* Willd. ex Schlecht. 1816, Mag. Naturf. Fr. Berlin, 7: 290; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 207; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 44; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 277; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 165; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 436; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129. – *S. prostrată* (Fig. A1.46).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, IV-V; 2n=28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează pe pante stepizate, pietroase şi calcaroase, poieni de gârneţ, margini de pădure.

Răspândirea locală. Rară în districtele geobotanice IV și VI (Fig. A2.19).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Asia Mijlocie, Siberia.

Utilizarea. Meliferă, furajeră, decorativă.

Sectio 9. **Fasciculato-pilosae** R. Kam. 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 437. – Цикл *Cinereae* Juz. 1941, Фл. СССР, 10: 208, descr. ross.

Plante scunde. Frunze palmat-compuse sau ternate. Indumen cu predominarea perilor stelați. Flori galbene, petale slab emarginate.

T y p u s: ***P. acaulis*** L.

16. *P. arenaria* Brokh. 1795, Fl. Graf. Catzenelenbogen : 96; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 208; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр. изд. 2: 164; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 437; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127. – *P. incana* Gaertn., Mey. et Scherb. 1800, Fl. Wett. 2: 248; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 316. – *P. cinerea* auct. non Chaix ex Vill. : Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2, 1: 54; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 45. – *S. arenicolă* (Fig. A1.47).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, III-V; 2n=14, 28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează pe pante stepizate, însorite, aride, pe soluri nisipoase, pietroase.

Răspândirea locală. Sporadic pe întreg teritoriul Basarabiei (Fig. A2.29).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Caucaz.

Utilizarea. Meliferă, decorativă.

Sectio 10. ***Argenteae*** Th. Wolf ex Juz. 1941, Фл. СССР, 10: 142.

Plante erbacee perene. Tulpini dens frunzoase. Frunze palmat compuse, indumen pâslos. Flori galbene, adunate în inflorescenţe multiflore.

T y p u s: *P. argentea* L.

17. *P. argentea* L. 1753, Sp. Pl.: 479; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 145; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 41; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 279; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 165; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 446;

Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *P. impolita* Wahlenb. 1814, Fl. Carp. Princip.: 155; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 146; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 279; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 165; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129. – *S. argintie* (Fig. A1.48).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-VIII; 2n=14; specie xeromezofilă, moderat-termofilă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează în păduri, prin poiene, liziere, rarişti, tufărişuri, pe pante deschise, prin pajişti, stâncării, pe marginea drumurilor.

Răspândirea locală. Sporadic în toate districtele geobotanice ale teritoriului cercetat (Fig. A2.30).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, furajeră, decorativă.

18. *P. canescens* Besser, 1807, Prim. Fl. Galic. 1: 380; Th. Wolf, 1908, Monogr. Potent.: 268; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 147; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 165; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 279; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 448; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129. – *P. inclinata* auct. non Vill. : Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2, 1: 47; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 41; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *S. canescentă* (Fig. A1.49).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic (continental), V-VII; 2n=28, 35, 42; specie xeromezofilă, amfitolerantă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează prin poiene, liziere şi rarişti de pădure, pante stepice, calcaroase, stâncării dezgolite, tufărişuri.

Răspândirea locală. Rară în districtele IIIa, IIIc, Va, Vb şi VII (Fig. A2.31).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, peninsula Balcani, Caucaz, Asia Mică, Siberia.

19. *P. leucopolitana* P. Muell, 1858, in F. Schultz, Herb. Norm. : N 256 et Arch. Flore: 272; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 151;. Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42, in adnot.; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 451; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *P. thyrsiflora* Huels. ex Zimmeter 1882, in A. Xern., Sched. Fl. Exs. Austro-Hung. 2: 21; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 150; Ball & Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 42, in adnot.; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Котов, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 165; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127. – *S. leucopolitană* (Fig. A1.50).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, V-VII; 2n=35-42; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează pe pante calcaroase, toltre, lunci uscate, margini de pădure, poieni.

Răspândirea locală. Rară în districtele IIIa, IIIb, IIIc, VI şi VII (Fig. A2.31).

Răspândirea generală. Europa Centrală şi de Est.

Genus 5. ***FRAGARIA*** L. – *FRAG*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 494; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 218

Plante perene, erbacee sau subfrutescente, rozulate (prevăzute cu rozetă de frunze bazale). Axă tulpinală scurtă, cu stoloni epigei, lungi, radicanţi. Frunze bazale trifoliate, lung peţiolate. Inflorescenţe cimoase, pauciflore. Flori bisexuate sau unisexuate. Receptacul globulos sau conic. Caliciu dublu, din 5 sepale interne şi 5 externe. Petale 5, albe sau rozee. Stamine şi carpele numeroase. Stil fixat lateral, caduc. Fruct compus, poliachenă, alcătuit din numeroase achene (nucule) glabre, netede, înglobate în receptacul cărnos [46, 108].

T i p u s: ***F. vesca*** L.

Genul cuprinde cca 25 de specii, răspândite preponderent în Emisfera de Nord, dar şi în America de Sud. În flora spațiului dintre Prut şi Nistru se întâlnesc 4 specii.

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Sepale adprese, după înflorire alipite de receptacul ..... 2. ***F. viridis.***

1b. Sepale orizontal patente sau reflecte, nealipite de receptacul ..... **2.**

2a. Peduncul floral evident mai lung decât frunzele; petale de 12-15 mm lungime ..... 4. ***F. moschata.***

2b. Peduncul aproape de aceiaşi lungime cu frunzele; petale de 7-10 mm lungime ..... **3.**

3a. Pedicel foliar adpres pubescent; nucule proeminente şi uniform repartizate pe toată suprafaţa receptaculului. Fructele mature împreună cu receptaculul cărnos, uşor se desprind de peduncul ..... 1. ***F. vesca.***

3b. Pedicel foliar patent pubescent; nucule neproeminente şi concentrate în partea de sus a receptaculului. Fructele mature împreună cu receptaculul se desprind greu de peduncul ..... 3. ***F. campestris.***

1. *F. vesca* L. 1753, Sp. Pl.: 494; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 59; Tutin, 1968, Fl. Europ. 2: 47; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 163; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 453; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *F. vulgaris* Ehrh. 1792, Beitr. Naturk. 7: 21. – *F. comestibil* (Fig. A1.51).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, V-VI; 2n=14; specie mezofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă. Vegetează prin poieni, liziere, rarişti de pădure, tufărişuri şi stâncării.

Răspândirea locală. Sporadic în toate districtele geobotanice împădurite (Fig. A2.33).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia, America de Nord.

Utilizarea. Alimentară, medicinală, meliferă.

2. *F. viridis* Duch. 1766, Hist. Nat. Frais.: 135; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 61; Tutin, 1968, Fl. Europ. 2: 48; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 163; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 454; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *F. collina* Ehrh. 1792, Beitr. Naturk. 7: 26; Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2, 1: 64. – *F. verde* (Fig. A1.52).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, V-VI; 2n=14; specie xeromezofilă, moderat termofilă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează prin poiene, liziere, coline însorite, fâneţe uscate.

Răspândirea locală. Sporadic aproape în toate districtele geobotanice (Fig. A2.32).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa, Caucaz, Asia Mijlocie.

Utilizarea. Alimentară, medicinală, meliferă.

3. *F. campestris* Stev. 1856, Bull. Soc. Nat. Moscow, 29: 176; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 62; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 163; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132. – *F. viridis* Duch. subsp. *campestris* (Stev.) Pawł. 1968, Feddes Repert. 79: 35; Tutin, 1968, Fl. Europ. 2: 48; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 454; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 313. – *F.-de-câmp* (Fig. A1.53).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, V-VI; 2n=28; specie xeromezofilă, moderat termofilă, acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Poiene, pante pietroase, tufişuri.

Răspândirea locală. Sporadic aproape în toate districtele geobotanice (Fig. A2.34).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa de Est, Caucaz.

Utilizarea. Alimentară, medicinală, meliferă.

4. *F. moschata* Duch. 1766, Hist. Nat. Frais.: 145; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 60; Tutin, 1968, Fl. Europ. 2: 47; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 163; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 455; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 129; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 317. – *F. elatior* Ehrh. 1792, Beitr. Naturk. 7: 23; Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2, 1: 64. – *F. moscat* (*Căpşună*) (Fig. A1.54).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, V-VI; 2n=42; specie mezofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Silvicolă. Vegetează prin poieni, liziere, tufărişuri şi stâncării umbrite.

Răspândirea locală. Sporadic în districtele II, IIIa, IIIb, IIIc, Va şi Vb (Fig. A2.33).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa.

Utilizarea. Alimentară, medicinală, meliferă.

Genus 6. ***GEUM*** L. – *CERENŢEL*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 500; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 220

Plante erbacee, perene. Frunze bazale imparipenat-lirate, dispuse în rozetă, cele caulinare şi superioare alterne, neregulat-compuse, ternate sau trilobate. Stipele lanceolate, inegal dinţate, uneori concrescute cu peţiolul într-o teacă. Flori solitare sau în inflorescenţe cimoase laxe, hermafrodite. Caliciu dublu format din 5 sepale interne şi 5 sepale externe, mai mici. Petale 5, unguiculate, galbene, roşietice sau oraj. Stamine şi carpele numeroase. Receptacul semiglobulos, bombat sau alungit. Stile lungi, terminale, glabre, plumoase sau dens păroase. Fructe – nucule, însoţite de stile persistente, alungite după înflorire [7, 176].

L e c t o t y p u s: ***G. urbanum*** L.

În cadrul genului sunt incluse 58 de specii, răspândite pe toate continentele, cu excepţia Australiei. În flora cercetată se întâlnesc 2 specii.

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Petale de 4-5 mm, subegale cu sepalele. Fructe în capitule sferice. Articulul inferior al stilului glabru, de cca 3-4 ori mai lung decât cel superior ..... 1. ***G. urbanum.***

1b. Petale de 6-8 mm, mai lungi decât sepalele. Fructe în capitule alungit-ovoidale. Articulul inferior al stilului la bază setos-păros, în rest glabru, de cca 2 ori mai lung decât cel superior ..... 2. ***G. aleppicum.***

1. *G. urbanum* L. 1753, Sp. Pl. : 501; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 260; Gajewski, 1968, Fl. Europ. 2: 36; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 278; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 167; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 464; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 127; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 321. – *C. urban* (Fig. A1.55).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, V-X; 2n=42; specie mezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Locuri umede, margini şi rarişti de pădure, tufărişuri, locuri ruderalizate.

Răspândirea locală. Sporadic aproape în toate districtele geobotanice (Fig. A2.35).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia, Nordul Africii.

Utilizarea. Medicinală, alimentară, meliferă, furajeră, industrială [165].

2. *G. aleppicum* Jacq. 1786, Icon. Pl. Rar. 1: 88, tab. 93; Săvulescu et Rayss, 1934, Mat. fl. Basarabiei, 3: 50; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 254; Gajewski, 1968, Fl. Europ. 2: 36; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 167; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 464; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 321. – *C.-de-Aleppo* (Fig. A1.56).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit circumpolar, VI-VIII; 2n=42; specie mezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri, margini şi rarişti de pădure, tufărişuri, locuri ruderalizate.

Răspândirea locală. Sporadică în districtele din centrul şi nordul teritoriului cercetat (Fig. A2.35).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia, America de Nord.

Utilizarea. Medicinală, alimentară, meliferă, furajeră, industrială [165].

Genus 7. ***AGRIMONIA*** L. – *TURICIOARĂ*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 448; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 205

Plante erbacee, perene. Tulpină erectă, cu peri simpli şi glanduloşi. Frunze întrerupt imparipenate, cu stipele mari, foliacei. Flori bisexuate, pentamere, scurt pedicelate, cu 2 bractee trifidate, adunate în racem spiciform terminal. Receptacul obconic, în partea superioară cu mai multe rânduri de ghimpi recurbaţi la vârf, la început moi, la fructificare rigizi. Sepale 5. Petale 5, galbene. Stamine 5-20. Carpele 2; ovule 1; stil terminal; stigmat globulos, reniform, până la lobat. Fruct – nucă monospermă (rareori cu 2 seminţe), inclusă în interiorul receptaculului rigid şi ghimpos, 10-brăzdat [107, 186].

T y p u s: ***A. eupatoria*** L.

Genul cuprinde 22-23 specii, răspândite în Emisfera de Nord, în America Centrală şi de Sud, în Africa de Sud [107]. În flora Basarabiei se întâlnesc 3 specii [192].

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Frunze abaxial albicioase. Tulpina cu peri scurţi ondulaţi, şi lungi drepţi. Receptacul matur brăzdat pe cel puţin ¾ din lungime ..... 3. ***A. eupatoria.***

1b. Frunze pe ambele părţi verzi. Tulpină cu peri conformi: lungi şi drepţi **2**

2a. Foliole cu baza rotunjită, de la bază dințate cu câte 6-14 dinți pe fiecare parte, abaxial fin pubescente. Flori galben-oranj. Receptacul matur brăzdat pe ½ din lungime. Ghimpii externi reflecţi ..... 2. ***A. procera.***

2b. Foliole cu baza cuneată, cu marginea întreagă până la jumătate, spre vârf cu 4-5 dinţi pe fiecare parte, abaxial păroase numai pe nervuri. Flori galben-pal. Receptacul matur brăzdat până la bază. Ghimpii externi îndreptaţi în sus, uniţi în con ..... 1. ***A. pilosa.***

1. *A. pilosa* Ledeb. 1823, Index Sem. Horti Dorpat. Suppl.: 1; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 418; Skalický, 1968, Fl. Europ. 2: 32; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 280; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 170; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 468; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova : 132; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 332. – *T. păroasă* (Fig. A1.57).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-VII; 2n=28, 56; specie mezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează solitar prin poieni şi margini de pădure.

Răspândirea locală. Specie rară, indicată pentru districtele III, V şi VI ale Basarabiei [42] (Fig. A2.37).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, Siberia, Orientul Îndepărtat, Caucazul, Himalaia.

N o t ă. Aria de răspândire a speciei *Agrimonia pilosa* Ledeb. nu include spațiul dintre Prut și Nistru. Este indicată pentru teritoriul în studiu de T. Gheideman [98, 99, 100], A. Negru [37]. Cercetările floristice recente nu au confirmat prezența speciei în limitele teritoriului cercetat. Specie inclusă în Lista Roşie a României [5].

2. *A. procera* Wallr. 1840, Fl. Hercyn.: 203; Skalický, 1968, Fl. Europ. 2: 32; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 280; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 170; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 469; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 332. – *A. robusta* Andrz. 1860, Enum. Pl. Podol. 1: 36. – *A. odorata* auct. fl. ross. non Mill. : Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2: 31, p. p.; Юзепчук, 1941, Фл. СССР, 10: 411. – *T. înaltă* (Fig. A1.58).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, VI-VII; 2n=56; specie mezofilă, amfitolerantă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Silvicolă. Păduri umbroase, tufărişuri, locuri ruderalizate (marginea drumurilor, grădini, pârloage) [192].

Răspândirea locală. Sporadic pe întreg teritoriul cercetat (Fig. A2.37).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, furajeră.

3. *A. eupatoria* L. 1753, Sp. Pl.: 448; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 413; Skalický, 1968, Fl. Europ. 2: 32; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 280; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 170; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр. 10: 469; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 332. – *A. officinalis* Lam. 1783, Encycl. Méth. Bot. 1: 62. – *T. comună* (Fig. A1.59).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-VIII; 2n=28; specie mezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Poiene şi liziere, tufărişuri, locuri ruderalizate (marginea drumurilor, grădini, pârloage).

Răspândirea locală. Comună pe întreg teritoriul florei cercetate (Fig. A2.36).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia.

Utilizarea. Medicinală, meliferă, furajeră.

Genus 8. ***ALCHEMILLA*** L. – *CREŢIŞOARĂ*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 123; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 59

Plante mici, erbacee, perene, cu rizom scurt, ramificat, orizontal. Tulpini erecte, ascendente sau târâtoare, pornind lateral din axilele frunzelor bazale. Frunze rotunde sau reniforme, lobate, pe margini dinţate sau crenate, dispuse în rozete bazale sau altern pe tulpină. Flori bisexuate, apetale, mici, de 2-5 mm în diametru, în inflorescenţe cimoase, glomerulate, adunate în panicule terminale sau axilare. Hipantiu urceolat, sferic sau campanulat, adesea glandulos pe margini. Caliciu dublu, pe tipul 4. Sepale externe mai mici decât cele interne, dispuse altern sau opus. Stamine 4. Carpele 1, stil bazal, cu stigmat globulos. Fruct – nucula închisă în hipantiu.

L e c t o t i p u s: ***A. vulgaris*** L. emend. Fröhner

Include cca 350 specii răspândite în zonele temperate ale Eurasiei şi Americii de Nord, dar şi în munţii din tropice (Africa) [149]. În flora Basarabiei genul este reprezentat printr-o singură specie.

1. *A. micans* Buser, 1893, Bull. Herb. Boiss. 1, Append. 2: 28; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 348; Тихомиров, 2001, Фл. Вост. Евр, 10: 510; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României : 332. – *A. gracilis* auct. non Opiz, 1838; Walters, 1968, Fl. Europ. 2: 57; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 169; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132. – *C. strălucitoare* (Fig. A1.60).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit european, VI-VIII; 2n=93-100; specie mezofilă, microtermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează în grupuri mici prin poieni şi liziere, malul apelor.

Răspândirea locală. Specie rară, înregistrată în subdistrictul IIIa (regiunea Cernăuţ) şi IIIb (Rezervaţia „Plaiul Fagului”) al Basarabiei [1] (Fig. A2.38).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, peninsula Scandinavă, regiunea mediteraneeană.

Utilizarea. Specie alimentară (frunzele folosite în salate), medicinală, meliferă, furajeră, industrială, decorativă.

Genus 9. ***SANGUISORBA*** L. **–** *SORBESTEA*

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 116; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 53

Plante erbacee, perene. Tulpini simple sau ramificate, erecte. Frunze alterne, imparipenate. Flori bisexuate, adunate în inflorescenţe dense, apicale, capituliforme sau spiciforme. Receptacul cupulifer. Tepale 4, petaloide, roşii-brunii (caliciul extern şi petale lipsă). Stamine 4, neexserte sau puţin exserte. Gineceu 1-carpelar. Ovar inferior cu un stil terminal. Fruct – nuculă, închis în receptacul 4-muchiat [185] .

T y p u s: ***S. officinalis*** L.

Genul cuprinde 18-20 de specii, răspândite în Eurasia. În flora Basarabiei se întâlnește o specie.

1. *S. officinalis* L. 1753, Sp. Pl. : 116; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 422; Proctor & Nordborg, 1968, Fl. Europ. 2: 33; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 280; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 170; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр, 10: 533; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 333. **–** *S. medicinală* (Fig. A1.61).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, VI-X; 2n=28, 42, 56, 70; specie mezofilă, mezotermă, amfitolerantă.

Staţiunea. Praticolă. Vegetează în grupuri mici prin liziere, poieni umede și luncile râurilor.

Răspândirea locală. Specie rară, înregistrată în districtul II (regiunea Cernăuţi) [130] şi districtul VI al Basarabiei (Fig. A2.38).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Euarasia.

Utilizarea. Specie alimentară (frunzele folosite în salate și ca surogat de ceai), medicinală, meliferă, furajeră, industrială, decorativă.

Genus 10. ***POTERIUM*** L. **–** ***SÂNGERIC***

Linnaeus, 1753, Sp. Pl.: 594; id 1754, Gen Pl., ed. 5: 430

Plante erbacee, perene, poligame, cu frunze imparipenate. Inflorescenţă capituliformă, densă, scurt cilindrică sau globuloasă, apicale, lung peţiolată. În cadrul inflorescenţei florile inferioare sunt mascule, cele mijlocii bisexuate, iar cele superioare femele, fiecare cu câte o bractee şi 2 bracteole. Receptacul urceolat. Tepale 4, verzui sau uşor brunii. Stamine 20-30, evident exserte. Carpele 2. Ovar inferior, cu 2 stile şi stigmate fimbriate, roşu-purpurii. Fruct – nuculă bispermă, închisă în receptacul tetramuchiat, reticulat-rugos sau alveolat [154].

T y p u s: *P. sanguisorba* L.

Genul cuprinde 12 specii, răspândite pe continentul Eurasiatic. În flora locală sunt cunoscute 2 specii.

Cheia pentru determinarea speciilor

1a. Tulpină în jumătatea inferioară, de obicei, patent păroasă. Hipantiu reticulat-alveolat, cu 4 muchii longitudinale nearipate sau îngust aripate ..... 1. ***P. sanguisorba.***

1b. Tulpină în întregime glabră. Hipantiu verucos sau carenat-rugos, cu 4 muchii longitudinale aripate, neregulat-crenate ..... 2. ***P. polygamum.***

1. *P. sanguisorba* L. 1753, Sp. Pl. : 594; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 429; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 281; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 170; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр., 10: 534; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132. **–** *Sanguisorba minor* Scop. 1772, Fl. Carniol., ed. 2: 110; Proctor & Nordborg, 1968, Fl. Europ. 2: 34; Ciocârlan, 2009, Fl. ilustr. a României: 333. **–** *Cebărea* (Fig. A1.62).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit eurasiatic, IV-VII; 2n=28; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează în grupuri mici pe pante pietroase, coline uscate, marginea drumurilor.

Răspândirea locală. Sporadic în districtele IIIa, IIIb, IIIc, IV, Va, Vb, VI şi VII (Fig. A2.39).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Eurasia şi Africa de Nord.

Utilizarea. Specie alimentară (frunzele folosite în salate, condimentară), medicinală, meliferă, furajeră, industrială.

2. *P. polygamum* Waldst. et Kit. 1805, Descr. Icon. Pl. Rar. Hung. 2: 217; Юзепчук 1941, Фл. СССР, 10: 430; Гейдеман, 1986, Опред. высш. раст. МССР, изд. 3: 281; Зиман, 1999, Опред. высш. раст. Укр., изд. 2: 170; Камелин, 2001, Фл. Вост. Евр, 10: 535; Negru, 2007, Determ. pl. fl. R. Moldova: 132. **–** *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Nordborg,

1967, Opera Bot. 16: 110; Buia, 1956, Fl R. P. Române 4: 708, (cum auct. A. et G.); Proctor & Nordborg, 1968, Fl. Europ. 2: 34, p.p. (cum auct. Briq.) – *S. poligam* (Fig. A1.63).

Bioecologia. Perenă, Hemicriptofit ponto-panono-mediteranean, IV-VII; 2n=28, 56; specie xeromezofilă, mezotermă, slab acid-neutrofilă.

Staţiunea. Stepică. Vegetează solitar şi în grupuri mici pe pante pietroase, calcaroase, râpi, tufărişuri.

Răspândirea locală. Sporadic în districtele IIIb, IIIc, IV, Va și VI (Fig. A2.39).

Răspândirea generală. Arealul speciei cuprinde Europa Centrală şi de Est, regiunea mediteraneeană, Caucaz, Asia Mică şi Mijlocie.

Utilizarea. Specie alimentară (frunzele folosite în salate, condimentară), medicinală, meliferă, furajeră, industrială.

2.4. Concluzii la capitolul 2

1. Pentru prima dată a fost evidenţiată, componenţa taxonomică a subfamiliei *Rosoideae* din flora Basarabiei și elaborat conspectul floristic, care include 63 de specii, ce aparţin la 10 genuri, 6 subgenuri și 16 secţii.
2. Ca rezultat al investigațiilor complexe au fost evidențiate 5 specii noi pentru flora teritoriului în studiu (*Rosa turcica* Rouy, *R. pygmaea* Bieb., *R. tschatyrdagi* Chrshan., *Rubus constrictus* Lef. et P. J. Mùll., *R. ulmifolius* Schott) din subfamilia *Rosoideae*.
3. Au fost întocmite chei originale de determinare a speciilor pentru genurile *Rosa* L., *Potentilla* L., *Rubus* L., *Fragaria* L., *Geum* L., *Poterium* L. și *Agrimonia* L.
4. Au fost efectuate desene analitice originale pentru fiecare specie, reproduse după materialul botanic ierborizat.
5. Evidenţiate locuri noi de creştere, confirmate şi actualizate datele corologice ale speciilor de rozoidee rare (*Rosa micrantha* Borrer ex Smith, *R. inodora* Fries, *R. balsamica* Bess., *Potentilla humifusa* Willd. ex Schlecht., etc.).

3. PARTICULARITĂŢILE BIOECOLOGICE, FITOGEOGRAFICE ŞI COROLOGICE ALE ROZOIDEELOR

3.1 Diversitatea bioformelor și analiza elementelor fitogeografice

Bioformele reprezintă categorii de plante, ce aparţin diferitor unităţi taxonomice, dar care în cursul evoluţiei, au dobândit o serie de particularităţi morfo-anatomo-fiziologice asemănătoare, rezultate în urma convergenţei dictate de interacţiunile reciproce cu factorii edafo-climatici şi biotici specifici ecotopului în care s-au format. Aceste forme biologice sunt expresia exteriorizată a unor condiţii ecologice, care au modelat genotipuri variate, făcându-le mai apte în lupta interspecifică pentru existenţă [19].

Dintre sistemele propuse, în acest sens, cel mai recunoscut este sistemul sub numele de Raunkiaer-Braun-Blanquet (1964), acceptat și implimentat, atât datorită valorii sale ecologice, cât şi aplicabilităţii acestuia la condiţii climatice diferite.

Criteriul ce stă la baza acestui sistem este cel al modului în care plantele îşi protejează mugurii, precum și formaţiunile generative de regenerare, în perioada nefavorabilă (iarnă, perioadă de uscăciune). Pe baza acestui criteriu, rozoideele din flora Basarabiei pot fi încadrate în următoarele 3 categorii de bioforme (Tabelul 3.1):

Fanerofite (*Phanerophyta,* Ph) – cuprinde speciile lemnoase ce au muguri hibernali situaţi la peste 25 -30 cm de la sol, fiind protejați de catafile. În funcţie de înălţimea la care se află aceşti muguri, se disting: megafanerofite (PhM sau MM), cu o înălţime mai mare de 15 m; mezofanerofite (Phm sau M), cu înălţimea cuprinsă între 2 şi 15 m și nanofanerofite (Phn sau N), cu mugurii situaţi între 30 cm şi 2 m. Acestei categorii îi aparţin 30 de specii de rozoidee.

Hemicriptofite (*Hemicryptophyta*, H) sunt specii erbacee perene, cu mugurii hibernali situaţi la nivelul solului şi protejaţi de rozeta de frunze bazale, de resturi organice, de stratul de zăpadă. Din această categorie fac parte 31 de specii de rozoidee.

Camefite (*Chamaephyta*, Ch) – cuprind subarbuşti şi unele specii ierboase, ai căror muguri hibernali sunt situaţi până la 20-30 cm, protejaţi fiind de stratul de zăpadă, de resturile organice, de propria tufă. Această categorie este reprezentată de două specii *Comarum palustre* L. și *Potentilla bifurca* L.

Tabelul 3.1. Ponderea categoriilor de bioforme în cadrul subfamiliei *Rosoideae*

Categorii de bioforme	**Nanophanerophyta**	**Hemicryptophyta**	**Chamaephyta**	**Total taxoni**
Numărul de specii	30	31	2	63
%	48	49	3	100

Analiza spectrului categoriilor de forme biologice ale rozoideelor, scoate în evidență unele caracteristici ale biotopurilor și ponderea (numerică sau procentuală) diverselor grupe biomorfice, din totalul speciilor subfamiliei cercetate.

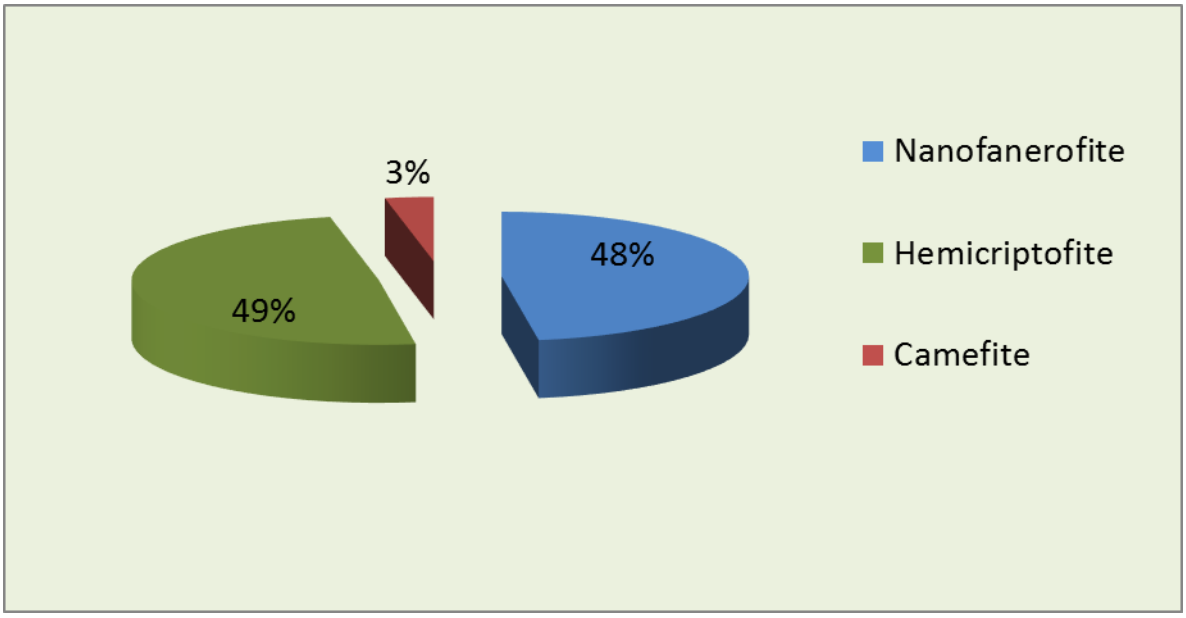

Fig. 3.1. Spectrul categoriilor de bioforme a rozoideelor

Spectrul categoriilor de bioforme a speciilor din subfamilia cercetată (Fig. 3.1.) reliefează un procentaj ridicat al nanofanerofitelor (N – 48 %), specii edificatoare ale tufărişurilor şi al hemicriptofitelor (H – 49 %) –componente principale ale vegetaţiei ierboase a pădurilor şi a pajiştilor stepice, ceea ce indică participarea nemijlocită a rozoideelor la formarea fitocenozelor și vegetației caracteristice climatului temperat. Camefitele contribuie cu un procentaj redus (Ch – 3 %) la diversitatea florei rozoideelor și sunt reprezentate de două specii – *Comarum palustre* L. și *Potentilla bifurca* L.

Geoelementele (elementele fitogeografice) grupează speciile după proveniența lor geografică şi istorică, în categorii ce caracterizează anumite regiuni, cu particularităţi ale microclimatului bine conturate, cu o evoluţie istorică specifică, care în decursul speciaţiei au ocupat şi s-au format în aceeaşi regiune geografică, din care au migrat apoi pe suprafeţe mai mari sau mai restrânse, constituind areale actuale. Fiecărei zone climatice îi sunt caracteristice anumite specii de plante care s-au adaptat la condiţiile zonei respective [140, 151].

Cunoaşterea proporţiei diverselor categorii de geoelemente dintr-un anumit teritoriu, este unul din criteriile principale în determinarea direcției generale de proveniență și de dezvoltare a florei, de stabilire a legităților și etapelor procesului de dezvoltare a învelișului vegetal. În același timp, furnizează informaţii, atât asupra parametrilor macro- şi topoclimatului, interferenţei

fitogeografice determinate de migraţia în timp a speciilor de plante, cât şi asupra bogăţiei genofondului teritoriului dat [150].

Ghidându-ne de aceste criterii şi consultând literatura referitoare la clasificarea geoelementelor, rozoideele se încadrează în următoarele categorii de elemente fitogeografice: europene (33%), eurasiatice (30%), ponto-sarmatice (17%), mediteraneene (13%), circumpolare (5%) şi cosmopolite (2%).

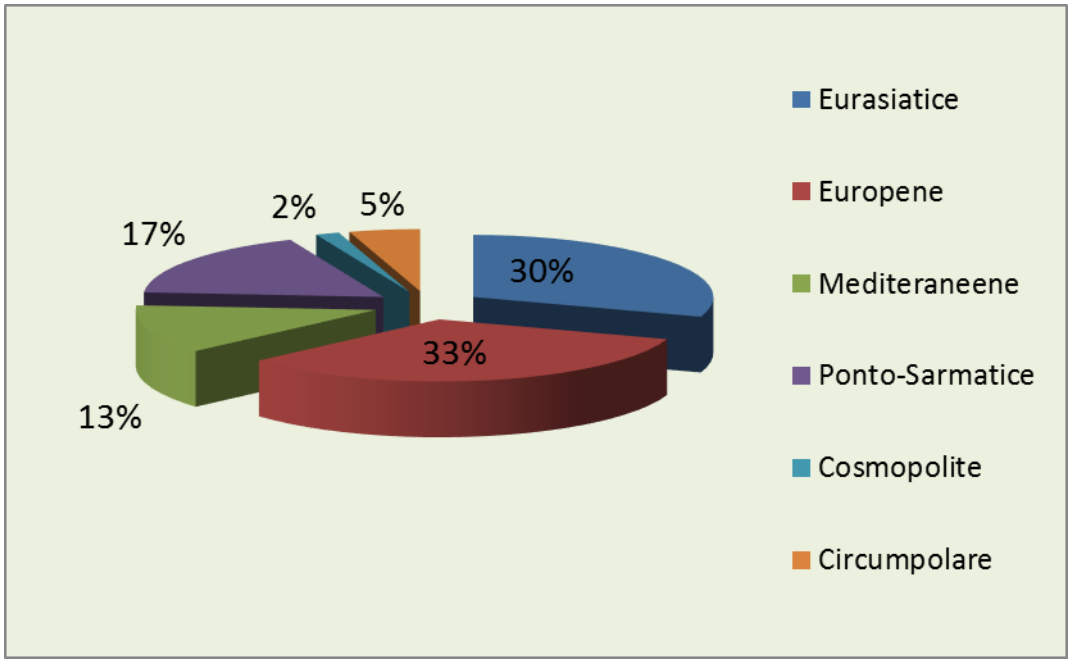

Fig. 3.2. Spectrul categoriilor elementelor fitogeografice

Analiza categoriilor de elemente fitogeografice (Fig. 3.2.) evidenţiază un procentaj ridicat al elementelor europene (Eur – 33%) şi eurasiatice (Eua – 30%) care joacă un rol considerabil în formarea florei teritoriului cercetat. Pajiştile xerofile şi pădurile mai termofile constituie habitate pentru elementele sudice mediteraneene (Medit – 13%) şi ponto-sarmatice (Pont-Sarm – 17%), care însumează 30%, ceea ce indică gradul înalt de similitudine a tipurilor de biotopuri şi afinităţii florei teritoriului în studiu cu regiunea floristică mediteraneeană. Speciile de rozoidee circumpolare (Circ. – 5%) şi cosmopolite (Cosm. – 2%) au o reprezentare slabă pe teritoriul cercetat.

Analiza fitogeografică a taxonilor de rozoidee din flora Basarabiei confirmă încă o dată poziția regiunii studiate la hotarele a trei regiuni floristice: Europei Centrale, Europei de Est și a Regiunii Mediteraneene

3.2. Analiza categoriilor ecologice

În analiza compoziţiei pe categorii ecologice a florei unei regiuni, se iau în considerare valenţele (preferinţele) speciilor faţă de principalii factori ecologici: umiditatea edafică (U), temperatura aerului (T) şi reacţia solului (R) (Tab. 3.2.). Semnificaţiile acestor indici sunt prezentate după autorii (I. Pop și a., 1977) [19].

Tabelul 3.2. Categoriile ecologice în funcţie de comportamentul speciilor faţă de principalii factori ecologici (UTR)

Indicele ecologic / Valoarea	**U – umiditate**	**T – temperatură**	**R – reacţia solului**
1 – 1,5	Xerofile	Criofile (hekistoterme)	Puternic acidofile
2 – 2,5	Xeromezofile	Microterme	Acidofile
3 – 3,5	Mezofile	Mezoterme	Acido-neutrofile
4 – 4,5	Mezo-higrofile	Moderat- termofile	Slab acid-neutrofile
5 – 5,5	Higrofile	Termofile	Neutro-bazifile
6	Hidrofile	–	–
0	Amfitolerante (eurihidre)	Amfitolerante (euriterme)	Amfitolerante (eurionice)

Exigenţele speciilor subfamiliei *Rosoideae* faţă de factorii ecologici (U, T, R) sunt în concordanţă cu valorile staţionale ale factorilor de mediu, iar spectrele categoriilor ecologice evidenţiază atât caracterul climatului general, cât şi diversitatea ecotopurilor din teritoriul cercetat.

Tabelul 3.3. Repartiţia speciilor de rozoidee din flora Basarabiei pe categorii ecologice, în funcţie de umiditate (U), temperatură (T) şi reacţia chimică a solului (R)

Indicele ecologic / Valoarea	**U**	**T**	**R**
	nr. de specii	nr. de specii	nr. de specii
1 – 1,5	-	-	-
2 – 2,5	42	9	-
3 – 3,5	15	37	12
4 – 4,5	5	15	38
5 – 5,5	1	-	2
0	-	2	11

După cerinţele faţă de umiditate U – ”Umiditate” (Tab.3.3., Fig.3.3.), constatăm că cele mai multe specii de rozoidee aparţin categoriei xeromezofilelor ($U_{2-2,5}$ – 67%), ceea ce explică prezența lor în habitate cu un deficit relativ de umiditate (şi numai sezonier), cum sunt pantele însorite, pietroase, coline stepice, poieni și liziere. O pondere destul de ridicată o dețin speciile

mezofile ($U_{3-3,5}$– 24%), care pot fi întâlnite prin păduri, tufărișuri și pajiști de luncă. Plantele mezo-higrofile ($U_{4-4,5}$), care constituie 8% (*Potentilla supina, P. erecta, P. anserina, Rubus caesius, R. nessensis*), vegetează în staţiuni cu o umiditate ridicată, precum sunt poienile umede, luncile inundabile, zăvoaiele și văile râurilor. În categoria higrofile ($U_{5-5,5}$) este inclusă o singură specie, *Comarum palustre*, vegetând în staţiuni cu o umiditate excesivă, cum sunt mlaştinile, bălţile, malurile apelor curgătoare şi stătătoare, din nordul extrem al Basarabiei.

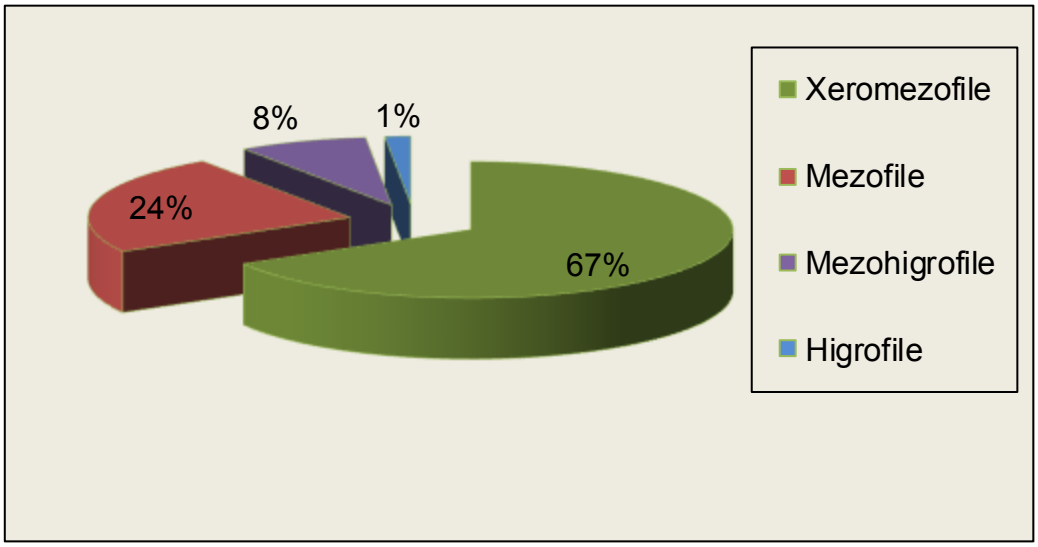

Fig. 3.3. Spectrul categoriilor ecologice a speciilor de rozoidee în funcție de Umiditate (U)

Din punct de vedere al factorului temperatură (Tab.3.3., Fig.3.4.), cel mai bine reprezentate sunt rozoideele din categoria mezoterme ($T_{3-3,5}$), care constitue 59% din numărul total de rozoidee, urmate de cele moderat termofile ($T_{4-4,5}$), cu ponderea de 24 %. Versanţii cu expoziţie nordică, văile înguste umbrite şi reci, determină existenţa pe teritoriul cercetat a rozoideelor microterme ($T_{2-2,5}$), cu o pondere de 14 %. Un procent scăzut, de 3%, îl deţin speciile euriterme sau amfitolerante (T_0), (*Rosa villosa* și *Agrimonia procera*) adaptate la o amplitudine mare a temperaturii.

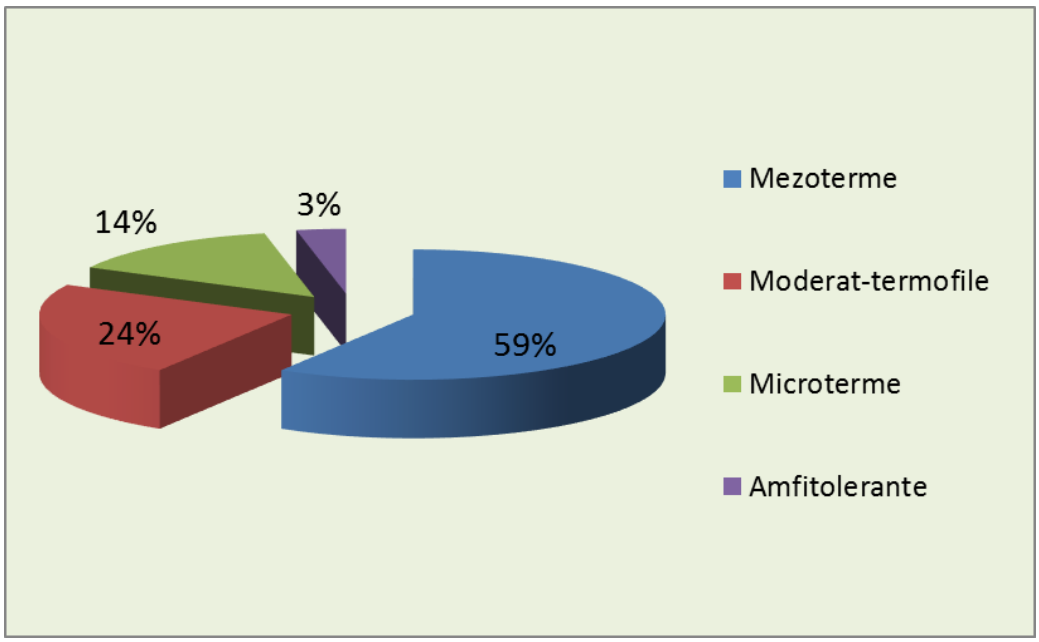

Fig. 3.4. Spectrul categoriilor ecologice a speciilor de rozoidee în funcție de Temperatură (T)

Sub aspectul preferinţelor rozoideelor faţă de reacţia chimică a solului (Tab.3.3., Fig.3.5.), se remarcă o prezenţă semnificativă a speciilor ce preferă solurile cu reacție slab acid-neutrofilă (R_4 – 70%) şi acid-neutrofilă (R_3 – 10%), categorii ce sunt în concordanță cu distribuția tipurilor de sol pe teritoriul Basarabiei. Un procent mic îl deţin speciile de pe solurile neutro-bazifile (R_5 – 3%) reprezentate de speciile *Rosa pygmaea* și *R. turcica*, care vegetează pe pantele stepizate cu substrat calcaros din estul și nord-estul regiunii luate în studiu. Speciile cu amplitudine ecologică largă faţă de reacţia chimică a solului (amfitolerante sau eurionice) deţin un procent ridicat (R_0 – 17%).

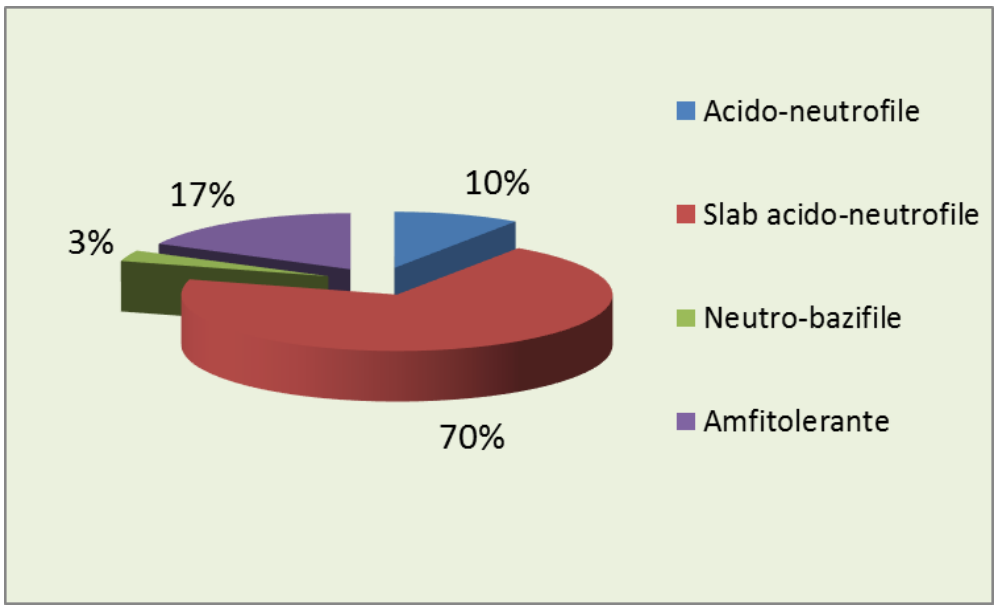

Fig. 3.5. Spectrul categoriilor ecologice a speciilor de rozoidee în funcție de Reacția solului (R)

3.3. Corologia rozoideelor.

Studiul corologic al taxonilor anumitei flori evidențiază valoroase informații privitor la istoricul formării, dinamica și prognozarea compozițională a învelișului vegetal al teritoriului dat. Subfamilia *Rosoideae*, reprezentanții căreia sunt frecvent întâlniţi în comunităţile vegetale ale tuturor ecosistemelor terestre, fiind elemente constitutive ale fitocenozelor forestiere, stepice pietrofite și de luncă, nu a fost îndeajuns cercetată din punct de vedere corologic.

Cercetarea rozoideelor, sub aspectul distribuirii lor pe districte geobotanice, a fost efectuată pe baza datelor acumulate ca rezultat al cercetărilor de teren, conform metodei de itinerar, în decursul anilor 2007-2016, corelate cu datele obținute, ca rezultat al prelucrării critice a herbarelor existente şi a celor din literatura de specialitate.

Analiza răspândirii taxonilor de rozoidee, ne-a permis elaborarea hărţilor corologice originale, care oferă o imagine de ansamblu a repartizării teritoriale a speciilor în cadrul celor 10 districte geobotanice a Basarabiei (Anexa 2). Hărțile obținute servesc la identificarea speciilor rare și la atribuirea categoriilor de periclitare a acestora.

În urma investigațiilor corologice constatăm că, rozoideele sunt răspândite pe teritoriul Basarabiei neuniform și repartizarea lor pe districte este condiționată de particularitățile structurii geomorfologice și climatice a teritoriului, de poziția ocupată, precum și de starea actuală a fitocenozelor fiecărui district în parte. Astfel, cele mai multe specii de rozoidee sunt identificate în districtele III (subdistrictele IIIa – 37 de specii, IIIb – 40 de specii, IIIc – 36 de specii) și VI – 40 de specii, districte ce întrunesc majoritatea habitatelor specifice rozoideelor, caracterizate prin prezența pâlcurilor de păduri, poieni, liziere, pante stepizate, dar și locuri cu habitate umede. Cei mai puțini taxoni sunt înregistrați în districtul IX (9 specii) și districtul X (8 specii) din sudul Basarabiei, cu habitate mult mai sărace, dominate de o vegetație stepică, xerofilă.

Din numărul total de 63 de specii, 27 au fost identificate ca fiind rare, iar distribuția acestora pe districte geobotanice este deasemenea neuniformă. Cele mai multe specii periclitate sunt înregistrate în districtele VI (10 specii), II, IIIa, și IIIb (cu câte 8 specii fiecare). Semnificativ și alarmant este faptul că, 9 specii (*Rosa frutetorum, R. tomentosa, R. andrzejowskii, R. inodora, R. balsamica, R. pygmaea, R. tschatyrdagi, Potentilla bifurca, P. astracanica*) sunt răspândite doar în câte un district geobotanic al teritoriului dintre Prut şi Nistru (Tab. 3.4, Fig. 3.6).

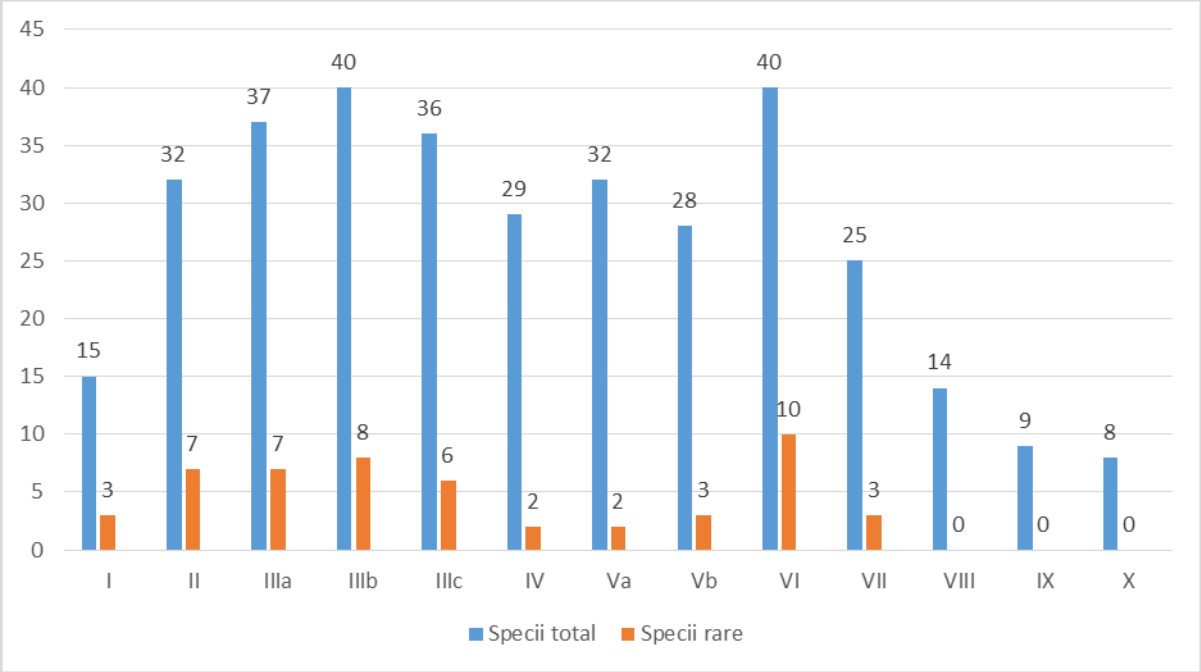

Fig. 3.6. Distribuţia speciilor de rozoidee pe districte geobotanice

Tabelul 3.4. Repartizarea speciilor de rozoidee pe districte geobotanice
(* specie rară)

N/o	Denumirea speciei	Districte geobotanice												
				III				V						
		I	II	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Va	Vb	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	*Rosa canina*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	*R. andegavensis*			+	+		+	+						
3.	*R. corymbifera*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	*R. subafzeliana*		+		+	+	+			+				
5.	*R. frutetorum* *			+										
6.	*R. schmalhauseniana*			+	+	+				+				
7.	*R. ciesielskii*		+	+	+	+				+	+			
8.	*R. villosa* *			+	+	+								
9.	*R. tomentosa**			+										
10.	*R. andrzejowskii* *			+										
11.	*R. turcica* *					+					+			
12.	*R. rubiginosa*		+	+	+	+				+	+	+		
13.	*R. micrantha**									+	+			
14.	*R. inodora**									+				
15.	*R. balsamica* *					+				+				
16.	*R. gallica*		+	+	+	+		+		+	+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17	*R. pygmaea* *					+								
18.	*R. pimpinellifolia*	+	+	+	+	+	+	+		+	+			
19.	*R. tschatyrdagi* *									+				
20.	*Rubus idaeus* *	+	+	+										
21.	*R. nessensis* *		+					+	+					
22.	*R. constrictus* *		+		+									
23.	*R. ulmifolius**		+		+	+								
24.	*R. candicans*		+		+		+							
25.	*R. canescens*		+	+	+		+	+	+	+	+			
26.	*R. lloydianus*				+	+	+							
27.	*R. tereticaulis*									+		+		
28.	*R. hirtus* *	+	+											
29.	*R. serpens* *		+	+										
30.	*R. caesius*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31.	*Comarum palustre* *	+	+											
32.	*Potentilla micrantha**							+	+	+				
33.	*P. alba**			+	+	+	+							
34.	*P. bifurca**							+						
35.	*P. anserina*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
36.	*P. reptans*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
37.	*P. erecta**	+	+											
38.	*P. astracanica**									+				
39.	*P. pilosa*					+	+	+	+	+				
40.	*P. recta*		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
41.	*P. obscura*		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
42.	*P. pedata*			+	+		+	+	+	+				
43.	*P. laciniosa*				+	+		+	+	+				
44.	*P. supina*		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
45.	*P. patula*			+	+	+	+	+	+	+				
46.	*P. humifusa**						+			+				
47.	*P. arenaria*			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
48.	*P. argentea*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
49.	*P. canescens*			+	+			+	+		+			
50.	*P. thyrsiflora* *				+	+				+	+			
51.	*Fragaria vesca*			+	+	+		+		+				
52.	*F. viridis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
53.	*F. campestris*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
54.	*F. moschata*		+	+	+	+		+	+					
55.	*Geum urbanum*		+	+	+	+	+	+	+	+	+			
56.	*G. aleppicum*		+	+			+	+	+					
57.	*Agrimonia eupatoria*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
58.	*A. procera*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
59.	*A. pilosa**				+				+	+				
60.	*Alchemilla micans* *			+	+									
61.	*Sanguisorba officinalis* *		+							+				
62.	*Poterium sanguisorba*			+	+	+	+	+	+	+	+			
63.	*P. polygamum*				+	+	+	+		+				

3.4. Valoarea economică a rozoideelor din flora Basarabiei.

Utilizarea plantelor spontane a constituit o preocupare a omului încă de la începuturile civilizației. Biodiversitatea vegetală a regiunii noastre este foarte diversă, însă potențialul plantelor utile nu este valorificat suficient. Totodată, aceste resurse necesită a fi folosite rațional, iar în unele cazuri, chiar ocrotite, deoarece presiunea exercitată prin recoltarea irațională a dus la periclitarea lor. Speciile economic valoroase pot fi utilizate direct sau în calitate de materie primă, iar utilizarea lor depinde, în mare măsură, de compoziția chimică a acestora. Plantele conțin diferite grupe de compuși chimici cu multiple utilizări în diverse ramuri: farmaceutică, alimentară, industrie, etc. Majoritatea rozoideelor conțin flavonoizi, caratenoizi, săruri minerale, acizi organici, uleiuri eterice, substanțe tanante, pectine, hidrați de carbon, saponine, coloranți și o gamă largă de vitamine (C, A, E, B1, B2, P, PP, K).

Atribuirea speciilor din subfamilia *Rosoideae* la una din categoriile economice s-a efectuat conform lucrărilor de bază în domeniul utilizării resurselor vegetale regionale (Хржановский, 1958; Гейдеман, 1962, 1986; Буданцев и др., 2001; Negru şi al., 2005) [158, 92, 87, 41].

Deoarece multe din rozoidee posedă diverse utilizări economice, ele au fost grupate în concordanță cu proprietățile utile prioritare. Astfel, speciile din subfamilia *Rosoideae,* valoroase din punct de vedere economic, au fost grupate în 6 categorii: medicinale, alimentare, melifere, furajere, industriale și decorative (Tab.3.5., Fig.3.7.).

Alimentare. În această categorie sunt grupate speciile de plante, părțile componente ale cărora sunt folosite în alimentație în stare proaspătă sau ca materie primă. Comestibile sunt fructele, semințele, frunzele, tulpinile, florile sau organele subterane. Plantele alimentare din flora spontană au fost și sunt apreciate nu doar pentru conținutul lor în substanțe nutritive,

precum proteine, zaharuri, grăsimi, dar și pentru efectele terapeutice determinate de conținutul ridicat de vitamine, săruri minerale, enzime, fibre ș.a. La acestea se adaugă gustul plăcut și aromele foarte variate, senzația de prospețime, aspectul estetic etc. Printre cele mai apreciate din acest grup de plante putem menționa genurile *Fragaria* și *Rubus*, speciile cărora sunt consumate în stare proaspătă sau prelucrate sub formă de sucuri, siropuri, jeleuri, gemuri. Fructele de fragi, zmeur și mur au un conținut bogat de glucide, acizi organici, pectine, vitaminele A, C, B, E, P, PP, K, fiind folosite și în scop terapeutic [22]. Tot în categoria plantelor alimentare sunt încadrate speciile, ale căror părți vegetative sunt folosite încă din antichitate ca surogat de ceai, condimente sau în salate, cum sunt: *Potentilla anserina, Geum urbanum, Poterium sanguisorba, Alchemilla micans, Rosa canina* ș.a.

Medicinale. Speciile acestei categorii și-au găsit utilizarea încă în medicina antică. Chiar dacă industria farmaceutică a prosperat în ultimile decenii, multe boli legate de disfuncții și tulburări funcționale sunt tratate preponderent cu extracte naturale. Componentele chimice ce prezintă efect fiziologic asupra organismului uman sunt alcaloizii, glicozidele, substanțele tanante, saponinele, uleiurile eterice, etc. substanțe utilizate pe larg în medicina științifică la prepararea diferitor medicamente. O mare parte din speciile de rozoidee sunt folosite în medicina populară sub formă de tincturi, infuzii, decocturi, ceaiuri, cataplasme etc. Deosebit de utilizate în medicina umană ca vitaminizante, energizante, antiinflamatoare, astringente, antidiareice sunt speciile genului *Rosa* (*R. canina, R. corymbifera, R. balsamica, R. subafzeliana*). Reprezentanții genului *Rubus* (*R. idaeus, R. caesius, R. canescens*) sunt recunoscuți pentru proprietățile lor antiscorbutice, tonizante, indicate în ateroscleroză și hipertensiune. Proprietăți terapeutice au și speciile *Potentilla anserina, P. recta, P. supina, P. reptans, P. alba, Geum urbanum, Sanguisorba officinalis, Agrimonia eupatoria* ș.a. [87, 157]

Industriale. În această categorie sunt grupate plantele ce conțin uleiuri eterice, substanțe tanante, substanțe colorante și pot fi folosite ca materie primă în industria cosmetică, industria textilă, industria alimentară. Plantele acumulează aceste substanțe chimice în rădăcini, rizomi, frunze, flori, fructe. Plantele tinctoriale au fost folosite pe larg la colorarea textilelor, astăzi fiind înlocuite de coloranți sintetici. Așa, de exemplu, rădăcina de *Sanguisorba officinalis* era folosită la colorarea țesăturilor în roșu, rădăcina de *Geum urbanum* în verde, fructele de *Rubus caesius* în albastru-violet, rădăcina de *Potentilla anserina* colorează în galben, cea de *Agrimonia eupatoria* în galben și verde etc. O parte din speciile de rozoidee conțin uleiuri eterice (cu diferită compoziție), întrebuințate în industria vinurilor (speciile gen. *Geum*), în patiserie (gen. *Fragaria, Rubus*), în industria cosmetică (gen. *Rosa, Poterium, Rubus*). Un rol deosebit îl au acestea în

industria parfumurilor, care de altfel este și cea mai veche utilizare a uleiurilor eterice (gen. *Rosa, Rubus, Poterium, Geum*). [87, 165]

Furajere. Reprezentanții rozoideelor joacă un rol important în comunitățile vegetale de stepă și sunt valoroase și apreciate în componența nutrețurilor, ce servesc ca hrană pentru animale. De regulă, rozoideele nu formează comunități pure, ci vegetează în amestec cu alte specii valoroase nutritiv. Apreciate din acest punct de vedere sunt speciile: *Poterium sanguisorba, P. polygamum, Agrimonia eupatoria, A. procera, Potentilla recta, P. supina, P. argentea, P. anserina, Rubus caesius, R. idaeus, R. nessensis, Geum urbanum* și *G. aleppicum.*

Melifere. În general, toate plantele care sunt polenizate de către insecte, produc nectar. Speciile din această categorie sunt utilizate și în alte sectoare ale economiei, ca specii medicinale, alimentare, furajere. Ponderea cea mai mare o au speciile din genurile: *Potentilla* (*P. anserina, P. argentea, P. humifusa, P. bifurca, P. supina*); *Rosa* (*R. canina, R. pimpinellifolia, R. gallica, R. andegavensis*); *Rubus* (*R. idaeus, R. caesius, R. nessensis*), *Agrimonia* (*A. eupatoria, A. procera*); *Geum* (*G. urbanum, G. aleppicum*).

Decorative. Avantajul plantelor spontane decorative este că, ele nu necesită o aclimatizare sau o adaptare la condițiile ecologice. Majoritatea speciilor de rozoidee sunt decorative, atât prin frunze, cât și prin flori și pot fi utilizate la amenajarea spațiilor verzi, fără o selectare preventivă. Indiscutabil este aportul genului *Rosa* în horticultură, unde prin selecție s-au realizat numeroase forme și varietăți, folosite pe larg la înverzirea parcurilor, în formarea gardurilor vii. Deosebit de ornamentale sunt speciile de *Potentilla alba* – decorativă prin forma frunzelor și florile albe, abundente; *Potentilla micrantha* – decorativă în decursul întregului an, datorită frunzelor remanente; *Potentilla anserina* – ce poate fi folosită în amenajarea malurilor bazinelor acvatice; *Potentilla argentea* – decorativă prin frunze; *Sanguisorba officinalis* – decorativă prin frunzele coriacei și inflorescența roșie-brunie, ce poate pune în valoare locurile cu o umiditate ridicată din parcuri și grădini publice.

Tabelul 3.5. Repartizarea speciilor de *Rosoideae* pe categorii economice

Nr.	Denumirea speciei	Alimentară	Medicinală	Meliferă	Furajeră	Industrială	Decorativă
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1.	*Rosa canina*	+	+	+	+	+	+
2.	*R. andegavensis*	+	+	+	+		+
3.	*R. corymbifera*	+	+	+	+	+	+
4.	*R. frutetorum*	+	+	+			+
5.	*R. villosa*	+	+	+		+	+

6.	*R. tomentosa*	+	+	+		+	+
7.	*R. rubiginosa*	+		+			+
8.	*R. micrantha*	+		+			+
9.	*R. inodora*	+	+	+			+
10.	*R. balsamica*	+	+	+	+		+
11.	*R. gallica*	+		+	+		+
12.	*R. pygmaea*	+		+			+
13.	*R. pimpinellifolia*	+	+	+			+
14.	*R. tschatyrdagi*	+		+			+
15.	*Rubus idaeus*	+	+	+	+	+	+
16.	*R. nessensis*	+	+	+	+	+	+
17.	*R. candicans*	+	+	+	+	+	
18.	*R. canescens*	+	+	+	+	+	
19.	*R. caesius*	+	+	+	+	+	+
20.	*Comarum palustre*	+	+	+		+	
21.	*Potentilla micrantha*			+			+
22.	*P. alba*		+	+			+
23.	*P. bifurca*		+	+	+		+
24.	*P. anserina*	+	+	+	+	+	+
25.	*P. reptans*		+	+			+
26.	*P. erecta*		+	+		+	
27.	*P. astracanica*			+	+		+
28.	*P. recta*		+	+	+	+	
29.	*P. supina*		+	+			+
30.	*P. humifusa*			+	+		+
31.	*P. arenaria*			+			+
32.	*P. argentea*		+	+	+		+
33.	*Fragaria vesca*	+	+	+	+	+	+
34.	*F. viridis*	+	+	+	+	+	+
35.	*F. campestris*	+	+	+	+	+	+
36.	*F. moschata*	+	+	+	+	+	+
37.	*Geum urbanum*	+	+	+	+	+	+
38.	*G. aleppicum*	+	+	+	+	+	+
39.	*Agrimonia eupatoria*		+	+	+	+	
40.	*A. procera*		+	+	+	+	
41.	*Alchemilla micans*	+	+	+	+		+
42.	*Sanguisorba officinalis*	+	+	+	+	+	+
43.	*Poterium sanguisorba*	+	+	+	+	+	+
44.	*P. polygamum*	+	+	+	+	+	+
	Total specii cu valoare economică	31	35	44	28	24	37

Evaluarea rozoideelor spontane în flora Basarabiei, din punct de vedere economic, ne-a permis evidențierea a 6 categorii: plante melifere (44 de specii), plante medicinale (35), alimentare (31), plante industriale (24), furajere (28) şi decorative (37 de specii) (Fig.3.7.). Numărul mare de plante cu importanţă economică rezidă în faptul că, o specie poate să aparţină la două sau la mai multe categorii economice.

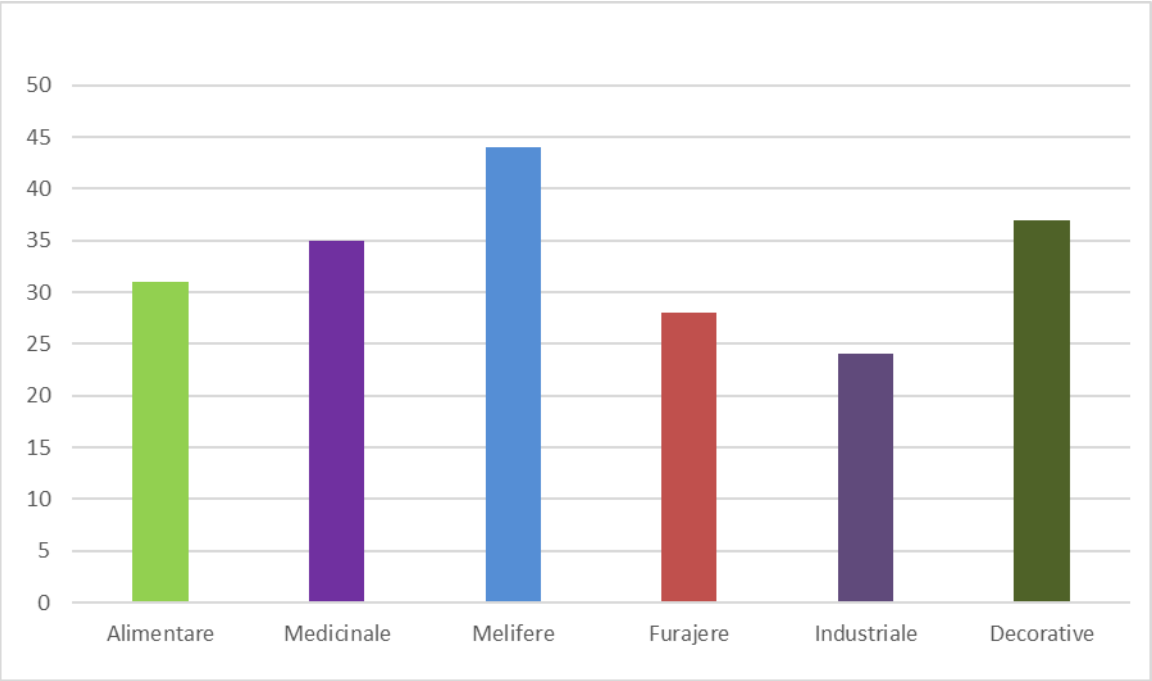

Fig. 3.7. Ponderea categoriilor economice a speciilor de *Rosoideae*

3.5. Concluzii la capitolul 3

1. Spectrul categoriilor de bioforme ale speciilor de rozoidee reliefează un procentaj ridicat al nanofanerofitelor (N – 48%) și hemicriptofitelor (H – 49%) urmate de camefite cu o pondere nesemnificativă (Ch – 3%).

2. Analiza categoriilor ecologice ale speciilor de *Rosoideae* față de UTR, a ențiat următorul raport: prevalează speciile xeromezofile (67%) și mezofile (24%); mezoterme (59%) și moderat-termofile (24%); slab acido-neutrofile (60%) şi acido-neutrofile (19%).

3. Spectrul categoriilor de geoelemente a speciilor de rozoidee evidențiază predominarea elementelor europene (33%) și eurasiatice (30%) urmate de cele ponto-sarmatice (17%) și mediteraneene (13%), ceea ce confirmă încă o dată impactul celor trei regiuni floristice asupra florei teritoriului cercetat.

4. Studiul corologic al taxonilor subfamiliei cercetate a demonstrat caracterul neomogen al distribuirii speciilor pe districte geobotanice, condiționată de diversitatea habitatelor, poziția geografică precum și de impactul factorilor antropogeni asupra habitatelor.

5. Pentru prima dată s-a efectuat cartarea și întocmite hărţi corologice originale a tuturor speciilor de rozoidee de pe teritoriul luat în studiu, ce pot servi ca bază pentru cercetări populaționale ulterioare.

6. Evaluarea din punct de vedere economic a speciilor de rozoidee spontane din flora Basarabiei, ne-a permis evidențierea a 6 categorii economice de plante: medicinale, melifere, alimentare, industriale, furajere și decorative.

4. SPECII NOI ŞI RARE DE *ROSOIDEAE* PENTRU FLORA BASARABIEI

Problema conservării diversității organismelor vii prezintă două aspecte distincte: identificarea speciilor periclitate și a măsurilor imediate necesare pentru salvarea lor, precum și aplicarea corectă a acestor măsuri în cadrul sistemelor biocenotice periclitate. În cele mai multe dintre țările lumii, legislațiile existente încearcă să asigure protecția unor efective minimale de specii rare și amenințate cu dispariția. Însă, s-a constatat că, uneori tocmai publicitatea prea insistentă a unor arii protejate a avut consecințe negative, grăbind degradarea lor [67, 68].

În lipsa unui control eficient și mai ales, a unui nivel satisfăcător de responsabilitate ecocivică, legile cu privire la protecția biodiversității rămân, adeseori, lipsite de o reală utilitate pentru protecția fondului floristic.

Teritoriul Basarabiei dispune de un complex natural unicitar, cu compoziție floristică specifică și diversă. Totodată, o mare parte din populațiile de plante se află la extremitățile arealurilor lor naturale, fapt ce sporește vulnerabilitatea acestora la perturbările climatice și la acțiunea impactului factorului antropic. În decursul ultimelor decenii, ecosistemele și biodiversitatea Basarabiei au fost supuse influenței antropice intensive, ca rezultat al cărora au fost distruse habitatele naturale ale multor specii periclitate, micșorându-se ariile lor de răspândire, cu modificări în structura cantitativă și calitativă a populațiilor acestora.

Ultimele cercetări floristice, au evidențiat că, deși sunt întreprinse diverse acțiuni în domeniul protecției biodiversității, iar țara noastră este parte la cca 18 convenții internaționale în domeniul mediului, procesul de degradare a ecosistemelor și habitatelor naturale nu a fost stopat [69, 70].
În prezent, diversitatea vegetală, chiar și la nivel specific, este cunoscută insuficient. Genofondul floristic evidențiat la nivel de variabilitate populațională nu este evaluat nici măcar în cadrul speciilor rare. Reprezentativitatea populațională intraspecifică se află în proces de diminuare accelerată, cauza principală fiind distrugerea habitatelor naturale [39].

Actualmente, Lista Roșie preliminară de plante vasculare din flora Republicii Moldova, însumează 464 taxoni specifici, ceea ce constituie 25,5% din numărul plantelor vasculare [177].

În acest context, evidențierea listei speciilor rare de *Rosoideae* este de prioritate. Lista taxonilor rari a fost elaborată în perioada aa. 2007-2016, pe baza datelor existente și a noilor observații în teren, ca rezultat al cercetărilor științifice complexe. Evaluarea stării tuturor speciilor și stabilirea categoriilor lor de periclitare au fost efectuate în conformitate cu standardele acceptate la nivel internațional, prin aplicarea categoriilor și criteriilor Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii și a Resurselor Naturale (IUCN, 2001, versiunea 3.1).

Taxonii rari evidențiați au fost categorisiți în umătoarele categorii de raritate:

Critic periclitat (Critically Endangered, **CR).** Un taxon este considerat „pe cale de dispariție" atunci când există dovezi, probe, argumente evidente, care indică faptul că acesta se confruntă cu un risc extrem de ridicat de dispariție din habitatele spontane (*Sanguisorba officinalis, Alchemilla micans* și *Rosa turcica*).

Periclitat (Endangered, **EN).** Un taxon este pus „în stare de risc" în cazul în care există dovezi, argumente evidente, care indică faptul că acesta se confruntă cu un risc foarte ridicat de dispariție în sălbăticie și a cărui supraviețuire este improbabilă, dacă factorii cauzali continuă să acționeze (*Rosa frutetorum, Rosa micrantha, Rosa inodora, Rosa balsamica, Rosa pygmaea, Potentilla micrantha, Potentilla astracanica și Potentilla humifusa*).

Vulnerabil (Vulnerable,**VU)**. Un taxon este „vulnerabil" atunci, cand există dovezi, argumente evidente, care indică faptul că acesta se confruntă cu un risc ridicat de dispariție din flora spontană (*Rosa villosa, Rubus nessensis, Rubus hirtus, Rubus idaeus, Rubus serpens, Potentilla alba și Potentilla erecta*).

Aproape amenințat (Near Threatened, **NT).** Un taxon este „aproape amenintat" atunci când, conform criteriilor de evaluare, nu se califică pentru una din categoriile amenințate (CR, EN sau VU), dar este posibil să se califice pentru una din ele în viitorul apropiat (*Potentilla leucopolitana*).

Date deficitare (Data Deficient, **DD)**. Un taxon este inclus în categoria „date deficitare" atunci când există informații insuficiente pentru a face o evaluare directă sau indirectă a riscului său de dispariție pe baza distribuției sale și a stării populației. Un taxon din această categorie poate fi bine studiat și cu biologia bine cunoscută, însă datele corespunzătoare privind particularitățile populaționale și punctele de răspândire lipsesc. Prin urmare, listarea taxonilor în această categorie indică faptul că este nevoie de mai multe informații și recunoaște posibilitatea ca cercetările viitoare să demonstreze că ar face parte din una din categoriile de mai sus (*Rosa tomentosa, Rosa andrzejowskii, Rosa tschatyrdagi, Rubus constrictus, Rubus ulmifolius, Potentilla bifurca, Agrimonia pilosa*).

Analiza listei speciilor rare de *Rosoideae* din flora Basarabiei, categorisite conform cerințelor UICN, reflectă faptul că, numărul taxonilor cu risc înalt de periclitare (categoriile CR, EN, VU) este destul de impunător și însumează 65 % din numărul total de specii de rozoioidee amenințate (Tab.4.1.).

Tabelul 4.1. Raportul speciilor ameninţate de *Rosoideae* din flora cercetată pe categorii de periclitare

Total specii de rozoidee în flora cercetată		Specii de rozoidee ameninţate		Categorii de periclitare									
				CR		EN		VU		NT		DD	
Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
63	100	27	65	3	11	8	29	7	26	1	4	8	30

4.1. Specii noi de *Rosoideae* pentru flora teritoriului cercetat.

1. *Rosa turcica* Rouy

Categoria de periclitare: **CR** B2ab(ii, v)

Arbust puternic ramificat, de 0,5-0,7 m înălţime. Ramuri recurbate, bogat-ghimpoase, ghimpi inegali, unii robuşti, arcuiţi, alţii aciculari şi cu numeroase sete glanduloase. Frunze imparipenat-compuse, de 2,5-3,5 cm lungime; rahis glabru, cu sete glanduloase. Stipele mici, de 4-5 mm lungime, abaxial şi pe margini cu perişori glandulari. Foliole 5, rareori 7, foarte mici, de 8-12 mm lungime şi 5-7 mm lăţime, de obicei, subrotunde, mai rar lat-eliptice, glabrescente, abaxial glanduloase cu glande mari, mirositoare; marginea biserată, dinţii cu glande apicale. Flori solitare, rareori câte 2, actinomorfe, pentamere, bisexuate. Pediceli florali scurţi, de 5-6 mm lungime, cu sete glanduloase. Sepale de 10-12 mm lungime, la vârf foliaceu dilatate, pe margini şi abaxial glanduloase, după înflorire reflecte, decurând caduce. Petale albe, depăşesc lungimea sepalelor. Stamine şi carpele numeroase, stile scurte, glabre sau glabrescente. Hipantii subrotunde, de 8-10 mm în diametru, dispers-glandulos. Înfloreşte în mai-iulie.

Specie nouă pentru teritoriul în studiu, colectată din com. Unguri, r-nul Ocnița, s. Butuceni, r-nul Orhei şi din sectorul reprezentativ cu vegetaţie de stepă „Ciumai”, din preajma com. Vinogradovca, r-nul Taraclia. Au fost înregistrate câteva exemplare izolate. Vegetează în liziera pădurilor de gârneţ, locuri deschise, aride, stâncoase, cu substrat calcaros. Este periclitată de valorificarea pantelor stepizate, exploatarea carierelor şi distrugerea habitatelor naturale [188, 189]. Specie inclusă în Cartea Roşie a plantelor vasculare din România [21].

2. *Rosa tschatyrdagi* Chrshan.

Categoria de periclitare: **DD**

Arbust de până la 1 m înălţime, puternic ramificat. Tulpini erecte, acoperite cu numeroşi aculei de 6-8 mm lungime, în amestec cu aculeoli setacei şi peri glandulari. Frunze alterne, imparipenat-compuse, de 5-6 cm lungime, cu 7-9 foliole; rahis fără aculei, dar cu aculeoli setacei în amestec cu aculeoli glandulari. Stipele auriculate, abaxial setaceu-glanduloase, iar pe margini glandulos-ciliate. Foliole, de regulă, eliptice, de 10-12 mm lungime şi 6-7 mm lăţime, cu

marginea dublu serată, sau neregulat dublu serată, cu glande apicale pe dinții foliolelor, adaxial nude şi glabre, abaxial glanduloase. Flori solitare, nebracteate, de 3-4,5 cm în diametru; pediceli florali de 2-2,5 cm lungime, cu aculeoli simpli și glandulari. Sepale întregi, îngust-lanceolate, de 10-15 mm lungime, abaxial abundent glanduloase, la fructificare oblice până la erecte, persistente. Petale crem-deschise, cu baza gălbuie. Stile libere, de forma unui capitul, alb-lânoase. Hipantii globuloase până la piriforme, glabre sau glanduloase, negricioase. Înfloreşte în mai-iunie.

Specie nouă pentru flora spaţiului în studiu, înregistrată în preajma com. Tălmaza, r-nul Ștefan-Vodă, com. Bujor, r-nul Hânceşti şi com. Geamăna, r-nul Anenii-Noi. Vegetează pe pante însorite, poienile pădurilor subaride de stejar pufos. Creşte în grupuri foarte mici. Este ameninţată de degradarea habitatelor naturale, prin gestionarea neadecvată a pădurilor, regenerarea insuficientă şi aflarea la limita de Est a arealului natural de răspândire [44].

3. ***Rosa pygmaea*** Bieb.

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(ii, iii, v); D

Arbust de 30-40 cm înălţime. Tulpina cu scoarţa cafenie; spini mici, solitari, de 4-5 mm lungime, uşor curbaţi. Frunze alterne, imparipenat-compuse, de 5-6 cm lungime, cu 5 foliole. Rahisul cu glande şi ghimpi mici. Stipele de 11-13 mm lungime şi de 3,5 mm lăţime, pe ambele părţi glabre, doar pe margini glandulos-ciliate. Foliole coriacei, prelung ovate până la ovate, cu vârful acuminat, de 2-2,5 cm lungime şi 1,2-1,5 cm lăţime, evident dublu-dinţate, pe ambele părţi glabre, doar în lungul nervurilor uneori cu peri glandulari. Flori solitare; pedunculi de 1,5 cm lungime, setos-glanduloşi. Sepale de 1-1,5 cm lungime, penat-divizate, adaxial alb-pubescente, abaxial glanduloase. Petale intens rozee. Stile pubescente. Hipantii ovate, de cca 2 cm lungime şi 1,5 cm în diametru, roşii-oranj, spre bază glanduloase. Înflorește în mai-iunie. (Figura A3.3)

Specie nouă pentru flora teritoriului cercetat. A fost înregistrată pe pantele calcaroase ale Nistrului, din localitatea Sănătăuca, r-nul Florești. Vegetează pe pante stepizate, însorite, calcaroase, abrupte, pe soluri scheletice (Figura A3.4). Se întâlnesc sporadic câteva zeci de exemplare. Populația cunoscută este ameninţată de distrugerea habitatelor prin împădurirea pantelor pietroase şi calcaroase cu specii antierozionale alohtone, ce modifică substanţial habitatul natural. Specie inclusă în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ediţia a III-a. [79].

4. ***Rubus constrictus*** Lef. et P. J. Mull.

Categoria de periclitare: **DD**

Arbust de până la 2 m înălţime. Lăstari arcuiţi, glabri, canaliculaţi. Ghimpi puternici, orizontali sau slab înclinaţi, drepţi, comprimaţi la bază. Stipele liniare. Frunze 5-foliolate; peţiol

glabrescent cu ghimpi, de regulă, puţin curbaţi. Foliole verzi deschis, adaxial glabre, abaxial cu peri scurţi, uniformi, catifelaţi în amestec cu peri lungi rari; marginea limbului foliar inegal dinţat. Foliola medie lat-ovată, la bază cuneată, la vârf lung acuminată, peţiolul de 3-4 ori mai scurt decât lamina. Foliole laterale ovate, scurt peţiolulate, de 2-3 mm lungime. Flori adunate în inflorescenţă paniculiformă, la bază cu bractei ternate sau simple, pediceli erecţi cu ghimpi curbaţi, de până la 3 mm lungime. Petale eliptice sau alungit obovate, de 10-12 mm lungime, rozee. Sepale cenuşiu-verzui tomentoase, la fructificare reflecte. Stamine mai lungi decât stigmatul. Ovar în partea superioară pubescent. Fructe negre-purpurii, lucioase. Înfloreşte în iunie-iulie.

Specie caracteristică pădurilor de foioase central europene, vegetează prin poiene, rarişti şi liziere. Pentru flora spontană a Basarabiei această specie este menţionată de Săvulescu Tr. şi Rayss T. [62] sub denumirea de *R. candicans* Weihe ex Reichenb. var. *vestii* (Focke) Hruby, pentru localitatea Mlinchi, judeţul Hotin, din nordul Basarabiei. Exsicatele ce se păstrează în herbarul Grădinii Botanice sunt colectate de către T. Gheideman şi L. Nicolaeva din apropierea localităţilor Rădenii Vechi, r-ul Ungheni şi Vălcineţ, r-ul Călăraşi (în pădure de fag cu stejar şi carpen).

Specie confirmată de către L. Krassovskaja, cercetător ştiinţific al Institutului de Botanică al A.Ş. a Federaţie Ruse, or. Sankt Petersburg [115, 118].

5. *Rubus ulmifolius* Schott,

Categoria de periclitare: **DD**

Arbust de până la 1,5 m înălţime, neglandulos. Lăstari arcuit-nutanţi, muchiaţi, canaliculaţi, glaucescenţi, glabrescenţi sau pubescenţi până la tomentoşi, cu peri semiadpreşi; ghimpi puternici cu baza lăţită, falcaţi, pubescenţi în jumătatea inferioară, de 7-11 mm lungime. Frunze (3) 5-foliolate, lung peţiolate, neregulat dinţate, coriacee, adaxial verzi, glabre, abaxial adpres alb-tomentoase, cu nervuri proeminente. Foliola apicală obovată, uneori ovată, scurt acuminată, lung peţiolulată, cu baza uşor cordată sau rotunjită. Foliole laterale eliptice, evident peţiolulate. Peţiol şi peţioluli păroşi, dispers ghimpoşi. Stipele liniare. Inflorescenţă alungită, uneori paniculiformă, spre bază frunzoasă, cu ghimpi pubescenţi, falcaţi. Flori de 2,5-3 cm în diametru. Sepale cu indumen alb-tomentos, deflecte după înflorire, prevăzute cu spini mici aciculari. Petale roz-violet până la roşii, lat-eliptice până la rotunde. Stamine egale sau mai lungi decât stigmatul. Ovar pubescent. Fructe negre-purpurii. Înfloreşte în iunie-iulie.

Specie frecvent întâlnită în Europa Centrală şi de Sud, creşte sporadic formând desişuri prin poieni, liziere şi rarişti de pădure [115]. A fost colectată din împrejurimile or. Soroca (trupul de pădure Soroca, partea de sus a pantei cu înclinaţie estică, sub coronament) şi în apropiere de or. Călăraşi (în pădure, pe pantă cu înclinaţie sudică). Ca rezultat al cercetărilor de teren

efectuate în ultimii ani, specia dată nu a fost regăsită în locurile indicate. Taxon periclitat de gospodărirea neadecvată a pădurilor [190].

4.2. Specii rare de *Rosoideae* și categoriile de periclitare.

Specii critic periclitate [CR].

1. *Sanguisorba officinalis* L.

Categoria de periclitare: **CR** A4c; B1ab(ii)+2ab(i, ii, iii)

Plantă perenă de 20-100 (120) cm înălţime cu rizom orizontal, gros, ramificat, bruniu. Tulpină erectă, glabră, ramificată în jumătatea superioară. Frunze bazale adunate în rozetă, lung peţiolate, de cca 40 cm lungime, imparipenat-compuse, cu 5-11 perechi de foliole, la bază cu stipele coriacee, concrescute. Foliole peţiolulate, alungit ovate până la eliptice, la bază cordate sau trunchiate, la vârf rotunjite, de cca 1,5-5 cm lungime şi cca 1-3 cm lăţime, uniform serat-dinţate, adaxial verzi-închise, lucioase, abaxial glaucescente, glabre. Inflorescenţe apicale, lung pedicelate, erecte, capituliforme, scurt cilindrice, de 1,5-3 cm lungime şi de 1,5-2 cm în diametru, compuse din flori, de regulă, bisexuate, fiecare cu o bractee şi 2 bracteole, ce se deschid de la vârf spre bază. Perigon cu 4 tepale mici, roşu-închise până la brunii. Stamine 4, neexserte sau puţin, cu filamente roşietice. Gineceu 1-carpelar. Stil terminal, scurt. Fruct nuculiform, închis în receptacul 4-muchiat, îngust aripat. Înflorește în luna iulie-septembrie.

Vegetează prin pajiști umede, pe malurile râurilor, pe soluri aluvionale. Pentru teritoriul cercetat sunt cunoscute doar două locuri de colectare: com. Logănești, r-nul Hîncești (luncă de poacee în lungul râului Cogîlnic, a. 1951) și regiunea Cernăuți s. Dobrînivța (luncă inundabilă, 1994). În cadrul cercetărilor de teren efectuate în perioada anilor 2007-2016, specia nu a fost regăsită în locurile indicate din apropierea com Logănești, constatându-se distrugerea avansată a habitatului specific.

Lucrările de ameliorare a luncilor râurilor efectuate la mijlocul secolului trecut, au dus la micșorarea suprafeței habitatelor specifice speciei care sunt protejate prin Directiva Habitate "6510 Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)" [183].

2. *Alchemilla micans* Buser,

Categoria de periclitare: **CR** B1a+2ab(i, ii, iii)

Plantă erbacee perenă. Rizom bruniu, cu numeroase rădăcini adventive, acoperit de resturi stipelate şi de peţioli. Tulpină ascendentă, de 20-40 cm înălţime, glabră sau alipit păroasă la bază. Frunze subţiri, reniforme sau rotund-reniforme, ondulate, ascuţit dinţate, cu 7-9 lobi triunghiulari. Frunze bazale în rozetă, lung peţiolate, cu peţioli păroşi, cele tulpinale mai mici, scurt peţiolate sau sesile. Stipele alunginte, întregi sau dinţate. Inflorescenţă paniculată, laxă, glomerulată. Flori de 2,5-5,0 mm în diametru, galben-verzui, lung pedicelate. Sepale subacute

sau obtuziuscule, de lungimea tubului receptaculului sau puţin mai scurte. Stamine 4. Pistil cu stilodiu filiform. Fruct nuciform, cuprins în hipantiu. Înfloreşte în iunie-august.

Pentru flora Basarabiei, acest taxon este cunoscut din regiunea Cernăuți (r-nul Zastavna, între satele Ciornivca și Dobrinivți), vegetând în grupuri mici, prin poieni şi liziere, malul apelor. În Republica Moldova a fost înregistrată doar dintr-un singur loc de creștere, în apropierea com. Rădenii Vechi, r-nul Ungheni (parcela 28 a Rezervaţiei ştiinţifice „Plaiul Fagului") [1]. Specia se află la limită de areal, fiind caracteristică zonelor cu altitudine înaltă, prezintând o vulnerabilitate ridicată la factorii climatici. Este amenințată de numărul redus al habitatelor specifice și necesită includerea în lista speciilor ocrotite de stat și în Cartea Roșie a Republicii Moldova.

Specii periclitate [EN]

1. *Rosa frutetorum* Bess.

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(i, ii, iii); C2a(i)

Arbust dens ramificat, de 1,5-2 m înălţime. Ramurile principale cu spini drepţi, la bază puternic lăţiţi, cele florifere cu spini drepţi şi curbaţi deopotrivă. Frunze de 4,5-5,5 cm, cu rahis dens-pubescent până la tomentos, de obicei, neglandulos. Stipele bine dezvoltate, de 10-12 mm lungime şi 6-7 mm lăţime, abaxial şi pe margini alipit-păroase, de obicei, fără glande. Foliole 5, îngust eliptice, de 18-20 mm lungime şi 9-10 mm lăţime, adaxial glabrescente, abaxial moale-păroase, preponderent în lungul nervurii principale, pe margini simplu dinţate. Flori actinomorfe, pentamere, solitare sau câte 2, pe pedunculi glabri. Sepale lat-lanceolate, pe ambele părți păroase, după înflorire patente până la erecte, persistente. Petale rozee. Stile păroase, libere. Hipantii globuloase sau ovoidale, glabre. Înfloreşte în lunile mai-iunie. (Figura A3.2)

Specie indicată pentru Republica Moldova [98, 37], însă primele colectări din teren au fost efectuate în a. 2013 din apropierea localităților Naslavcea (pantă calcaroasă) și Calarașovca (tufărișuri de stâncă cu expoziție sudică), r-nul Ocniţa. Vegetează pe pante stepizate, calcaroase, pietrofite, coaste însorite. Creşte solitar sau în grupuri foarte mici. Este amenințată de distrugerea habitatelor, prin terasarea şi împădurirea pantelor pietroase şi calcaroase, exploatarea carierelor şi valorificarea pantelor stepizate, aflarea la limita sud-estică a arealului natural de răspândire. Necesită a fi introdusă în Lista speciilor protejate de stat [173]. Specie inclusă în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ediţia a III-a. [78].

2. *Rosa micrantha* Borrer ex Smith,

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(i, ii, iii, iv); C2a(i)

Arbust puternic ramificat, de 2-2,5 m înălţime, cu ramuri arcuit-recurbate, abundent-ghimpoase; ghimpi robuşti, uniformi, curbaţi (uneori pe ramurile florale apar şi ghimpi

aciculari). Frunze de 7-9 cm lungime, cu 7, rareori 5 foliole; stipele pe ambele părți glabrescente, abaxial şi pe margini dispers glanduloase. Peţiol cu perişori glandulari rari, uneori, cu ghimpi mici, uncinaţi. Foliole eliptice până la obovate, cu baza rotunjită, pe margini dublu-dinţate, dinții cu glande apicale, adaxial glabre, rareori glabrescente, abaxial cu perişori şi glande mirositoare din abundenţă, preponderent în lungul nervurilor. Flori solitare, rareori grupate în inflorescenţe a câte 3-8, actinomorfe, bisexuate, pentamere, de 2,5-3 cm în diametru. Pediceli setos-glanduloşi. Sepale înguste, cu excrescenţe foliat-penate, abaxial glanduloase, la maturizarea fructelor – reflecte, decurând caduce. Petale roz-deschise până la albe. Stile glabre sau glabrescente. Hipantii ovate sau eliptice, cu baza setos-glanduloasă. Înfloreşte în mai-iunie. (Figura A3.7)

Pe teritoriul cercetat a fost înregistrată în cadrul rezervaţiei peisagistice "Ţîpova", din apropierea com. Lalova, r-nul Rezina, în sectorul reprezentativ cu vegetaţie de stepă „Ciumai", din preajma com. Vinogradovca, r-nul Taraclia, din împrejurimile com. Moscovei şi s. Bădicul Moldovenesc, r-nul Cahul. Vegetează pe pante însorite, pietroase, calcaroase. Au fost înregistrate câteva zeci de exemplare. Este ameninţată de păşunatul excesiv, valorificarea pantelor stepizate, distrugerea habitatelor în rezultatul activităților de turism și de recreere [73]. Necesită includerea în Lista speciilor protejate de stat și în Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. a IV-a.

3. *Rosa inodora* Fries

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(i, ii); D

Arbust dens ramificat, de 1,5-2 m înălţime, ramuri acoperite cu ghimpi uniformi, puternici, curbaţi. Frunze de 8-9 cm lungime; stipele pe ambele părţi glabre sau dispers alipit-păroase, pe margini glandulos-ciliate; rahis acoperit din abundenţă cu glande în amestec cu perişori rari şi ghimpi mici, uncinaţi; foliole 7, prelung eliptice până la eliptice, cuneate, în partea bazală cu marginea întreagă, spre vârf dublu-dinţate, cu glande în vârful dinţilor, adaxial alipit păroase până la glabre, abaxial glanduloase, în amestec cu peri simpli cel puțin pe nervuri. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, solitare sau grupate în inflorescenţe a câte 3-8. Pediceli glabri, de 19-15 mm lungime. Sepale înguste, cu marginea glandulos ciliată, după înflorire erecte sau orizontal patente. Petale roz-pale până la albe. Stile scurte, păroase. Hipantii ovoidale, glabre, roşu-închis. Înfloreşte în mai-iunie. (Figura A3.5)

Specie înregistrată din două localități: com. Bahmut, r-nul Călăraşi (colectată în 1952) și s. Cîzlar, r-nul Leova (colectată în primăvara anului 2015). Populaţia evidenţiată în apropierea satului Cîzlar reprezintă un punct nou de creştere şi enumără cca 20 de exemplare mature pe o suprafaţă de aproximativ 2 ha, care cresc solitar şi în grupuri mici pe pantă cu expoziţie Nord-Estică [193]. Taxon ameninţat de distrugerea locurilor de creştere prin valorificarea pantelor stepizate și păşunatul nereglementat. Necesită măsuri de conservare prin evidenţierea şi luarea

sub protecţie a locurilor de creştere, monitoringul stării populaţiei, includerea în Lista speciilor protejate de stat şi în Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. a IV-a.

4. *Rosa balsamica* Bess.

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(i, ii, iii); D

Arbust de 1-1,5 m înălţime, puternic ramificat. Ramuri viguroase, relativ scurte, cu ghimpi puternici, drepţi, uneori curbaţi, adesea, pe ramurile tinere, dispuşi în perechi. Frunze de 6-7 cm lungime; stipele pe ambele feţe, cu perişori rari, în amestec cu glande mici, pe margini glandulos ciliate; rahisul tomentos păros, glandulos, în amestec cu ghimpi mici, uncinaţi; foliole 5, rareori 7, lat-eliptice până la rotunde, cu baza rotunjită, de 20-25 mm lungime şi 15-20 mm lăţime, pe ambele feţe alipit-pubescente, abaxial şi cu peri glandulari, pe margini compus-serate, denticuli glanduloşi. Flori câte 3-5, în inflorescenţe, rareori solitare, de 5-5,5 cm în diametru. Pedunculi de 1,5-2 cm lungime, glabri, uneori glabrescenţi. Sepale cu excrescenţe foliat-penate, glanduloase, după înflorire reflecte, parţial persistente până la coacerea fructelor. Petale roz-intens, mai rar roz-pal. Stile la bază îndesuit păroase, în jumătatea de sus glabre. Hipantii subglobuloase sau ovate, glabre, netede. Înflorește în mai-iunie. (Figura A3.6)

Specie înregistrată în rezervația peisagistică ”Pădurea Hârbovăţ”, r-nul Anenii-Noi (colectată în 1950), iar în vara a. 2015, a fost identificat un punct nou de creștere, în rezervaţia peisagistică “Ţîpova”, din apropierea com. Lalova, r-nul Rezina. Vegetează pe pante pietrofite, însorite, poieni şi liziera pădurilor aride de stejar pufos. Creşte în grupuri, formând tufărişuri. Este ameninţată de valorificarea pantelor stepizate şi distrugerea habitatelor naturale, turizmul nereglementat.

5. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC.

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(i, ii, iii, iv)C2a(i)

Plantă erbacee, perenă. Axă bazală simplă sau bifidă, nestoloniferă, ce se termină cu o rozetă de frunze. Tulpini florifere de 1-5 (15) cm, lungime, dens pubescente, neglanduloase. Frunze ternate, obovate, serate sau serat-crenate, pubescente pe ambele părţi. Stipele ovate, ascuţite, întregi. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere. Caliciu dublu, cu lacinii externe liniar-lanceolate, subegale cu cele interne, triunghiular-lanceolate, spre bază purpurii. Petale de 3-5 mm, obovate, neemarginate, albe, cu baza roză, rareori rozee, mai scurte decât sepalele. Discul perigonic roşu-purpuriu. Stamine cu filamente lăţite, păros-ciliate în jumătatea inferioară, mai late decât anterele. Carpele numeroase. Fruct – nuculă, fin-rugoasă. Înflorește în martie-aprilie, deseori, repetat în august-septembrie [127].

Degradarea habitatelor specifice speciei a dus la reducerea efectivului numeric și la fragmentarea ariei de răspândire. Vegetează prin păduri luminoase de gârneț, păduri de stejar cu frasin, prin poieni şi margini de pădure. Creşte solitar sau în grupuri mici [142]. Pentru teritoriul

în studiu este cunoscută din apropierea localităţilor Lozova, Căpriana, Cojușna și Scoreni, r-nul Străşeni, Codreni și Cărbuna, r-nul Cimişlia, trupul de pădure Tigheci, r-nul Leova. Este periclitată de gospodărirea neadecvată a sectoarelor forestiere, cositul și păşunatul poienilor.

6. *Potentilla astracanica* Jacq.

Categoria de periclitare: **EN** A4c; B2ab(i, ii, iii, iv); C2a

Plantă erbacee, perenă. Întreaga plantă dens viloasă, cu peri lungi, moi şi patenţi în amestec cu peri scurţi, precum şi cu peri lungi, glandulari. Tulpină erectă de 10-30 cm înălţime, groasă. Frunze bazale şi caulinare inferioare lung peţiolate, 5-foliolate, cele superioare subsesile, ternate. Foliole oblong-oblanceolate până la obovate, serate. Stipelele frunzelor inferioare cuneate, adesea nedinţate, cele ale frunzelor caulinare superioare lanceolate. Inflorescenţă corimbiformă. Flori scurt pedicelate, actinomorfe, bisexuate, de 20-40 mm în diametru. Laciniile caliciului intern triunghiular-ovate, laciniile caliciului extern triunghiular-lanceolate, lung acuminate, de 2 ori mai lungi decât laciniile caliciului intern. Petale lat-obcordate, de lungimea sepalelor externe, palid galbene. Androceu compus din cca 30 de stamine. Carpele numeroase, cilindrice. Stil conic. Nucule ovoidale, lat carenate, zbârcite. Înfloreşte în aprilie-mai. (Figura A3.1).

Vegetează pe pante stepice, păduri de gârneţ, tufărişuri şi margini de pădure. Intră în componenţa învelişului ierbos al fitocenozelor de stepă. Creşte solitar şi în grupuri mici. Rară în districtele din sudul regiunii, la nord-vest de com. Tălmaza r-nul Ştefan-Vodă, com. Giurgiuleşti, Văleni și Slobozia Mare, r-nul Cahul. Efectivul speciei este puternic afectat de distrugerea habitatului prin păşunatul excesiv, cositul poienilor silvice și reducerea sectoarelor stepizate prin desțelenire. Specie inclusă în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ed. a III-a [77].

7. *Potentilla humifusa* Willd. ex Schlecht.

Categoria de periclitare: **EN** B2ab(i, ii, iii, iv); C2a

Plantă erbacee, perenă, cu rizom multicapitat. Tulpini florifere puţin robuste de 5-10 cm înălţime, după înflorire decumbente, evident mai scurte decât frunzele, ramificate în jumătatea superioară. Frunze bazale (în faza înfloririi şi fructificării plantei) adunate în rozetă. Întreaga plantă cu peri lungi, patenţi în amestec cu peri glandulari scurţi sau glande sesile. Frunze bazale lung peţiolate, 5-7-foliolate, cele tulpinale scurt peţiolate 3-5-foliolate, iar cele superioare simple. Stipele ovate, acute, întregi sau cu 1-2 dinţi. Foliole liniar-oblanceolate, dinţate sau crenat-dinţate, pe ambele părţi patent pubescente. Inflorescenţă paucifloră. Flori cu pediceli scurţi şi subţiri, de 0,8-1 cm în diametru. Caliciul dublu, păros, laciniile externe lanceolate, mai scurte decât segmentele caliciului intern, care sunt ovate şi acute. Petale galbene, obovate, emarginate, puţin mai lungi decât sepalele. Stamine cca 20; carpele numeroase. Stil conic-filiform. Nucule oblong-ovoidale, netede. Înfloreşte în aprilie-mai.

Vegetează pe pante stepizate, pietroase şi calcaroase, poieni de gârneţ, margini de pădure. Constituentă a fitocenozelor xerice. Creşte în grupuri, rareori solitar. Rară în districtele geobotanice centrale ale Basarabiei, colectată din apropierea localităților Cigîrleni și Răzeni, r-nul Ialoveni, Sărata-Galbenă și Horjeşti, r-nul Hînceşti. În rezultatul cercetărilor noastre a fost depistat un nou loc de creștere: dealul „Movila Măgura" din apropierea localității Ţîghira, r-nul Ungheni [40].

Specii vulnerabile [VU]

1. *Rosa villosa* L.

Categoria de periclitare: **VU** B2b(i, ii, iii, iv); C2a(i); D2

Arbust de 1-1,5 m, cu ramuri scurte şi dese. Ghimpii conformi, drepţi, aciculari, pe tulpinile anuale galben-pai. Ramurile florifere dispers acoperite cu aculei şi cu sete glanduloase. Frunze de 12-14 cm lungime, rahisul, ca şi stipelele, tomentos-glanduloase şi cu aculei disperşi. Foliole 5 (rareori 7 sau 9), de 4-5 cm lungime şi de 3-3,5 cm lăţime, lat eliptice, acuminate, adaxial cu peri adpreşi, abaxial păros-tomentoase, dens glanduloase, biserate, cu glande apicale pe dinţii foliolelor. Flori aşezate în inflorescenţe câte 1-3, pe pedunculi scurţi, setos-glanduloşi, ce nu depăşesc 10-15 mm lungime. Sepale evident mai lungi decât petalele, abaxial dens glandulos-setoase şi păroase, sepale externe fidate, după înflorire erecte, aproape intercalate. Petale roz-închise. Stile scurte, dens păroase. Hipantii globuloase, roşii, setos-glanduloase. Înfloreşte în iunie-iulie.

Specie cu habitat foarte restrâns și cu populații sărace, caracteristică pădurilor pietrofite din nordul Basarabiei. Sunt înregistrate populații reduse în nordul teritoriului în studiu, din raioanele Ocnița, Briceni, Șoldănești și Soroca. Este amenințată de distrugerea ecosistemelor pietrofite prin exploatarea carierelor și gospodăririi neadecvate a pădurilor. Nișa ecologică limitată cu habitate reduse, impactul antropic negativ asupra biotopurilor specifice, periclitează existența speciei. Necesită includerea în lista speciilor protejate de stat.

2. *Rubus idaeus* L.

Categoria de periclitare: **VU** B2b(i, ii, iii, iv); D2

Arbust de până la 1,5 m înălţime. Lăstari erecţi, cilindrici, verzi brumaţi, acoperiţi cu perişori scurţi; ghimpi drepţi, aciculari, bruni. Frunzele lăstarilor sterili penate, compuse din 3-5 (7) foliole, adaxial verzi, glabre, abaxial alb tomentoase, pe margini imperfect dublu serate. Peţiol canaliculat, glabru sau cu ghimpi, stipele liniar-filiforme. Foliola terminală de 8-9 cm lungime, ovată, lung peţiolulată, cele laterale sesile. Frunzele ramurilor florifere ternate. Inflorescenţe pauciflore, spiciforme dispuse în axilele frunzelor, sau terminale paniculiforme. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, pedicelate. Pediceli tomentoşi, fin ghimpoşi, nutanţi.

Sepale triunghiulare, verzi-cenuşii, la fructificare deflecte. Petale albe, obovate. Stamine erecte, mai scurte decât stilele. Ovar dens păros. Fruct apocarp, constituit din drupeole roşii, uneori galbene, neaderente la receptaculul conic. Înflorește în mai-iulie.

Specie caracteristică pădurilor din nordul Basarabiei. Vegetează prin luminișuri de pădure, tufărișuri și în lungul râuleților, pe soluri aluviale. A fost colectată din r-nul Briceni (pădurea Rosoșani și pădurea Caracușeni), în dumbrava din apropierea localității Alexandrovca, r-nul Florești și din regiunea Cernăuți, localitățile Rjavinți și Dobrinivți. Specie cu areal fragmentar, pe parcursul ultimilor decenii s-a redus semnificativ numărul locurilor de creștere, majoritatea acestora fiind concentrate în nordul extrem al teritoriului cercetat.

3. *Rubus nessensis* Hall.

Categoria de periclitare: **VU** B2ab(ii, iii, iv); D1+2

Arbust de până la 3 m înălţime. Lăstari erecţi, glabri, glaucescenţi, slab muchiaţi, cu vârf arcuit, nutant, pe muchii cu ghimpi rari, inegali, orizontali sau slab înclinaţi. Frunze (3) 5 (7)-foliolate. Peţiol, deseori, slab canaliculat, cu ghimpi, de regulă, puţin curbaţi, stipele liniare. Foliole inegal acut dinţate, subţiri, adaxial verzi, glabre, lucioase, abaxial palid-verzui, doar pe nervuri pubescente. Foliola medie lat ovată, acuminată, cu peţiolul de 2-3 ori mai scurt decât lamina, foliole laterale scurt peţiolulate sau sesile. Ramuri florifere patente, scurte, ternat-frunzoase, cu ghimpi rari. Inflorescenţă racemoasă, pauciflră. Flori de cca 2 cm în diametru, lung pedunculate, floarea terminală aproape sesilă. Sepale verzi, marginat tomentoase, la fructificare reclinate. Petale evident mai mari decât sepalele, obovate, rareori eliptice, albicioase, patente. Stamine mai lungi decât stigmatul. Ovar, de regulă, glabru. Fructe negre-purpurii, lucioase, adesea cu drupeole avortate. Înflorește în iunie-august.

Vegetează în păduri, prin locuri umede, tufărișuri. Specie colectată din apropierea localităților Bahmut, Rădenii-Vechi, r-nul Ungheni. În cadrul expedițiilor de teren din ultimii ani, în punctele cu colectări anterioare, specia nu a fost regăsită. A fos semnalată de către Săvulescu Tr. şi Rayss T. din nord-vestul Basarabiei, județul Hotin (pădurea Rjavinți, pădurea Grimești și pădurea Hotin) [62]. Periclitată de lucrările de exploatare forestieră și habitate specifice reduse.

4. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit.

Categoria de periclitare: **VU** B2ab(ii, iii, iv); D2

Arbust cu lăstari procumbenţi, cilindrici sau uşor muchiaţi, glaucescenţi, de regulă glabrescenţi, cu glande inegal pedicelate şi sete aciculare în amestec cu ghimpi rari, subţiri, drepţi şi înclinaţi. Glandele, ghimpii şi setele – roşii-violacei, purpurii sau brune. Frunze 3(5) foliolate, verzui-închise, pe ambele părţi rar păroase, inegal mărunt serate. Foliola terminală suborbicular-ovată, acuminată, cordată, serată, uneori fin mucronat-dentată. Stipele liniare.

Ramuri florifere păroase, dispersat şi fin setoase, glanduloase. Inflorescenţă cu baza frunzoasă, scurt pedunculată, la început nutantă, mai târziu erectă, laxă, cu axa păroasă, setoasă şi dens glanduloasă (glande roşii), de regulă, lungimea glandelor depăşeşte diametrul axei. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, de 1,5 – 2 cm în diametru. Sepale ovate, verzi tomentoase, dens glanduloase, aculeolate, la înflorire patent-deflecte apoi patul-erecte. Petale albe, eliptice. Stamine mai lungi decât stilele. Ovar pubescent. Drupeole negre. Înfloreşte în iulie-august.

Specie caracteristică pădurilor central europene, indicată pentru prima dată în flora Basarabiei, de către Săvulescu Tr. şi Rayss T., din apropierea localității Mlinchi, regiunea Cernăuți. Această specie este foarte frecventă în regiunea montană și subalpină, atât în nord-estul României cât și în estul Bucovinei [62].

5. *Rubus serpens* Weihe ex Lej. et. Court.

Categoria de periclitare: **VU** B2ab(ii, iii, iv); D2

Arbust de până la 1 m înălţime. Lăstari procumbenţi, în secţiune, de regulă, circulari, glaucescenţi, păroşi, glanduloşi, cu ghimpi foarte variaţi (lungi, scurţi, aciculari, uncinați, viguroşi, erecţi sau oblici). Frunze 3(5) foliolate, deschis-verzui, pe ambele părţi dispers păroase, adesea, abaxial pubescente, inegal mărunt serate. Foliole peţiolulate sau aproape sesile, ovate sau obovate, rareori eliptice, baza, de regulă, cordată, vârf acuminat, uneori obtuz. Peţiol tomentos, glandulos, dispers şi fin ghimpos. Stipele liniare sau filamentoase. Ramuri florifere aproape erecte, păroase, dispersat şi fin ghimpoase, cu glande subţiri, lungi, palide. Inflorescenţă paucifloră, scurtă, subcorimboasă, deseori, cu 1-3 frunze simple în partea superioară, lung pedunculată, cu axa tomentoasă şi dens glanduloasă, de regulă, lungimea glandelor depăşeşte grosimea axei. Flori actinomorfe, pentamere. Sepale verzi-tomentoase, acuminate, glanduloase, uneori cu sete rare, la înflorire patent-deflecte, apoi patul-erecte. Petale albicioase, eliptice, până la alungit obovate. Stamine albe, mai lungi decât stigmatul. Ovar, de regulă, glabrescent. Drupeole negre. Înfloreşte în iulie-august.

Specie indicată pentru teritoriul în studiu de către Săvulescu Tr. şi Rayss T. din trupul de pădure Șirăuți, r-nul Briceni, iar mai târziu de către T. Gheideman, pentru pădurile de stejar din nord-vestul regiunii [98], și de către A. Negru [37], însă specimene erbarizate ai taxonului dat lipsesc. Pe parcursul investigațiilor noastre în habitatele specifice, aceasta nu a fost regăsită.

6. *Potentilla alba* L.

Categoria de periclitare: **VU** B2b(i, ii, iii, iv); C2a(i)

Plantă erbacee, perenă. Rizom viguros, slab-ramificat, fără stoloni. Întreaga plantă aderent-mătăsos păroasă. Tulpini subţiri, ascendente, ramificate. Frunze bazale 5-foliolate, cele tulpinale 3-foliolate. Foliole alungit lanceolate, cuneate, întregi, spre vârf uşor dinţate, adaxial glabre, abaxial şi pe margini argintiu-mătăsos-păroase. Inflorescenţă paucifloră, cu flori lung pedicelate,

actinomorfe, bisexuate, pentamere, de cca 2 cm în diametru. Caliciu dublu, lacinii externe liniar-lanceolate, mai scurte decât cele interne, ovat-lanceolate. Corolă din petale obcordate, mai lungi decât sepalele, albe. Stamine cca 20, cu filamente glabre. Receptacul bombat, scurt păros. Carpele numeroase, ovoidale, cu peri pe hil, întrecând perii receptaculului. Fruct compus, uscat, format din numeroase nucule. Înfloreşte în aprilie-iunie. (Figura A3.8)

Vegetează în pădurile luminoase, prin poieni, liziere, rarişti şi tufărişuri. Intră în componenţa fitocenozelor silvice de stejar cu cireş din nordul ţării. Creşte solitar şi în grupuri mici. În ultimii 30-40 de ani numărul locurilor de creștere s-a micșorat semnificativ, iar aria de răspândire este foarte fragmentată. Nu există populații cu număr de indivizi maturi mai mare de 1000 de exemplare. Toate punctele de colectare sunt concentrate în nordul teritoriului cercetat în raioanele Soroca, Rîșcani, Dondușeni, Camenca, Otaci, Edineț, Briceni, Ocnița. Specie amenințată de lucrările de gospodărire neadecvată a pădurilor, activitățile de recreere, aflarea la limita de sud a arealului.

7. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.

Categoria de periclitare: **VU** D2

Plantă erbacee, perenă. Rizom scurt, îngroşat, lignificat, brun. Tulpini florifere subţiri, suberecte sau ascendente, de 10-30 (50) cm lungime, slab ramificate, adpres-pubescente. Frunze bazale ternate, rareori 4-5-foliolate, evanescente până la înflorire, cele tulpinale ternate, sesile sau scurt peţiolate. Foliolele frunzelor bazale obovat-cuneate, rotunjite la vârf, cele ale frunzelor tulpinale oblong-lanceolate, pronunţat şi acut dinţate, pe ambele feţe verzi, glabre, rareori glabrescente. Stipele inferioare ovat lanceolate, cele mijlocii mai mari, adânc sectate, cele superioare, asemănătoare cu foliolele, din care cauză frunzele par a fi 5-foliolate. Flori actinomorfe, bisexuate, tetramere, de cca 10 mm în diametru, lung pedicelate, adunate în cime terminale, pauciflore, sau solitare. Sepale liniar-lanceolate, egale după lungime cu cele ale subcaliciului, ovat-lanceolate. Petale obovate, de 4-6 mm, puţin mai scurte decât sepalele. Stamine 15-20, cu antere subrotunde. Carpele 4-8 (20). Stil subterminal, conic la bază, subegal cu carpela matură. Înfloreşte în mai-august.

Vegetează în grupuri prin pajişti umede, poieni, păduri mixte de conifere cu foioase, luminoase din nordul extrem al Basarabiei. Constituentă a fitocenozelor vegetale ierboase forestiere şi de luncă. A fost colectată din apropierea s. Grozinţi şi s. Blişceadi, judeţul Hotin [49]. Este periclitată de micșorarea suprafeței habitatelor specifice.

Specii aproape amenintate [NT]

1. *Potentilla leucopolitana* P. Muell

Categoria de periclitare: **NT** D2

Plantă cu rizom lemnificat, multicapitat. Tulpini florifere foliate, decumbente sau arcuit-ascendente, ramificate dihotomic în jumătatea superioară, de 20-30 cm înălţime şi cu una sau mai multe rozete de frunze bazale. Frunzele rozetelor bazale 5-foliolate, rareori 7-foliolate, lung-peţiolate, cele tulpinale ternate, subsesile. Stipele ovat-lanceolate, acuminate, întregi. Foliole obovate sau alungit obovate, cuneate, cu 3-6 dinţi obtuzi, adânci şi egali de fiecare parte, adaxial glabre sau glabrescente, verzi, abaxial verzi-surii, cu toment fin din peri moi şi ondulaţi, pe nervuri şi cu peri mai lungi, drepţi, adpreşi. Inflorescenţă paniculată, laxă, tirsiflor, multiflor. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, de 10-12 mm în diametru, lung pedicelate. Caliciul dublu, cu lacinii externe liniar-lanceolate, obtuze, subegale sau mai scurte decât laciniile interne, ovate, acute. Petale obovate, uşor emarginate, galbene, puţin mai lungi decât sepalele (abia depăşesc sepalele). Stamine şi carpele numeroase. Stil coniform la bază, clavat spre vârf. Achene ovate, fin-rugoase. Înfloreşte începând cu luna aprilie până în august.

Specie întâlnită rar aproape în toate districtele geobotanice ale Basarabiei. Vegetează pe pante calcaroase, toltre, lunci uscate, margini de pădure, poieni. Intră în componenţa comunităţilor pietrofite şi de stepă. Degradarea și micșorarea habitatelor specifice influențează negativ asupra dezvoltării populațiilor.

Specii cu date deficitare [DD]

1. *Rosa tomentosa* Smith.

Categoria de periclitare: **DD**

Arbust de 1,5-2 m înălţime, cu tulpini drepte sau puţin arcuite, ramuri florifere uneori pruinoase. Ghimpi puternici, conformi (foarte rar prezintă aculei), curbaţi până la aproape drepţi. Frunze imparipenat-compuse, de 7-9 cm lungime, stipele bine dezvoltate, de 12 mm lungime şi 5-6 mm lăţime, pe ambele părţi glabrescente, pe margini glandulos-ciliate. Peţiol tomentos cu glande sesile şi ghimpi uncinaţi. Foliole 5-7, ovate până la eliptice, cu baza rotunjită, vârf prelung acuminat, de obicei, de 2,5-3 cm lungime şi 1,5 cm lăţime, adaxial cu perişori scurţi, abaxial tomentoase, cu glande mărunte, ascunse sub toment. Marginea limbului foliar, de obicei, biserată, rareori serată, glandulos-păroasă. Flori actinomorfe, pentamere, bisexuate, de 4-5 cm în diametru, adunate în inflorescenţe corimbiforme, a câte 3-8, rareori solitare. Pediceli de 2-2,5 cm, setos-glanduloşi. Sepale, pe ambele feţe pubescente, pe margini setos-glanduloase, după înflorire orizontal patente sau reflecte, uneori erecte, dar niciodată nu se suprapun, caduce până la fructificare. Petale rozee, de aceeaşi lungime cu sepalele. Stile glabre sau glabrescente, libere, se ridică din receptacul sub forma unui racem. Hipantiul globulos, rareori alungit până la eliptic, de obicei, ca şi pedunculul, setos-glandulos. Înfloreşte în iunie-iulie.

Specie caracteristică pentru liziera pădurilor, luminişuri, poieni, coaste însorite, stâncării. Rară în nordul extrem al Basarabiei, indicată de către Săvulescu Tr. şi Rayss T. din preajma comunelor Cristineşti şi Nedibăuţi, Hotin, regiunea Cernăuţ [62], şi de către T. Gheideman pentru nordul Republicii Moldova [99, 100].

2. *R. andrzejowskii* Stev. ex Bess.

Categoria de periclitare: **DD**

Arbust, cu ramuri drepte, de 1,2-1,5 m înălţime. Ghimpii neuniformi: unii mari, slab curbaţi, alţii mici, aciculari (cu baza îngustă, în secţiune aproape cilindrici). Frunze de 6-7 cm lungime, rahis tomentos, cu numeroşi perişori glandulari şi ghimpi mici. Stipele de 10-12 mm lungime şi 2,5-3 mm lăţime, numai abaxial şi pe margini dens glandulos-setoase. Foliole 7, eliptice până la îngust-eliptice, cuneate, adaxial pubescente, abaxial pubescente până la tomentoase, abundent glanduloase, pe margini compus-serate, dinţii cu glande apicale. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, solitare. Pediceli de 15-20 mm, setos-glanduloşi. Sepale îngust-lanceolate, cu excrescenţe filamentoase, alb-tomentoase, pe margini şi abaxial abundent glanduloase, după înflorire patent-orizontale sau erecte, persistente. Petale roze. Stile lanate, libere, nu se ridică evident din receptacul şi formează un capitul globulos. Hipantii ovate, dispers glanduloase. Înfloreşte în iunie-iulie.

Specie indicată de către Săvulescu Tr. şi Rayss T. pe pantele stepizate, îndeosebi pe dezgoliri de calcar ale Nistrului spre Vadul-Paşii, la sud de Hotin [62], şi de către T. Gheideman, A. Negru [37, 99, 100].

3. *Comarum palustre* L.

Categoria de periclitare: **DD**

Plantă ierbacee perenă, sau semiarbust de 20-45 cm înălțime, cu tulpină subterană radicantă la noduri, ușor lignificată. Tulpină aeriană ascendentă, în jumătatea inferioară glabră, iar în cea superioară pubescentă, spre inflorescență în amestec cu peri glandulari. Frunze imparipenate, cu 2-3 perechi de foliole foarte apropiate, stipelate, cele bazale lung pețiolate, cele caulinare scurt pețiolate, iar frunzele superioare, trifoliate, sesile. Foliole prelung lanceolate, acut dințate, adaxial glabre, verzi, abaxial pubescente, cenușii. Inflorescență frunzoasă, neregulat cimoasă, pauciflora. Pediceli pubescenți, glanduloși. Flori bisexuate, pentamere, actinomorfe. Caliciu dublu, laciniile externe mici, îngust lanceolate, verzi, laciniile interne lat-ovate, de cca 7-15 mm lungime, prelung acuminate, abaxial pubescente, brun-purpurii. Petale mult mai mici decât sepalele, de 4-8 mm lungime, lanceolate sau îngust-eliptice, acuminate, abaxial pubescente, remanente, intens-roșii. Stamine (15) 20-25, brun-roșii. Stil lateral, filiform. Receptacul fructifer conic, păros, spongios cu nucule glabre, ovate, brun-gălbui. Înflorește în iunie-iulie.

Este indicată prin locuri mlăștinoase și păduri inundabile din nordul extrem al Basarabiei [154].

4. *Agrimonia pilosa* Ledeb.

Categoria de periclitare: **DD**

Plantă erbacee perenă. Rizom orizontal slab dezvoltat. Tulpină gracilă, de 25-100 cm înălţime, cu indumen slab, format din perişori lungi, patenţi. Frunze de 6-15 cm lungime şi 5-10 cm lăţime, imparipenate, aşezate distanţat pe toată lungimea tulpinii, (cele de la bază, la momentul înfloririi uscate). Foliole 5-7 (9), sesile, romboidale sau rareori obovate, cu baza cuneată şi întreagă, spre vârf acute, măşcat-dinţate, (3-8 dinţi pe fiecare parte), adaxial verzi-închise, glabre sau glabrescente, abaxial slab pubescente, preponderent în lungul nervurilor, în amestec cu glande mici, rare, dispersate pe întreaga foliolă. Foliole intercalare, mici, prelung-ovate, de obicei întregi. Stipele semicordate, întregi sau, rareori dinţate. Inflorescenţa – racem lax. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, de 6-8 mm în diametru, scurt pedunculate. Sepale ovat-lanceolate. Petale palid galbene, oblongi, întregi. Stamine 8-16. Receptacul matur obconic, glabrescent, adânc longitudinal brăzdat până la bază, setele externe îndreptate oblic în sus, unindu-se în conus. Receptaculul matur incluzând şi setele de 4-5 mm, rămâne patul până aproape de coacere. Înfloreşte în iunie-iulie.

A. pilosa Ledeb. este indicată pentru teritoriul în studiu de către T. Gheideman [98, 99, 100] și A. Negru [37, 42]. Exsicatele existente în ierbar și determinate drept *A. pilosa* nu corespund descrierii speciei și au fost redeterminate ca *A. procera* și *A. eupatoria*. Prezenţa speciei *A. pilosa* Ledeb. în flora Basarabiei necesită a fi confirmată prin cercetări suplimentare de teren. Specie inclusă în Directiva Habitate a Uniunii Europene [175].

5. *Potentilla bifurca* L.

Categoria de periclitare: **DD**

Plantă subfrutescentă. Rizom lemnos, cu tulpini subterane, lungi şi repente. Întreaga plantă slab alipit păroasă sau sericeu viloasă. Tulpini florifere cu baza uşor lemnificată, de până 10-30 cm înălţime, ascendente. Frunze peţiolate, penate, cu 3-5 perechi de foliole. Stipele alungit ovate, ascuţite, în partea superioară libere. Foliole oblong-ovate, cuneate, 2-3-fidate sau întregi. Inflorescenţă – cimă laxă, paucifloră, cu pedunculi subţiri. Flori actinomorfe, bisexuate, pentamere, de cca 2 cm în diametru. Caliciu dublu, cu lacinii externe liniar-lanceolate, mult mai înguste decât cele interne, oblong-ovate şi aproape de aceeaşi lungime. Corolă din petale obovate mai lungi decât sepalele, întregi, galbene. Androceu din cca 20 de stamine. Carpele numeroase, ovoidale. Receptacul păros. Stil sub-bazal, fusiform. Achene numai în stadiu tânăr păroase, la maturitate glabre. Înfloreşte în iunie-septembrie.

Vegetează pe pante pietroase, argiloase, calcaroase, pante stepizate, rar prin poieni şi margini de pădure, precum şi prin habitate seminaturale, mai cu seamă pe margini de drumuri. *Potentilla bifurca* pentru prima dată a fost indicată în literatura de specialitate de către T. Gheideman [98] sub denumirea de *Potentilla orientalis* Juz., însă a fost exclusă din ediţiile ulterioare ale determinatorului [99, 100]. În vara a. 1994, a fost semnalată în teren, de către doctor în biologie N. Grabco, la periferia or. Chişinău, pe o suprafaţă de 50 m ² [25]. În cadrul cercetărilor recente, această specie a fost regăsită în proximitatea locului de creştere indicat anterior. Taxon eurasiatic, Europa de Est fiind limita vestică a arealului. Specie inclusă în Cartea Roșie a plantelor vasculare din România [21].

Din cele 27 specii rare de *Rosoideae* 11 specii (*Alchemilla micans* Buser, *Rubus idaeus* L., *Potentilla alba* L., *P. astracanica* Jacq., *P. humifusa* Willd. ex Schlecht., *P. micrantha* Ramond ex DC., *Rosa frutetorum* Bess., *R. balsamica* Bess., *R. villosa* L., *R. micrantha* Borrer ex Smith, și *R. turcica* Rouy) au fost înregistrate în cadrul unor arii protejate de stat, iar *Potentilla alba* L., *P. micrantha* Ramond ex DC., *P. humifusa* Willd. ex Schlecht., *P. astracanica* Jacq. și *Rosa frutetorum* Bess. sunt protejate *ex situ* în expozițiile Grădinii Botanice. Speciile *Potentilla astracanica* Jacq., *Rosa frutetorum* Bess. și *R. pygmaea* Bieb. sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova ediția a 3-a. [9].

Majoritatea speciilor rare se află la limita arealului, manifestând o vulnerabilitate ridicată faţă de factorii de mediu şi antropogeni. Aceşti taxoni necesită măsuri de conservare prin includerea în Lista speciilor protejate de stat; evidenţierea şi luarea sub protecţie a locurilor de creştere; activităţi de monitorizare a stării populaţiilor.

4.3. Concluzii la capitolul 4

1. Ca rezultat al cercetărilor efectuate atât în teren cât și în laborator, au fost stabilite 5 specii noi din subfamilia *Rosoideae* pentru flora Basarabiei (*Rosa turcica* Rouy, *Rosa pygmaea* Bieb., *Rosa tschatyrdagi* Chrshan., *Rubus constrictus* Lef. Et P. J. Mull. și *Rubus ulmifolius* Schott).

2. Pe baza investigațiilor floristice şi corologice de teren ai taxonilor subfamiliei *Rosoideae*, au fost evidenţiate 27 de specii de plante rare şi determinată categoria de raritate, conform cerinţelor UICN.

3. Din cele 27 specii rare de *Rosoideae* 11 specii au fost înregistrate în cadrul unor arii protejate de stat, 5 specii sunt protejate *ex situ* în expozițiile Grădinii Botanice, iar 3 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova ediția a 3-a.

4. Evidențiate 18 specii de rozoidee cu risc înalt de periclitare, identificaţi factorii limitativi ai acestor taxoni (CR, EN, VU).

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Ca rezultat al cercetărilor efectuate pe teren, revizuirii critice a materialelor herborizate și literaturii de domeniu, pentru prima dată a fost evidenţiată componenţa taxonomică a subfamiliei *Rosoideae* din flora Basarabiei, ca unitate sistematică aparte, elaborat conspectul floristic al subfamiliei, care include 63 de specii, aparţinând la 10 genuri, 6 subgenuri și 16 secţii.
2. Investigațiile floristice complexe au permis evidențierea pentru prima dată a 5 specii noi pentru flora Basarabiei (*Rosa turcica* Rouy, *R. pygmaea* Bieb., *R. tschatyrdagi* Chrshan., *Rubus constrictus* Lef. et P. J. Mùll. și *R. ulmifolius* Schott) din subfamilia *Rosoideae*.
3. Elaborată Lista speciilor de plante rare de *Rosoideae* din flora cercetată, care enumără 27 de specii, dintre care 18 specii cu risc înalt de periclitare (CR, EN, VU), efectuată categorisirea lor, precum și propusă lista taxonilor rari pentru luarea sub ocrotirea statului.
4. Stabilite locuri noi de creştere, confirmate şi actualizate datele corologice ale speciilor de rozoidee rare (*Rosa micrantha* Borrer ex Smith, *R. inodora* Fries, *R. balsamica* Bess., *Potentilla humifusa* Willd. ex Schlecht. etc.).
5. Analiza categoriilor de elemente fitogeografice a speciilor de rozoidee denotă predominarea elementelor europene (33%) și eurasiatice (30%), urmate de cele ponto-sarmatice (17%) și mediteraneene (13%), ceea ce confirmă, încă o dată, impactul celor trei regiuni floristice asupra florei teritoriului cercetat
6. Spectrul categoriilor de bioforme reliefează un procentaj ridicat al nanofanerofitelor (N – 48%) și hemicriptofitelor (H – 49%), urmate de camefite, (Ch – 3%), iar spectrele categoriilor ecologice ale rozoideelor evidențiază prevalarea speciilor xeromezofile (67%) și mezofile (24%); mezoterme (59%) și moderat-termofile (24%); slab acido-neutrofile (70%), acido-neutrofile (10%) și amfitolerante (17%), confirmând specificul climatului general din regiune.
7. Rozoideele spontane din flora Basarabiei, după caracterul de utilizare, au fost grupate în 6 categorii: plante melifere (44 de specii), medicinale (35), alimentare (31), industriale (24), furajere (28) şi decorative (37 de specii)
8. Studiul corologic atestă caracterul neuniform al distribuirii speciilor pe districte geobotanice, majoritatea rozoideelor fiind răspândite în districtele IIIa, IIIb, IIIc, și VI, distribuție condiționată de diversitatea habitatelor, poziția geografică, precum și de impactul factorilor antropogeni. Pentru prima dată au fost întocmite hărți corologice originale ale speciilor din subfamilia *Rosoideae*.

Valorificarea excesivă a suprafeţelor cu vegetaţie naturală, limitarea ariei de răspândire a speciilor de plante şi distrugerea habitatelor naturale, va avea drept consecinţă reducerea sau chiar dispariţia unora dintre acestea. În acest context recomandăm:

1. Conservarea *ex situ,* în cadrul Grădinii Botanice, a speciilor de *Rosoideae* cu risc înalt de periclitare (*Potentilla humifusa, P. astracanica, P. micrantha, P. bifurca, Sanguisorba officinalis, Rosa frutetorum, R. turcica*) în scopul repatrierii ulterioare în biotopurile naturale;
2. Includerea speciilor *Alchemilla micans, Potentilla micrantha, P. alba, P. humifusa, Rosa villosa, R. turcica, R. inodora* și *R. micrantha* în Cartea Roşie a Republicii Moldova, ed. a IV-a.
3. Luarea sub protecția Statului a sectorului de stepă cu vegetație Ponto-Sarmatică (habitat de prioritate europeană, 62C0* (European Commission, 2013)), din apropierea localității Cîzlar (r-nul Leova), cu suprafața de 198,3 ha, unde se află unica populație de *Rosa inodora.* Categoria propusă este cea de „Arie cu management multifunctional”, conform Legii Parlamentului Nr. 1538 din 25.02.1998, privind fondul ariilor naturale protejate de stat.

BIBLIOGRAFIE

1. Baclanov V. ş. a. *Alchemilla gracilis* Opiz (*Rosaceae*) – specie nouă pentru flora Republicii Moldova. În: Simpozion Jubiliar consacrat aniversării a 30 ani de la formarea rezervaţiei „Codrii”. Lozova, 2001, vol. I, p. 5.
2. Boboc N. ş. a. Apele. Republica Moldova. În: Enciclopedia Moldovei, Chişinău, 2009, p. 36-42.
3. Boboc N., Sîrodoev Gh. Relieful. În: Republica Moldova. Enciclopedia Moldovei, Chişinău, 2009, p. 6-11.
4. Borza Al. Cercetări fitosociologice asupra pădurilor basarabene. Cluj: Naţională, 1937. p. 1-85.
5. Boşcaiu N., Coldea Gh., Horeanu C. Lista Roşie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile şi rare din flora României. Bucureşti, 1994, p. 45-56.
6. Buia Al., Prodan I. *Rosa* L. În: Flora Republicii Populare Române. Bucureşti: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV, p. 708-835.
7. Buia Al. *Geum* L. În: Flora Republicii Populare Române. Bucureşti: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV, p. 660-672.
8. Cartea Roşie a Republicii Moldova. Plante, ed. II. Chişinău: Ştiinţa, 2001. p. 5-95.
9. Cartea Roşie a Republicii Moldova. Plante, ed. III. Chişinău: Ştiinţa, 2015. 492 p.
10. Chirtoacă V., Izverskaia T., Postolache Gh. Flora. Vegetaţia. În: Natura rezervaţiei “Plaiul Fagului”. Chişinău-Rădenii Vechi, 2005, p. 41-161.
11. Ciobanu Şt. Basarabia (populaţia, istoria, cultura). Chişinău, 1992. p. 4-17.
12. Ciocârlan V. Flora ilustrată a României. Bucureşti, 2000. 1138 p.
13. Ciocârlan V. Flora ilustrată a României: Pteridophyta et Spermatophyta. Bucureşti: Ceres, 2009, p. 302-340.
14. Ciucă M. Botanică sistematică cu elemente de geobotanică. Vol. II. Bucureşti, 1970. 484 p.
15. Comanici I., Palancean Al. Botanică agricolă şi forestieră. Chişinău: Tipografia Centrală, 2002. 456 p.
16. Conspectul diversităţii biologice a Rezervaţiei „Codrii”. Chişinău: Ştiinţa, 2011. 328 p.
17. Constantinov T., Nedealcov M. Clima. Republica Moldova. Chişinău: Enciclopedia Moldovei, 2009. p. 27-35.
18. Cristea V. Fitocenologie şi vegetaţia României. Îndrumător de lucrări practice. Cluj-Napoca, 1991. 149 p.

19. Cristea V., Gafta D., Pedrotti F. Fitosociologie. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2004. 394 p.
20. Dicţionar botanic poliglot. Bucureşti, 1980. 1017 p.
21. Dihoru Gh., Negrean G. Cartea Roşie a plantelor vasculare din România. Bucuresti: Editura Academiei Române, 2009. 630 p.
22. Drăgulescu C. Plante alimentare din flora spontană a României. Bucureşti, 1991. 189 p.
23. Flora Basarabiei. Sub red. acad. A. Negru, vol. 1, Chişinău: Universul, 2011. 320 p.
24. Flora Republicii Populare Române. Sub red. acad. Nyárády E. București: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV. 958 p.
25. Grabco N. et al. Contribuţii la studierea speciei *Potentilla bifurca* L. În: Materialele conferinţei corpului didactico-ştiinţific. Chişinău, 1995, p. 43.
26. Grati V. ș. a. Botanică. Sistematica plantelor superioare. Chişinău: Evrica, 2005. 370 p.
27. Gușuleac M., Nyárády E. *Comarum* L. În: Flora Republicii Populare Române. Bucureşti: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV, p. 595-596.
28. Gușuleac M. *Potentilla* L. În: Flora Republicii Populare Române. Bucureşti: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV, p. 596-660.
29. Hrjanovski Gh. Ponomarenko S. Botanica. Chişinău: Universitas, 1993. 352 p.
30. Istrati A., Chiroacă V., Simonov Gh. Contribuţii floristice în landșaftul natural „Trebujeni". În: Congresul I al botaniștilor din Moldova. Chișinău: Știința, 1994, p. 14-15.
31. Ivan D., Doniţă N. Metode practice pentru studiul ecologic şi geografic al vegetaţiei. Bucureşti, 1975. 249 p.
32. Izverskaia T., Cuza P. Vegetaţia şi flora. În: Rezervaţia naturală de Stat „Plaiul Fagului". Redenii Vechi, 2003, p. 22-31.
33. Lazu Șt. Pajiștile de luncă din Republica Moldova. Chișinău, 2014. 452 p.
34. Legislaţia ecologică a Republicii Moldova (1996-1998). Chişinău, 1999. 233 p.
35. Mârza M. Flora şi vegetaţia sinantropă necultivată a Republicii Moldova. Autoref. tezei de dr. hab. în biologie. Chişinău, 2010. 42 p.
36. Mîrza C. Specii rare din flora Rezervaţiei Naturale de Stat "Pădurea Domnească". În: Biodiversitatea vegetală a Republicii în preajma mileniului III: Rezumate. Congresul II al Societăţii de Botanică din Republica Moldova. Chişinău, 1998, p. 33-34.
37. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău: 2007. 391 p.

38. Negru A. Principiile şi modalităţile de unificare şi standardizare a nomenclaturii botanice româneşti. În: Revista Akademos, 2010, nr. 1 (16), Tipografia AŞM, p. 86-90.
39. Negru A. Problemele conservării biodiversității vegetale a Republicii Moldova În: Culegere de articole ştiin. "Biodiversitatea vegetală a R. Moldova", Chişinău, 2001, p. 5-9.
40. Negru A. ş. a. Flora Movilei Măgura. Fălești, 2011. p.12-38
41. Negru A. ş. a. Lumea vegetală a Moldovei. Plante cu flori – I. Chișinău, 2005. 202 p.
42. Negru A. ş. a. Plantele rare din flora spontană a R. Moldova. Chişinău, 2002. 198 p.
43. Negru A. ş. a. Speciile rare din flora spontană a Republicii Moldova. În: Culegere de articole ştiințifice "Biodiversitatea vegetală a R. Moldova", Chişinău, 2001, p. 37-55.
44. Negru A. Tofan-Dorofeev E. Specie nouă de măceș (*Rosa tschatyrdagi* Chrshan.) pentru flora Republicii Moldova. În: Revista Botanică. Chişinău, 2010, p.186-187.
45. Negru A., Ghendov V., Istrati A. Speciile periclitate din rezervaţia peisagistică "Trebujeni". În: Culegere de articole ştiințifice "Biodiversitatea vegetală a Republicii Moldova", Chişinău, 2001, p. 135-139.
46. Nyárády E. *Fragaria* L. În: Flora Republicii Populare Române. Bucureşti: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV, p. 580-595.
47. Nyárády E. *Rubus* L. În: Flora Republicii Populare Române. Bucureşti: Ed. Academiei Republicii Populare Române, 1956, vol. IV, p. 276-580.
48. Pînzaru P. Flora landșaftului natural „Rudi-Arionești". În: Congresul I al botaniștilor din Moldova. Chișinău: Știința, 1994, p. 25-26.
49. Pînzaru P. ş. a. Lista roşie de plante vasculare din sudul Basarabiei. În: Biodiversitatea vegetală a republicii în preajma mileniului III. Mater. Congresului II al Societăţii de Botanică din Republica Moldova. Chişinău, 1998, p. 43-45.
50. Pînzaru P. et al. Specii de plante vasculare rare din Nordul Basarabiei. În: Materialele conferinţei ştiinţifice. Chişinău, 2000, p. 215-219.
51. Pînzaru P., Negru A., Izverskaia T. Taxoni rari din flora Republicii Moldova. Chişinău, 2002. 148 p.
52. Pînzaru P., Sîrbu T. Flora vasculară din Republica Moldova, Lista speciilor şi ecologia. Tipografia „Garomont-Studio". Chişinău, 2014. 234 p.
53. Pînzaru P., Sîrbu T. Flora vasculară din Republica Moldova, Lista speciilor și ecologia. Tipografia UST. Chișinău, 2016. 261 p.
54. Pop. I. ş. a. Botanică sistematică. Bucureşti: Editura didac. şi pedag., 1983. 580 p.

55. Popescu A., Sanda V. Conspectul florei cormofitelor spontane din România. În: Acta Botanica Horti Bucurestiensis. Bucureşti, 1998. 336 p.
56. Postolache Gh. Flora şi vegetaţia Rezervaţiei ştiinţifice „Pădurea Domnească”. În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Seria: Ştiinţe biologice şi chimice. Chişinău, 2003, nr 2, p. 7-22.
57. Postolache Gh. ş. a. Rezervația „Prutul de Jos”. Chişinău, 2012. 152 p.
58. Postolache Gh. Vegetaţia Republicii Moldova. Chişinău: Ştiinţa, 1995. 340 p.
59. Postolache Gh. Vegetaţia. În: Flora Basarabiei. Chişinău, 2011, vol. I. p. 36-44.
60. Sanda V. ş. a. Caracterizarea ecologică şi fitocenologică a speciilor spontane din flora României. In: Studii şi comunicări. Sibiu, 1980, 126 p.
61. Săvulescu Tr. et Rayss T. Contribution pour la flore de Bessarabie. În: Buletin de inform. al Grăd.Bot. şi al Muz.Bot. Univ.Cluj, 1925, V, nr. 3-4, p. 75-81.
62. Săvulescu Tr. et Rayss T. Materiale pentru flora Basarabiei. Bucureşti, 1934, p. 23-59.
63. Săvulescu Tr. et Zahariadi C. Plantes nouvelles ou rares pour la flore de Bessarabie. In: Acad. Roum., Bull.de la Sect. Scient., 1928, XI, nr. 4, p. 1-3.
64. Săvulescu Tr. et Zahariadi C. Plantes nouvelles ou rares pour la flore de Bessarabie. In: Acad. Roum., Bull.de la Sect. Scient., 1934, XVI, nr. 8-9.
65. Sârbu I. ş. a. Flora ilustrată a plantelor vasculare din estul României, Iaşi, 2001, vol. 1. 373 p.; vol. 2. 408 p.
66. Sârbu I., Ștefan N., Oprea A. Plante vasculare din România: determinator ilustrat de teren. București: Editura Victor B Victor, 2013. 1317 p.
67. Strategia Naţională şi Planul de Acţiune în domeniul Conservării Diversităţii Biologice. Chişinău: Ştiinţa, 2001. 105 p.
68. Strategia Națională privind diversitatea biologică a Republicii Moldova pentru anii 2015-2020. Chișinău, 2016. 68 p.
69. Teleuţă Al., Negru A., Alexandrov E. Flora. Republica Moldova. În: Enceclopedia Moldovei. Chişinău, 2009, p. 55-66.
70. Teleuţă Al., Alexandrov E., Glijin A. Conservarea biodiversităţii. Chişinău: Biotehdesign, 2013. 200 p.
71. Teleuța Al. ș. a. Plante medicinale. Chișinău: Litera international, 2008. 329 p.
72. Teleuța Al. Botanică: Anatomia, morfologia și sistematica plantelor. Chișinău: Biotehdesign, 2016. 350 p.

73. Tofan-Dorofeev E. *Rosa micrantha* Smith specie rară pentru flora Basarabiei. În: Mat. Conferinţei internaţionale a tinerilor cercetători, ed. a X-a. Chișinău, 2012, p. 70.
74. Tofan-Dorofeev E. Specii rare de măceş (*Rosa, Rosaceae*) din flora Republicii Moldova. În: Mediul ambiant, Chișinău, 2016 nr. p. 1-3.
75. Tofan-Dorofeev E. Speciile de *Rubus* L. (*Rosaceae*) din flora Basarabiei. În: Horticultura modernă – realizări şi perspective. Materialele Simpozionului Ştiinţific Internaţional. Chişinău, 2015, p. 47.
76. Tofan-Dorofeev E. Contribuții la studiul genului *Rosa* L. *(Rosaceae* Adans.) din flora Basarabiei. În: Revista Botanică. Chișinău, 2016, vol. VIII, nr. 2 (13), p. 31-40.
77. Tofan-Dorofeev E. *Potentilla astracanica* Jacq. În: Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. a III-a, Chișinău, 2015, p. 101.
78. Tofan-Dorofeev E. *Rosa frutetorum* Bess. În: Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. a III-a, Chișinău, 2015, p. 103.
79. Tofan-Dorofeev E. *Rosa pygmaea* Bieb. În: Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. a III-a, Chișinău, 2015, p. 104.
80. Ţopa E. Contribuțiuni la flora Basarabiei de Nord. Buletinul facult. de ştiinţe din Cernauți, 1934, p. 321-328.
81. Ţopa E. Fragmente floristice din Bucovina şi Basarabia de Nord. În: Bul. Grăd. Bot. Cluj, 1935, 15, 1-4, p. 209-218.
82. Ursu A. Raioanele pedogeografice şi particularităţile regionale de utilizare şi protejare a solurilor. Chişinău: Tipogr. Acad. de Şt., 2006. 232 p.
83. Ursu A. Solul. Trecutul, prezentul şi viitorul. În: Buletinul AŞM. Ştiinţe biologice, chimice şi agricole. Chişinău, 2003, nr. 1 (290), p. 109-116.
84. Андреев В. Деревья и кустарники Молдавии, Кишинев: Картя молдовенеаскэ, 1964, вып. 2. 275 с.
85. Андреев В. Деревья и кустарники Молдавии. М: изд. АН СССР, 1957, вып. 1. с 3-10.
86. Билинкис Г. М. и др. Геоморфология Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1978. 188 с.
87. Буданцев А. и др. Дикорастущие полезные растения России. Санкт-Петербург: СПХФА, 2001. 663 с.
88. Бузунова И. Обзор видов рода Rosa L. (Rosaceae) секции Caninae DC. подсекции Rubiginosae Crep. во флоре европейской части СССР. В: Новости сист. высш. раст. Ленинград: Наука, 1991, т. 28. с. 85-91.
89. Бузунова И. Род *Rosa* L. В: Флора Восточной Европы. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, с. 329-361.

90. Васильева Т.В., Коваленко С. Г. Конспект флори Південної Бессарабії. Одеса: Одеський Национальний Університет им. И.И. Мечникова, 2003. 250 с.
91. Волуца Е. Охраняемые растения Молдовы во флоре северной Бессарабии (Украина). В: Conservarea diversităţii plantelor. Mat. Simp. Şt. Internaţ. Chişinău, 2010, p. 290-299.
92. Гейдеман Т. и др. Полезные дикорастущие растения Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1962. 416 с.
93. Гейдеман Т. Анализ флоры сосудистых растений. В: Природа заповедника «Кодры», Кишинев, 1984. с. 27-31.
94. Гейдеман Т. и др. Конспект флоры заповедника «Кодры». Кишинев, 1980. 233 с.
95. Гейдеман Т. и др. Редкие виды флоры Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1982. 102 с.
96. Гейдеман Т. и др. Типы леса и лесные ассоциации Молдавской ССР. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1964. 268 с.
97. Гейдеман Т. О классификации лесных фитоценозов Молдавии. В: Дубравы Центральной Молдавии. Кишинев: Картя Молдовенеаскэ, 1968. с. 5-14.
98. Гейдеман Т. Определитель растений Молдавской ССР. Москва-Ленинград: Изд. Академии Наук СССР, 1954. с. 51-60.
99. Гейдеман Т. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинев: Штиинца, 1975, второе изд. с. 246-261.
100. Гейдеман Т. Определитель высших растений МССР. Кишинев: Штиинца, 1986, третье изд. с. 271-289.
101. Гейдеман Т., Николаева Л. Редкие и исчезающие виды флоры Молдавии, подлежащие охране. В: Охрана природы Молдавии. Кишинев: 1975, № 13. С. 75-81.
102. Гендов В., Изверская Т., Шабанова Г. Флора и растительность ядра национальной экологической сети „Цыпова”. In: Bull. Şt. Revistă de Etnografie, Ştiinţe ale Naturii şi Muzeologie, Chişinău, 2010, vol. 12 (25), p. 26-37.
103. Доброчаева Д. и др. Определитель высших растений Украины. Киев, 1999. с. 162-176.
104. Дубовик О. Новые данные о роде *Rosa* L. флоры Украины. В: Укр. ботан. журн. 1989 Том 46, с. 21-25.
105. Зеленецкий Н. Отчёт о ботанических исследованиях Бессарабской губернии (уезды Бендерский, Аккерманский, Измаильский). Одесса, 1891. 95 с.
106. Ионица О., Тофан-Дорофеев Е. „Новые данные о распространении некоторых редких видов семейства *Asteraceae* и *Rosaceae* в республике Молдова.” В: Научно-практическая конференция "Охрана, восстановление и изучение степных экосистем в XXI веке". Донецк, 2016, с. 108-111.

107. Камелин Р. В. Род *Agrimonia* L. В: Флора Восточной Европы. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, с. 467-470.
108. Камелин Р. Род *Fragaria* L. В: Флора Восточной Европы. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, с. 452-456.
109. Камелин Р. Род *Potentilla* L. В: Флора Восточной Европы. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, с. 394-452.
110. Коровина О. Н. Методические указания к систематике растений. Л., 1986. 210 с.
111. Котов М. Род *Potentilla* L. В: Определитель высших растений Украины. Киев: Фитосоциоцентр, 1999, с. 164-167.
112. Красовская Л. О двух новых для Восточной Европы видах рода *Rubus* (*Rosaceae*) секции *Corylifolii*. В: Бот. журнал. Том 83, 1998, Санкт-Петербург: Наука, с. 66-68.
113. Красовская Л. О двух новых для флоры Украины видах рода *Rubus* L.(*Rosaceae*) В: Новости сист. высш. раст. Москва-Санкт Петербург: Т -во наученых издании КМК, 2008, т. 40, с. 84 – 88.
114. Красовская Л. О некоторых видах рода *Rubus* L. (Rosaceae) флоры Закарпатья. В: Новости сист. высш. раст. Ленинград: Наука, 1991, т. 28. с. 81-84.
115. Красовская Л. О некоторых видах рода *Rubus* секции *Rubus* L. (*Rosaceae*) Восточной Европы. В: Ботанический журнал. Том 82, 1997, Санкт-Петербург: Наука, с. 120-123.
116. Красовская Л. Род *Rubus* L. В: Флора Восточной Европы. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, с. 362-393.
117. Красовская Л., Кагало А., Губарева И., *Rubus bertramii* (*Rosaceae*) – новый вид для флоры Украины. В: Бот. журнал. Том 86, 2001, Санкт-Петербург: Наука, с. 126-128.
118. Красовская Л. Род *Rubus* L. (сем. *Rosaceae* Adans.) Восточной Европы и Кавказа. Автореферат диссерт. на соиск. ученой степ. канд. биолог. наук. Томск, 1984. 21 с.
119. Курабатский В. Род *Potentilla* L. в горах Южной Сибири. Автореферат Диссертации на соиск. ученой степ. канд. биолог. наук. Санкт-Петербург, 2002. 31 с.
120. Лавренко Е. Принципы и единицы геоботанического районирования. В. кн.: Геоботаническое районирование СССР. М. – Л., 1947, с. 9-13.
121. Лавренко Е. Степи СССР. В: Растительность СССР. М. Л., 1940, т. 2, с. 1-125.
122. Лассе Г. Климат Молдавской ССР. Ленинград, 1978. с.1-43.
123. Лесные растения. В: Растительный мир Молдавии. Кишинэу, 1986, т. 1. 295 с.
124. Липский В. Исследование о флоре Бессарабии. Киев, 1889, № 14, вып. 1. с. 90-132.

125. Международный кодекс ботанической номенклатуры (Венский кодекс), принятый Семнадцатым Международным ботаническим конгрессом, Вена, Австрия, 2005 г. Пер. с англ. Т.В. Егоровой и др., 2009. 282 с.

126. Мякушко Т. Род *Rubus* L. В: Определитель высших растений Украины. Киев: Фитосоциоцентр, 1999, с. 162-163.

127. Николаева Л. Редкие виды флоры. В: Природа заповедника «Кодры». Кишинев: Штиинца, 1984, с. 38-46.

128. Окиншевич Н. Исследование лесов Северной Бессарабии. Одесса, 1905. с.1-61.

129. Окиншевич Н. Леса Бессарабии и их отношение к рельефу местности. Одесса, 1908. с. 61-128.

130. Определитель высших растений Украины. Киев: Наук. Думка, 1984. с. 162-176.

131. Пачоский И. Материалы для флоры Бессарабии. Кишинев, 1912. 91 с.

132. Пачоский И. Очерк растительности Бессарабии. Кишинев: Бес. Земства, 1914. 51 с.

133. Постолаке Г. Г., Истратий А. И. Флора и растительность заказника Чумай. В: Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук. 1991, №3, с. 3-14.

134. Постолаке Г., Истратий А. Флора и растительность степного участка Буджак. В: Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук. 1992, № 2, с. 12-20.

135. Растения лесных полян и опушек. В: Растительный мир Молдавии. К: 1986, т. II. 342 с.

136. Растения луговые, прибрежные, водные и солончаковые. В: Растительный мир Молдавии. Кишинэу, 1988, т. IV. 275 с.

137. Растения степей, известняковых склонов и сорные. В: Растительный мир Молдавии. Кишинэу, 1989, т. V. 303 с.

138. Рымбу Н. Природные условия и ресурсы Молдавской ССР. Кишинев: Штиинца, 1985. 126 с.

139. Скворцов А. Гербарий. Пособие по методике и технике. Москва: Наука, 1977. 198 с.

140. Соколов С. Связева О. География древесных растений СССР. Москва-Ленинград: Наука, 1965. 263 с.

141. Станков С., Талиев В. Опред. высших растений евр. части СССР. 1957. с. 216-251.

142. Сытник К. и др. Охрана важнейших ботанических объектов Украины, Белоруссии, Молдавии. Киев: Наукова Думка 1980, с. 360.

143. Тахтаджян А. Л. Система магнолиофитов. Ленинград, 1987. 439 с.

144. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Ленинград, 1978. 247 с.

145. Тахтаджян А. Л. и др. Жизнь растений. Цветковые растения. Москва: Просвещение, 1981, т. 5. с. 175-187.
146. Тахтаджян А. Л. Происхождение и расселение цветковых растений. Ленинград: Наука, 1970. с.
147. Термена Б. и др. Конспект флори Південної Буковини. Чернівці: Вид-во газети „Від Днестра до Карпат", 1992. 227 с.
148. Тихомиров В. Джус М. Гончаренко В. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. (*Rosaceae*) – новый вид флоры Белоруси. В: Бюллетень московского общества испытателей природы. Том 115, 2010, Санкт-Петербург, с. 70-71.
149. Тихомиров В. Род *Alchemilla* L. В: Флора Восточной Европы. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, с. 470-531.
150. Толмачев А. Введение в географию растений. Ленинград: Изд. Ленинградского университета, 1974. 237 с.
151. Толмачев А. Основы учения об ареалах. Ленинград: Изд. Ленинградского университета, 1962. 100 с.
152. Тофан-Дорофеев Е., Ионица, О. Редкие виды рода *Potentilla* Hill (*Rosaceae*) во флоре Республики Молдова. В: Ботанические чтения. Ишим. Изд. ИГПИ, 2013, с. 129.
153. Федоров А., Артюшенко З. Атлас по описательной морфологии высших растений: Соцветие. Л., 1979. 296 с.
154. Флора Восточной Европы. Под ред. Н. Цвелева. Санкт-Петербург: Мир и Семья, 2001, т. 10. 670 с.
155. Флора СССР. Под ред. Б. Шишкина. Москва-Ленинград: Изв. АН СССР. 1941, т. 10. 673 с.
156. Флора УССР. Под ред. Д. К. Зерова. Київ: Наукова Думка, 1954, т. 6. с. 5-301.
157. Флореа В. Планте медичинале. Кишинау: Картя молдовенеаскэ, 1982. 332 п.
158. Хржановский В. Розы. Москва: Советская наука, 1958. 497 с.
159. Червона книга України. Рослинний свит. / ред. *Я. П. Дідуха*. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
160. Черепанов С. Сосудистые растения России и сопредельных государств. Санкт-Петербург: Мир и семья-95, 1995. 990 с.
161. Шабанова Г. и др. Анализ флоры ландшафтного заповедника «Codrii Tigheci». В: Академику Л.С. Бергу – 130 лет. Сборник научных статей. Бендеры, 2006, с. 37-42.

162. Шабанова Г. и др. Редкие виды лесных и лесостепных территорий Республики Молдова. В: Науч.-технич. аспекты устойчивого развития лесного хозяйства Р. Молдова. Матер. Межд. Конф. Кишинев, 2006, с. 229-235.
163. Шабанова Г. Степная растительность Республики Молдова. Кишинев: Eco-TIRAS, 2012. 264 с.
164. Шабанова Г., Изверская Т., Гендов В. Флора и растительность Буджакских степей Республики Молдова. Кишинев: Eco-TIRAS, 2014. 324 с.
165. Шабанова Г., Изверская Т. Дикорастущие хозяйственно-цэнные растения заповедника „Ягорлык". Кишинев: Eco-TIRAS, 2012. 260 с.
166. Шабанова Г., Изверская Т. К проблеме устойчивости природных экосистем к изменению климата на примере степей республики Молдова. В: Труды XI съезда Русского географического общества. Санкт-Петербург, 2000, том 2. с. 113-126.
167. Шабанова Г., Изверская Т. Чувствительность природных растительных сообществ Молдовы к изменению климата. В: Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов. Кишинев, 2004. с. 98-150.
168. Шанцер И. Гибридизация, полиморфизм и филогенетические отношения видов рода *Rosa* L. Автореферат Диссертации на соиск. ученой степ. канд. биолог. наук. Москва, 2011. 41 с.
169. Шмальгаузен Ив. Флора Средней и Южной Россіи, Крыма и Северного Кавказа. Кіевъ: Высочайше, 1897, т. II. с. 317-347.
170. Ball P., Walters S., Pawlowski B. *Potentilla* In: Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, v. 2, p. 36-47.
171. Besser V. Enumeratio Plantarum Hucusque in Volhynia, Podolia, gub. Kiioviensi, Bessarabia, cis-Tyraica. Vilnae: 1822. p. 1-111 p.
172. Bieberstein (Marschall) F. Flora Taurico-Caucazica. Charkoviae: 1808, vol. 1, 429 p.; 1808, vol. 2, 447 p.; 1819, vol. 3, 654 p.
173. Cantemir V. ș.a. Highly threatened species from the flora of the Republic of Moldova proposed for state protection. In: Conservarea diversităţii plantelor. Materialele Simpozionului Ştiinţific Internaţional. Chişinău, 2015, p.15.
174. Brummit R. K., Powell C. E. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens, Kew, 1992. 732 p.
175. Directive 92/43/EEC 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora. – OJ L 206, 22.07.1992. p. 7-50.

176. Gajewski W. *Geum* L. In: Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, vol. 2, p. 34-36.
177. Ghendov V., Izverskaia T., Shabanova G. Pre-Identified Red List of vascular plants in the flora of Republic of Moldova. In: Revista Botanică. 2012, nr. 1 (5), p. 41-52.
178. Heslop-Harrison Y. *Rubus* L. In: Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, v. 2, p. 15.
179. http: // ro. Wikipedia. org / wiki / Basarabia (vizitat 12.11.20115).
180. IUCN. *Guidelines for application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels*: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland: 2003.
181. IUCN. *IUCN Red List Categories and Criteria*: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland: 2001.
182. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code), adopted by the Eighteenth International Botanical Congress, Melbourne, Australia, 2011.
183. Khela S. *Sanguisorba officinalis*. The IUCN Red List of Threatened Species http://www.iucnredlist.org (vizitat 18 08. 2016).
184. Klášterský I. *Rosa* L. In: Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, vol. 2, p. 25-32.
185. Proctor M. C., Nordborg G. *Sanguisorba* L. In: Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, vol. 2, p. 33-34.
186. Skalický V. *Agrimonia* L. In: Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, vol. 2, p. 32.
187. Tardent C. Essai sur l'histoire naturelle de la Bessarabie. Lausanne, 1841. 136 p.
188. Tofan-Dorofeev E. A new species of genus *Rosa* (*Rosa turcica* Rouy) in the flora of Republic of Moldova. In: Revista Botanică, Chișinău, 2015, vol. VII, Nr. 2(11), p. 70-72.
189. Tofan-Dorofeev E. A new species of wild Rose (*Rosa* L.) in the flora of the Republic of Moldova. In: Conservarea diversităţii plantelor. Materialele Simpozionului Ştiinţific Internaţional. Chişinău, 2014, p.70.
190. Tofan-Dorofeev E. Contributions to the study of *Rubus* L. (*Rosaceae* Juss.) genus in the flora of Republic of Moldova. In: Revista Botanică. Chişinău, 2015, vol. VIII, nr. 2 (11), p. 73-75.
191. Tofan-Dorofeev E. Genus *Potentilla* L. *(Rosaceae* Juss.) in the flora of Bessarabia" In: Revista Botanică. Chişinău, 2016, vol. VII, nr. 1 (12), p. 66-72.

192. Tofan-Dorofeev E. Species of *Agrimonia* L. (*Rosaceae* Juss.) for the flora of Basarabia. In: Conservarea diversităţii plantelor. Materialele Simpozionului Ştiinţific Internaţional. Chişinău, 2015, p. 47.
193. Tofan-Dorofeev E., Ioniţa O. *Rosa inodora* Fries – rare species for the Republic of Moldova. In: Conservarea diversităţii plantelor. Materialele Simpozionului Ştiinţific Internaţional. Chişinău, 2015, p. 48.
194. Tutin T. G. et al. Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968, vol. 2. 459 p.

ANEXE

Fig. A. 1.1. *Rosa canina* L.

Fig. A. 1.2. *Rosa andegavensis* Bast.

Fig. A. 1.3. *Rosa corymbifera* Borkh.

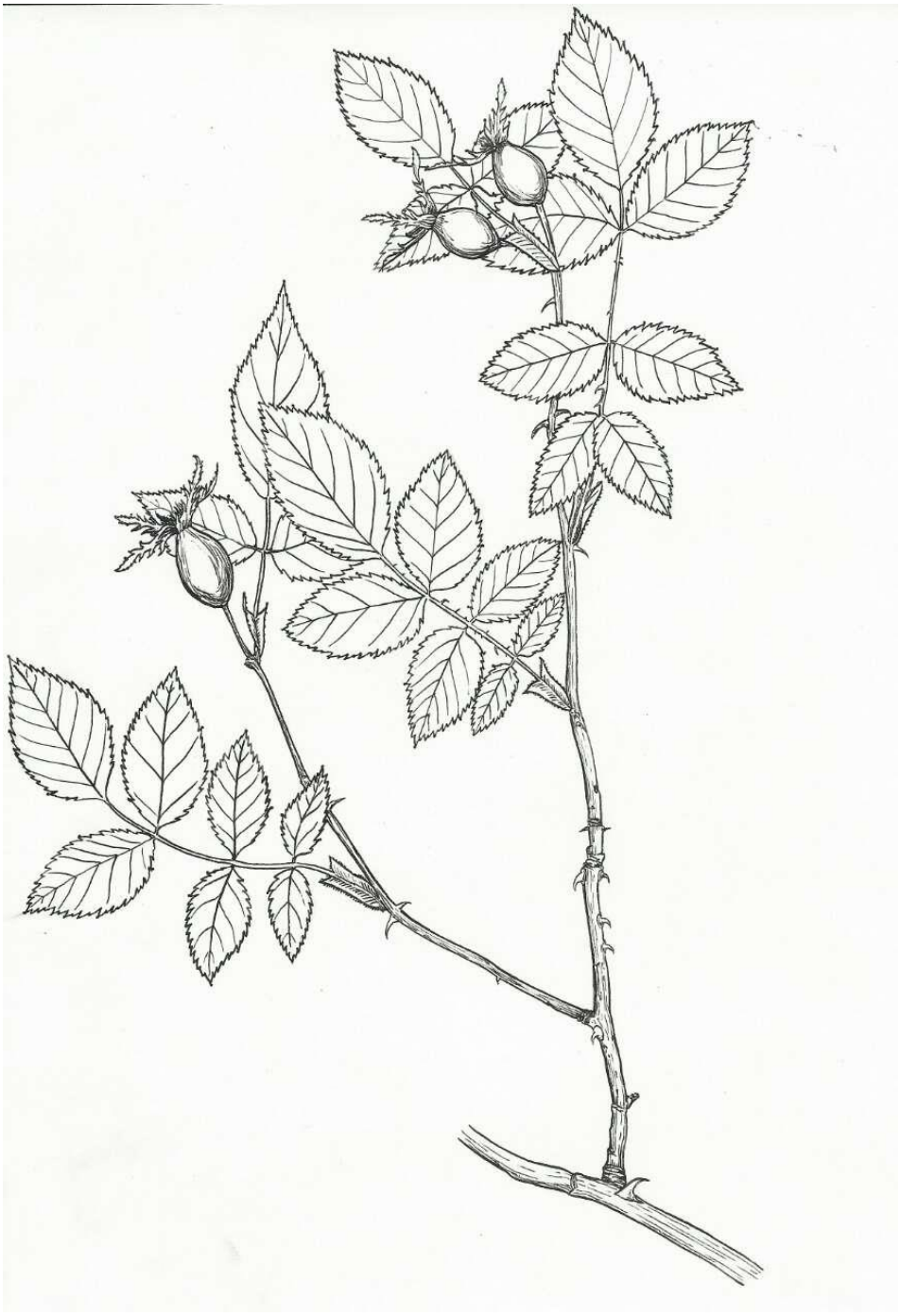

Fig. A. 1.4. *Rosa subafzeliana* Chrshan.

Fig. A. 1.5. *Rosa frutetorum* Bess.

Fig. A. 1.6. *Rosa schmalhauseniana* Chrshan.

Fig. A. 1. 7. *Rosa ciesielskii* Błocki

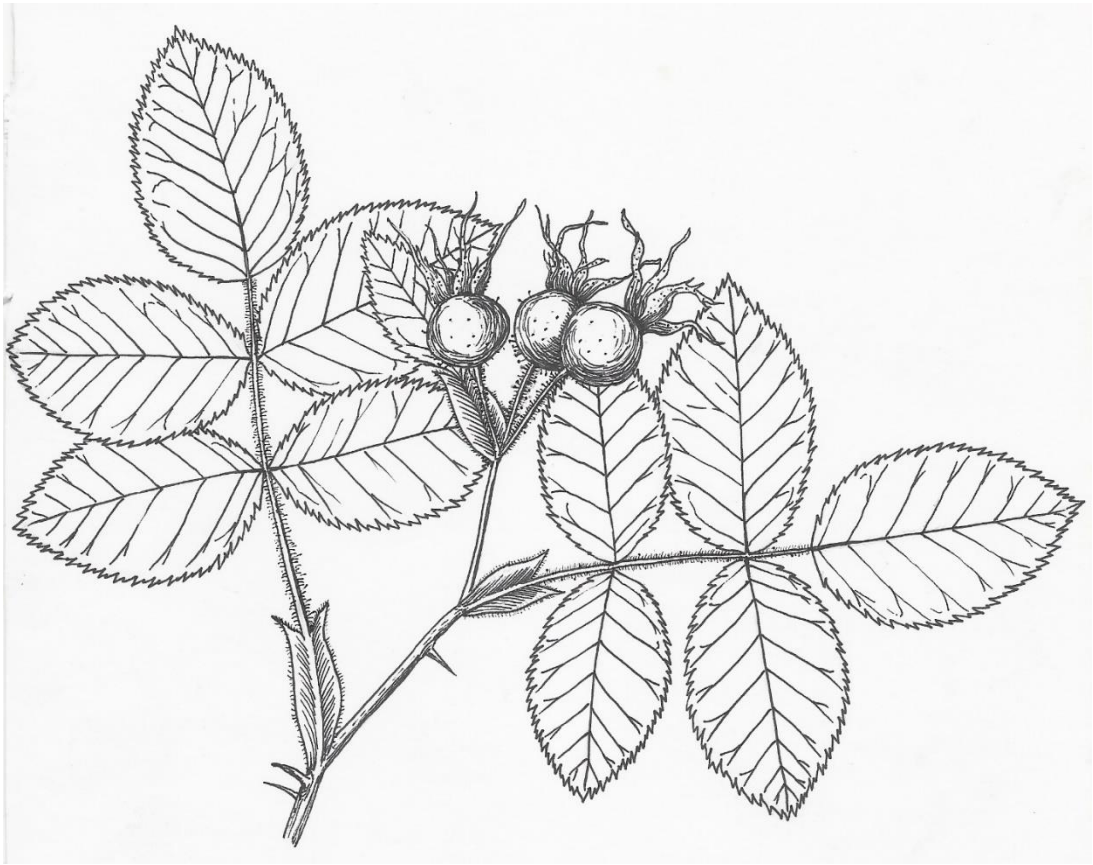

Fig. A. 1.8. *Rosa villosa* L.

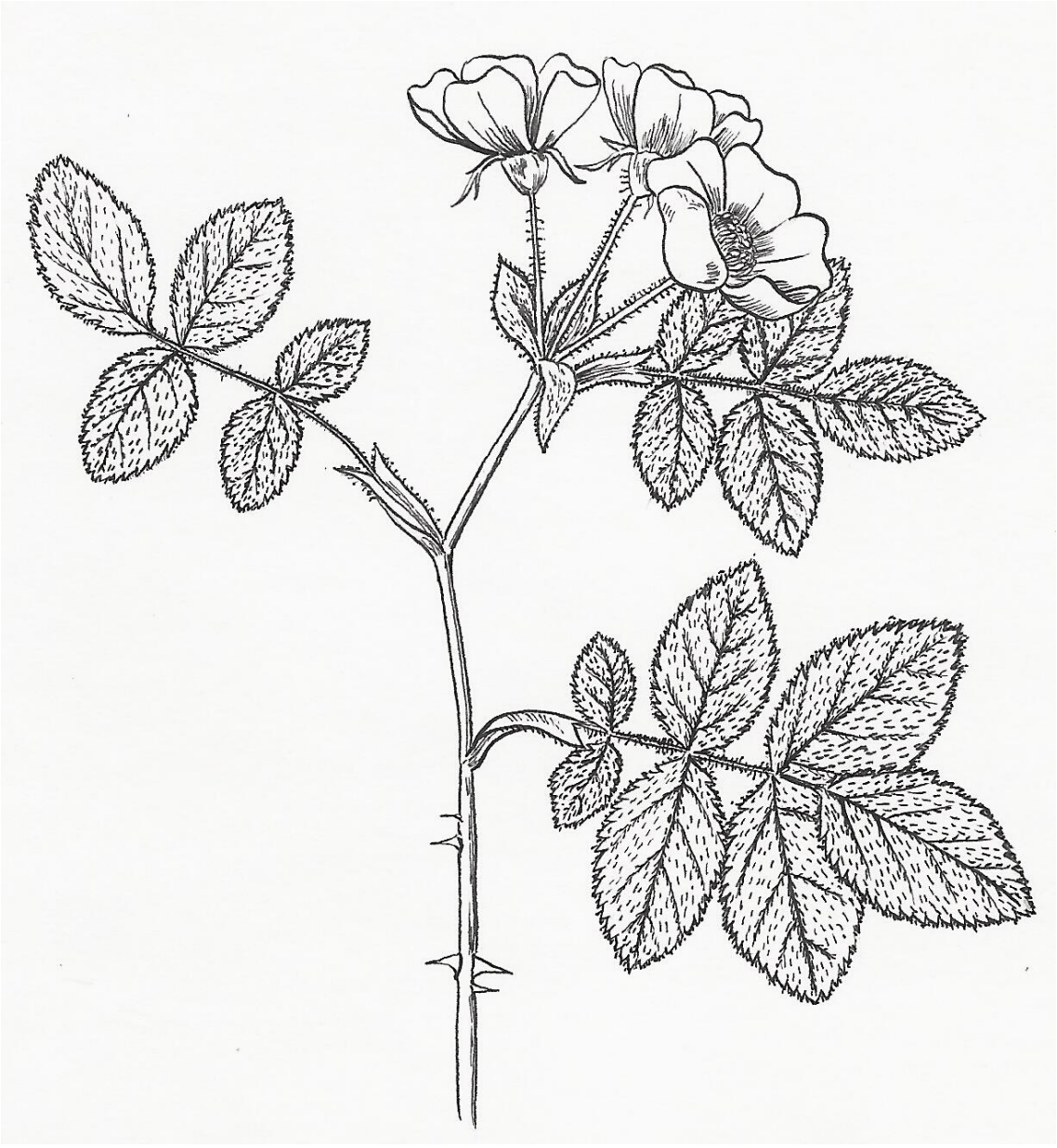

Fig. A. 1. 9. *Rosa tomentosa* Smith

Fig. A. 1. 10. *Rosa andrzejowskii* Stev. ex Bess.

Fig. A. 1.11. *Rosa turcica* Rouy

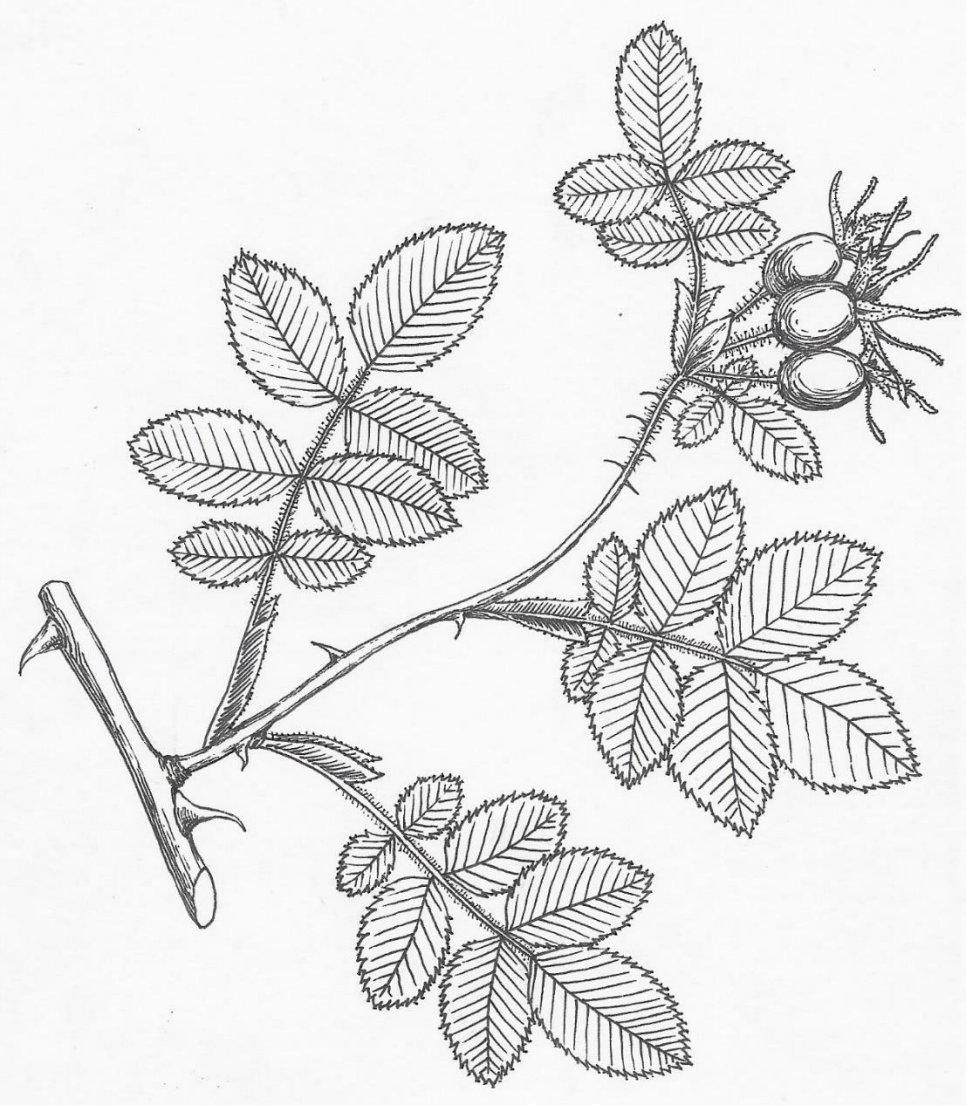

Fig. A. 1.12. *Rosa rubiginosa* L.

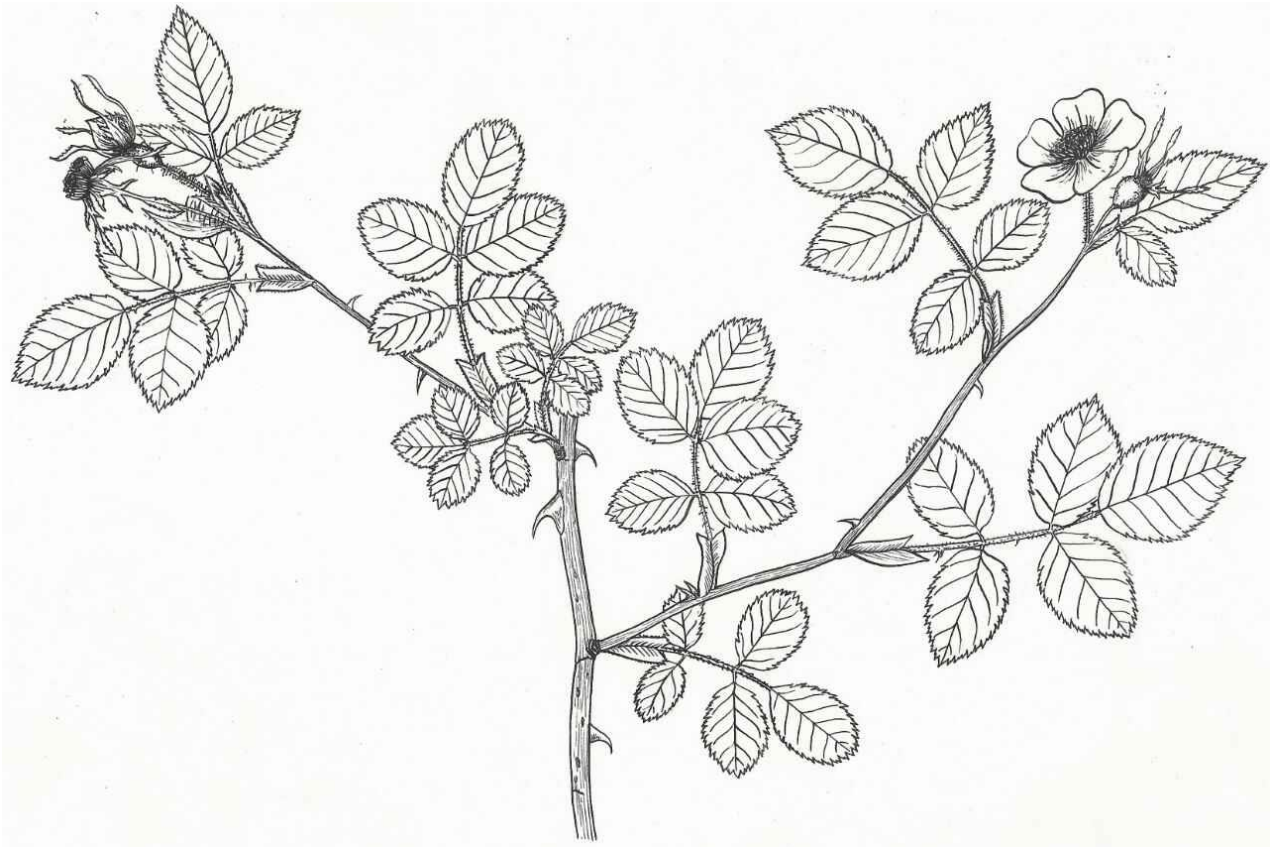

Fig. A. 1.13. *Rosa micrantha* Borer ex Smith

Fig. A. 1.14. *Rosa inodora* Fries

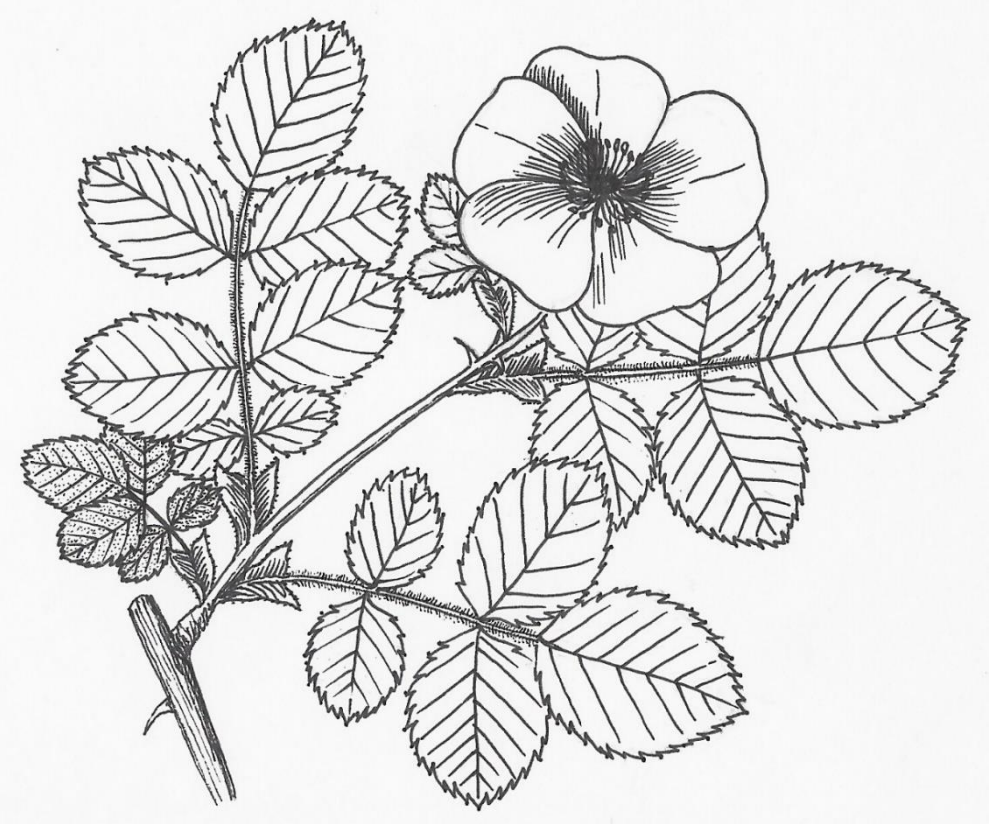

Fig. A. 1.15. *Rosa balsamica* Bess.

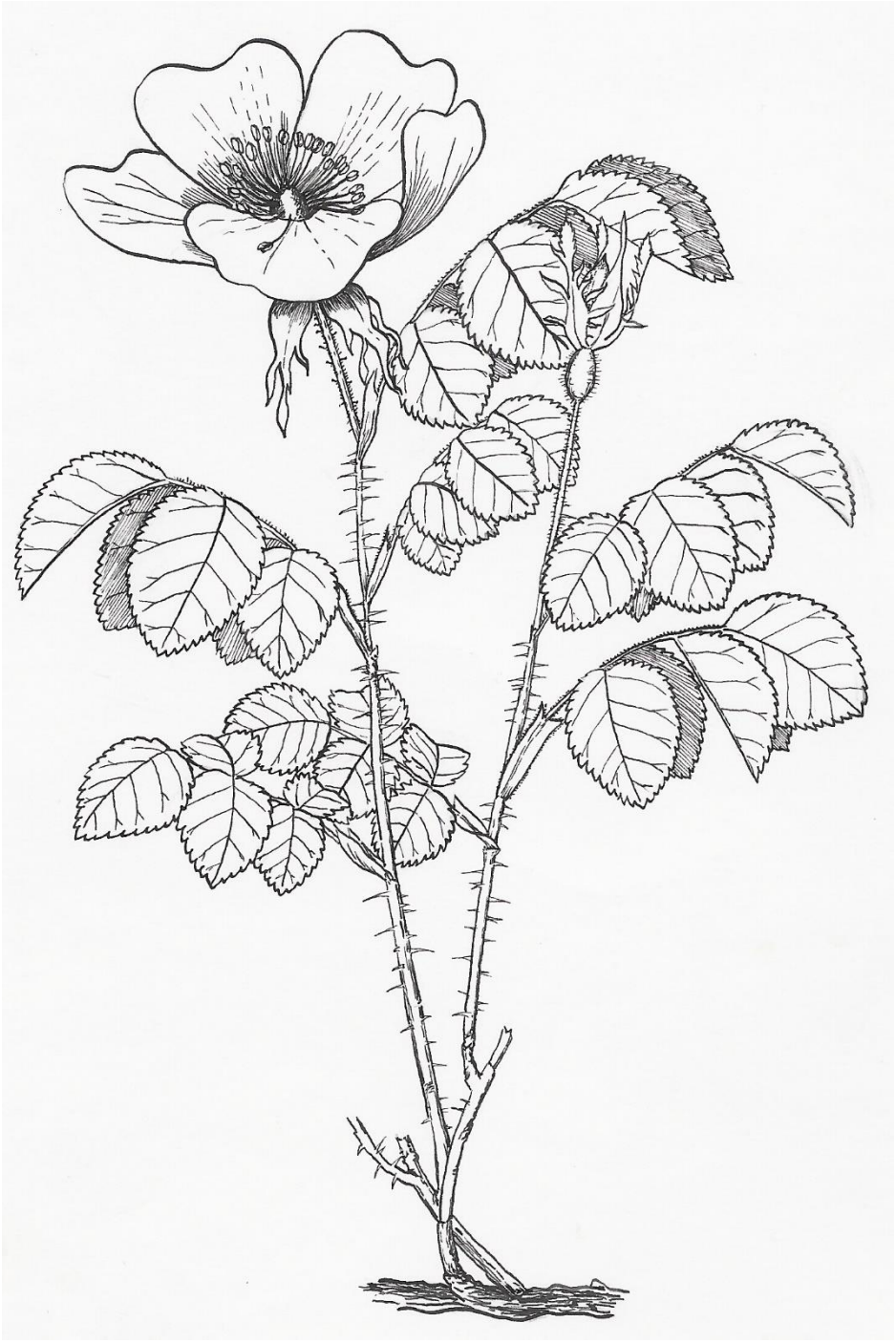

Fig. A. 1.16. *Rosa gallica* L.

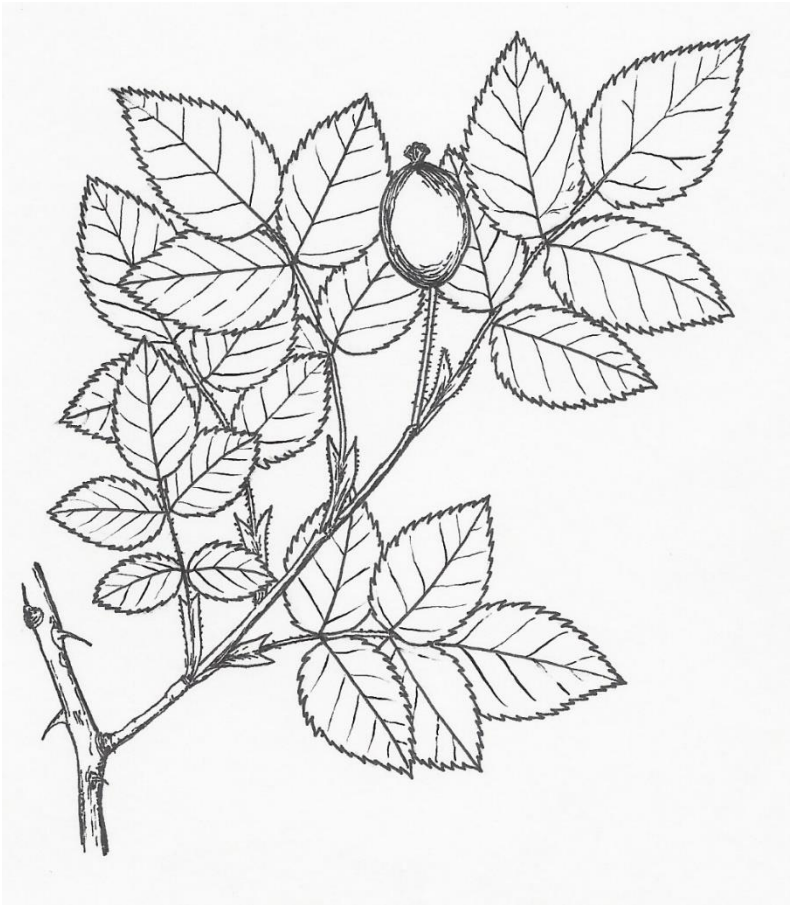

Fig. A. 1.17. *Rosa pygmaea* Bieb.

Fig. A. 1.18. *Rosa pimpinellifolia* L.

Fig. A. 1.19. *Rosa tschatyrdagi* Chrshan.

Fig. A. 1. 20. *Rubus idaeus* L.

Fig. A. 1. 21. *Rubus nessensis* Hall.

Fig. A. 2.22. *Rubus constrictus* Lef. et P. J. Müll.

Fig. A. 1.23. *Rubus umifolius* Schott

Fig. A. 1.24. *Rubus montanus* Libert ex Lej.

Fig. A. 1. 25. *Rubus canescens* DC.

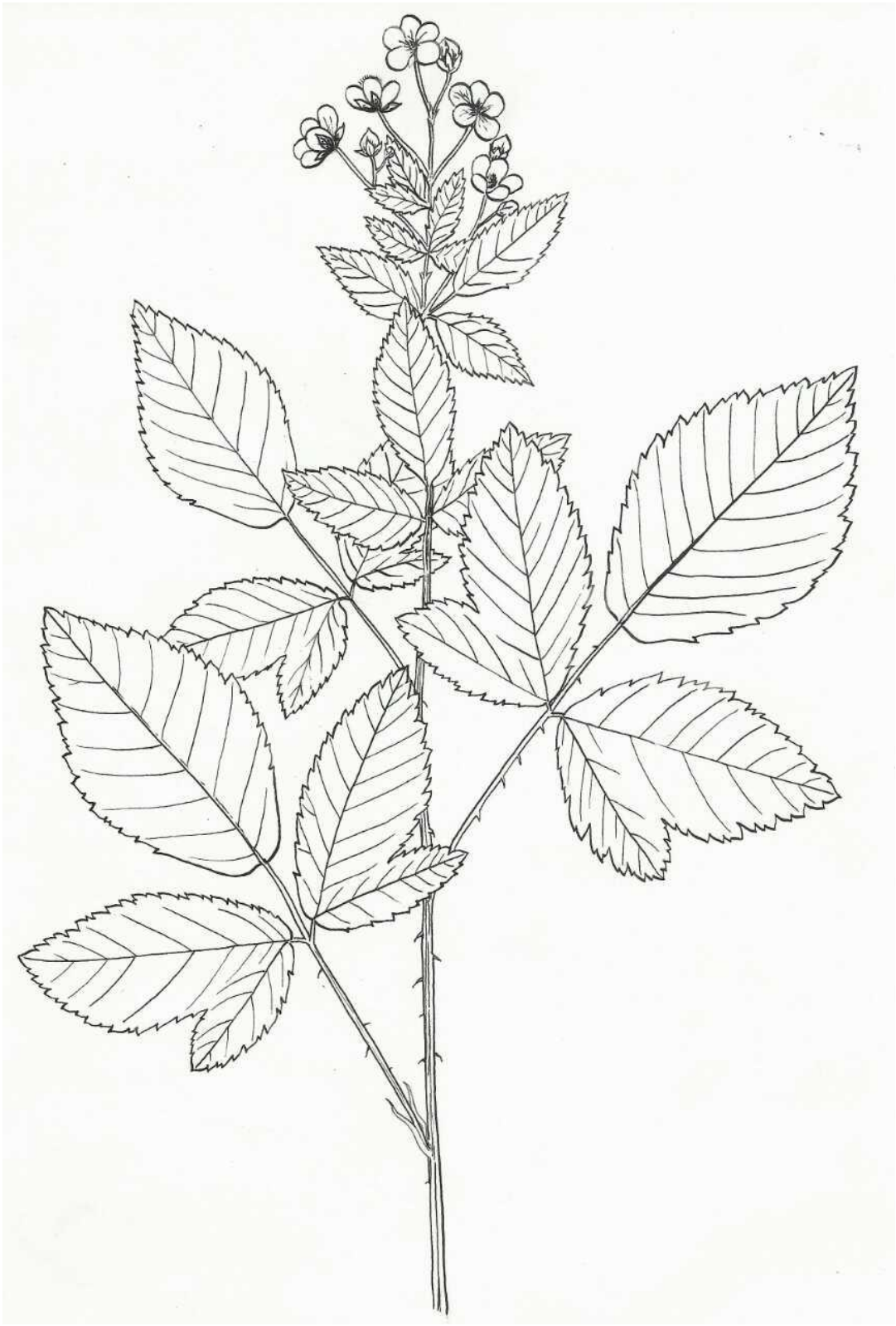

Fig. A. 1. 26. *Rubus lloydianus* Genev.

Fig. A. 1. 27. *Rubus tereticaulis* P. J. Müll.

Fig. A. 1.28. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit.

Fig. A. 1.29. *Rubus serpens* Weihe ex Lej. et Court.

Fig. A. 1. 30. *Rubus caesius* L.

Fig. A. 1.31. *Comarum palustre* L.

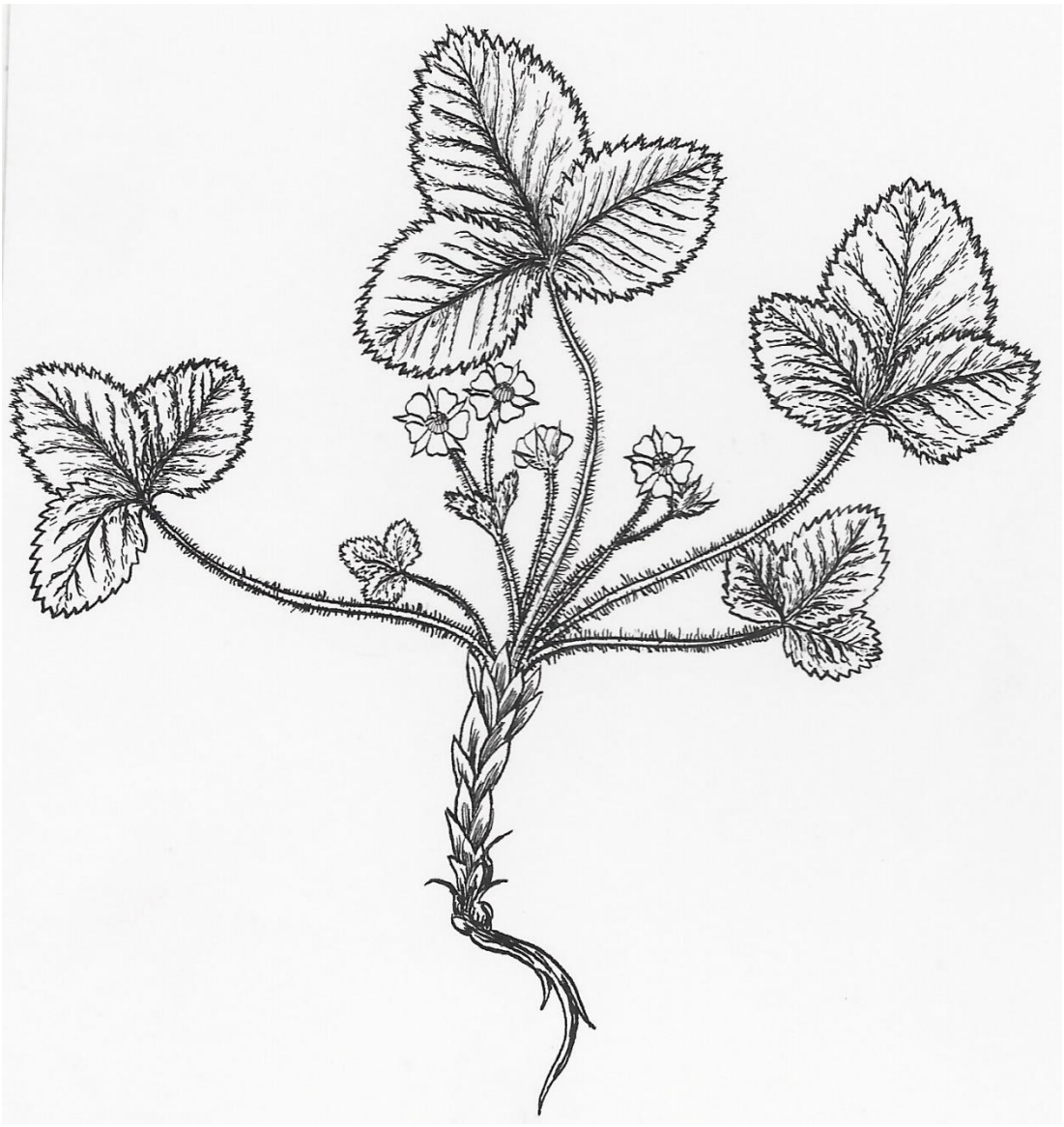

Fig. A. 1.32. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC.

Fig. A. 1.33. *Potentilla alba* L.

Fig. A. 1.34. *Potentilla bifurca* L.

Fig. A. 1.35. *Potentilla anserina* L.

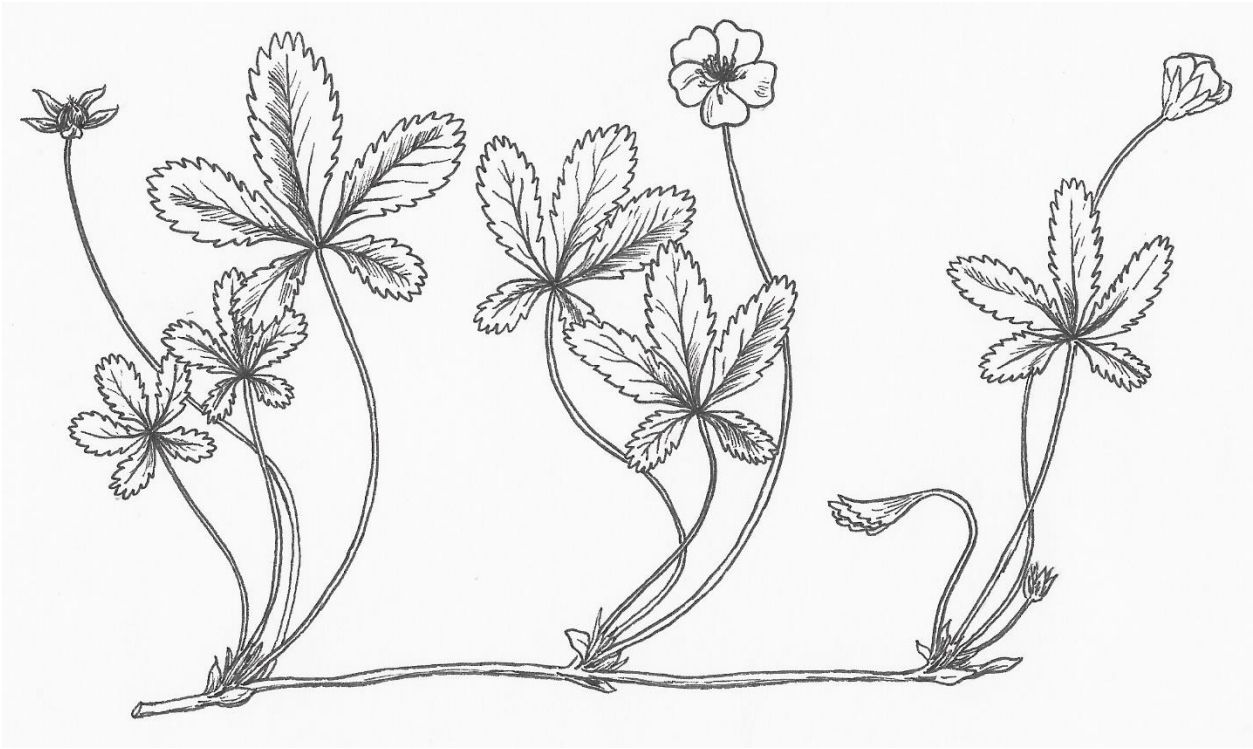

Fig. A. 1.36. *Potentilla reptans* L.

Fig. A. 1.37. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.

Fig. A. 1.38. *Potentilla astracanica* Jacq.

Fig. A. 1.39. *Potentilla pilosa* Vill.

Fig. A. 1. 40. *Potentilla recta* L.

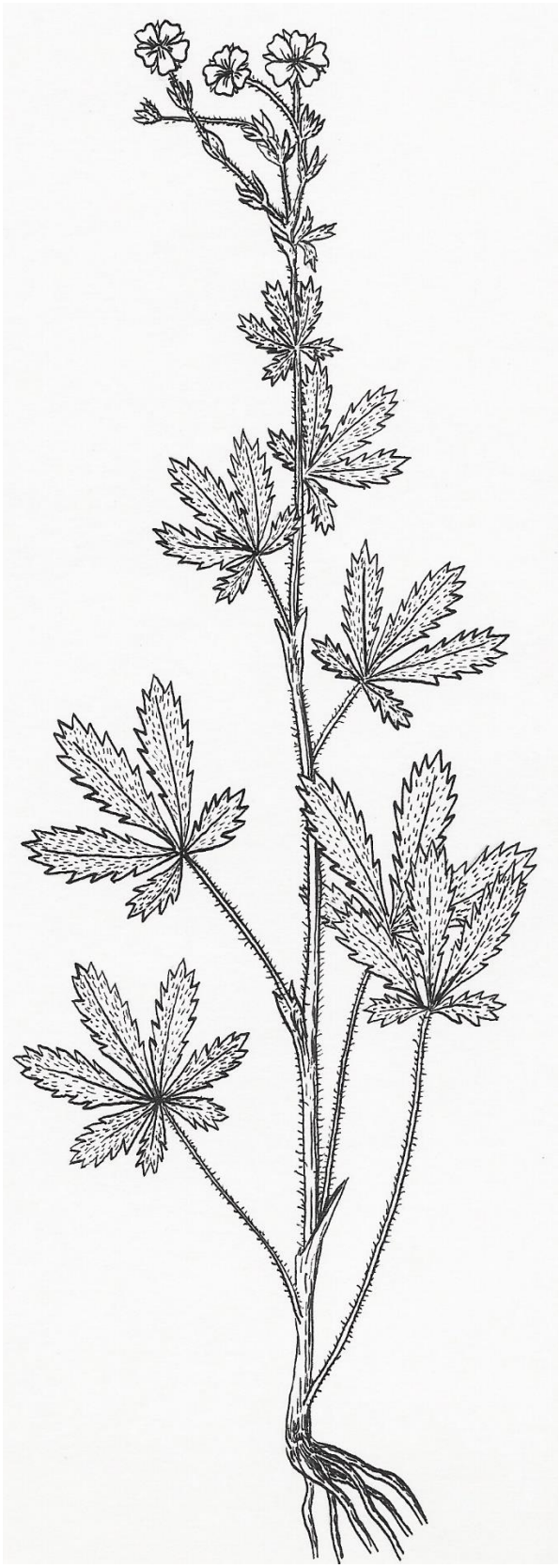

Fig. A. 1.41. *Potentilla obscura* Willd.

Fig. A. 1.42. *Potentilla pedata* Willd.

Fig. A. 1.43. *Potentilla laciniosa* Kit. ex Nestl.

Fig. A. 1.44. *Potentilla supina* L.

Fig. A. 1.45. *Potentilla patula* Waldst. et Kit.

Fig. A. 1.46. *Potentilla humifusa* Willd. Ex Schlecht.

Fig. A. 1.47. *Potentilla arenaria* Brokh.

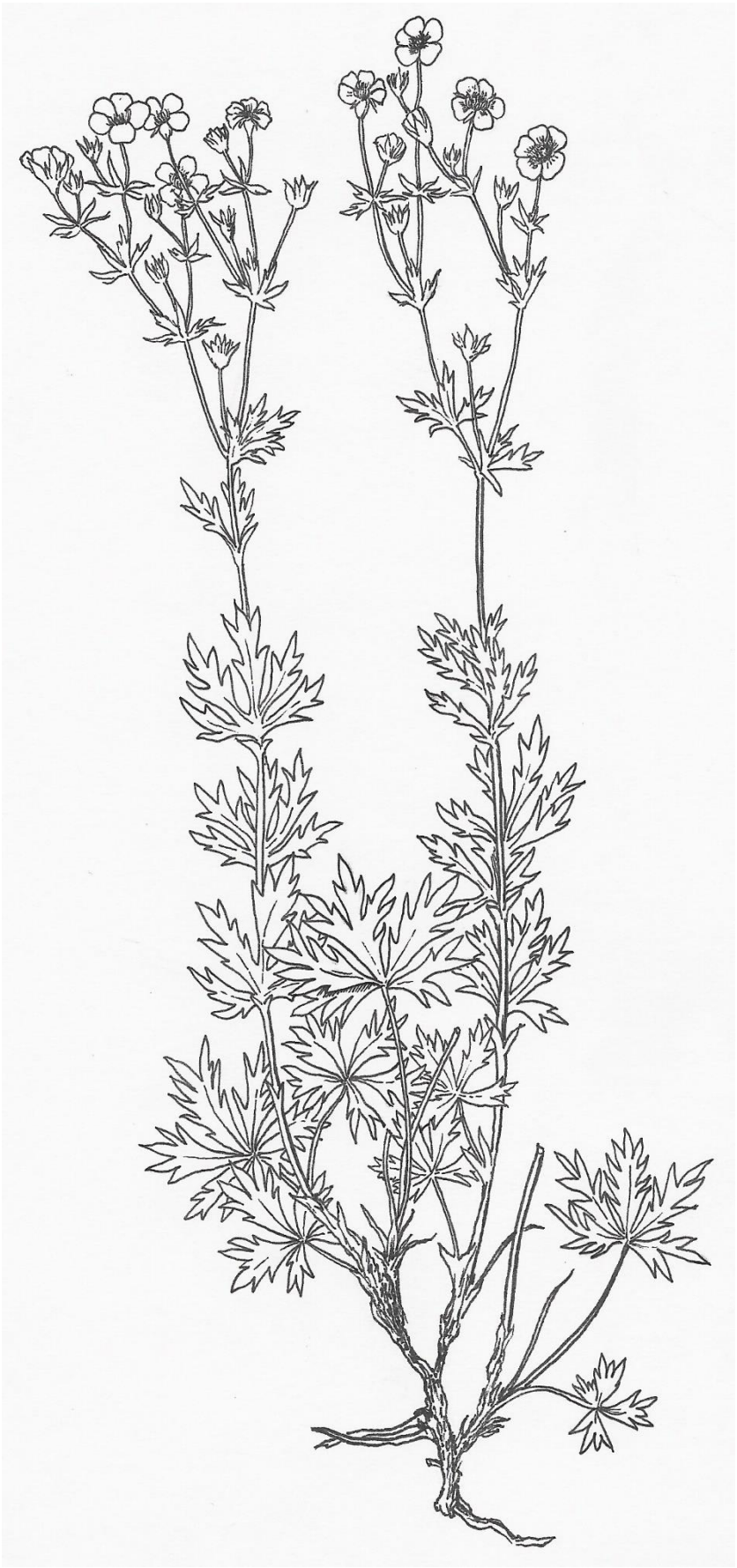

Fig. A. 1.48. *Potentilla argentea* L.

Fig. A. 1.49. *Potentilla canescens* Besser

Fig. A. 1.50. *Potentilla leucopolitana* P. Muell.

Fig. A. 1.51. *Fragaria vesca* L.

Fig. A. 1.52. *Fragaria viridis* Duch.

Fig. A. 1.53. *Fragaria campestris* Stev.

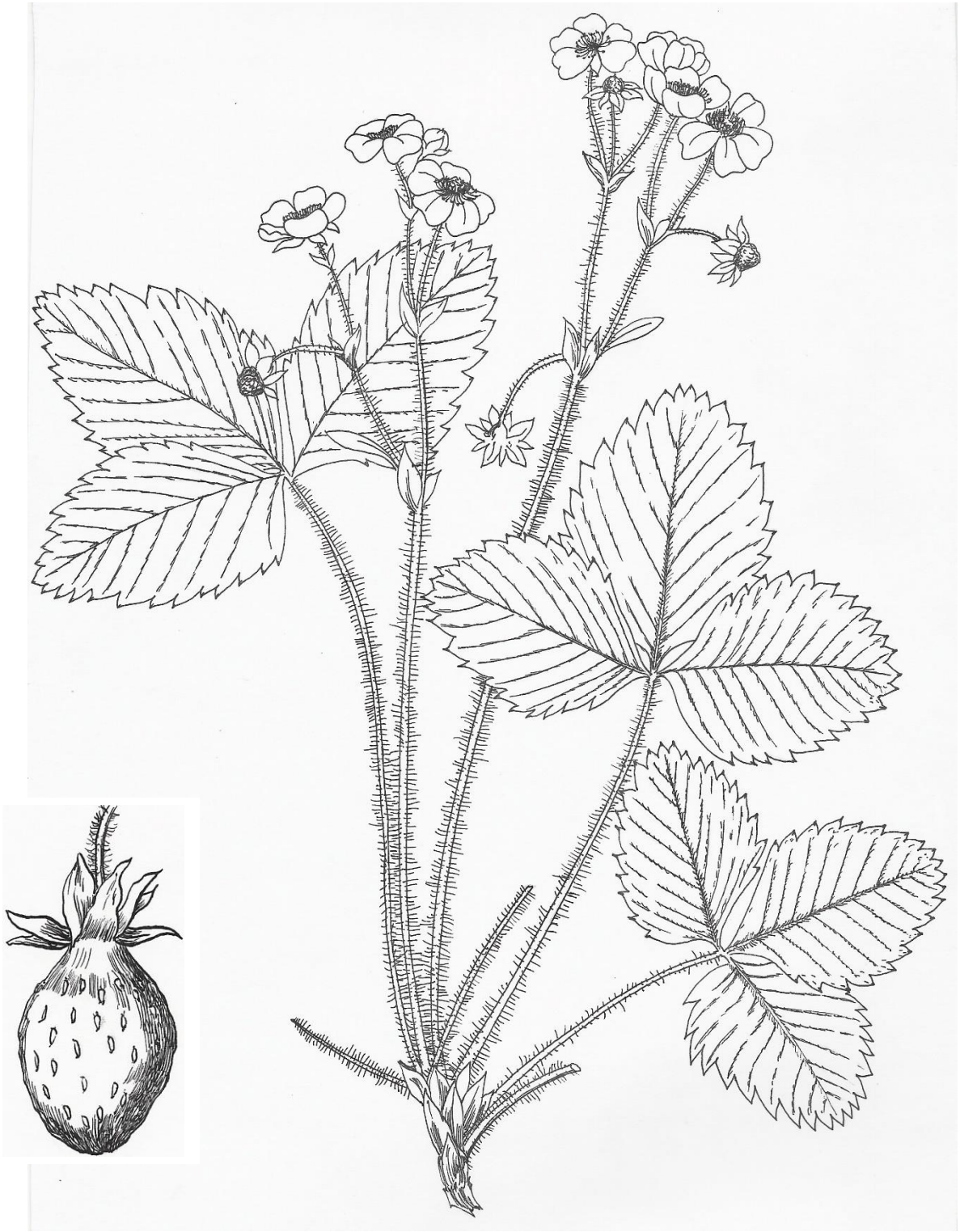

Fig. A. 1.54. *Fragaria moschata* Duch.

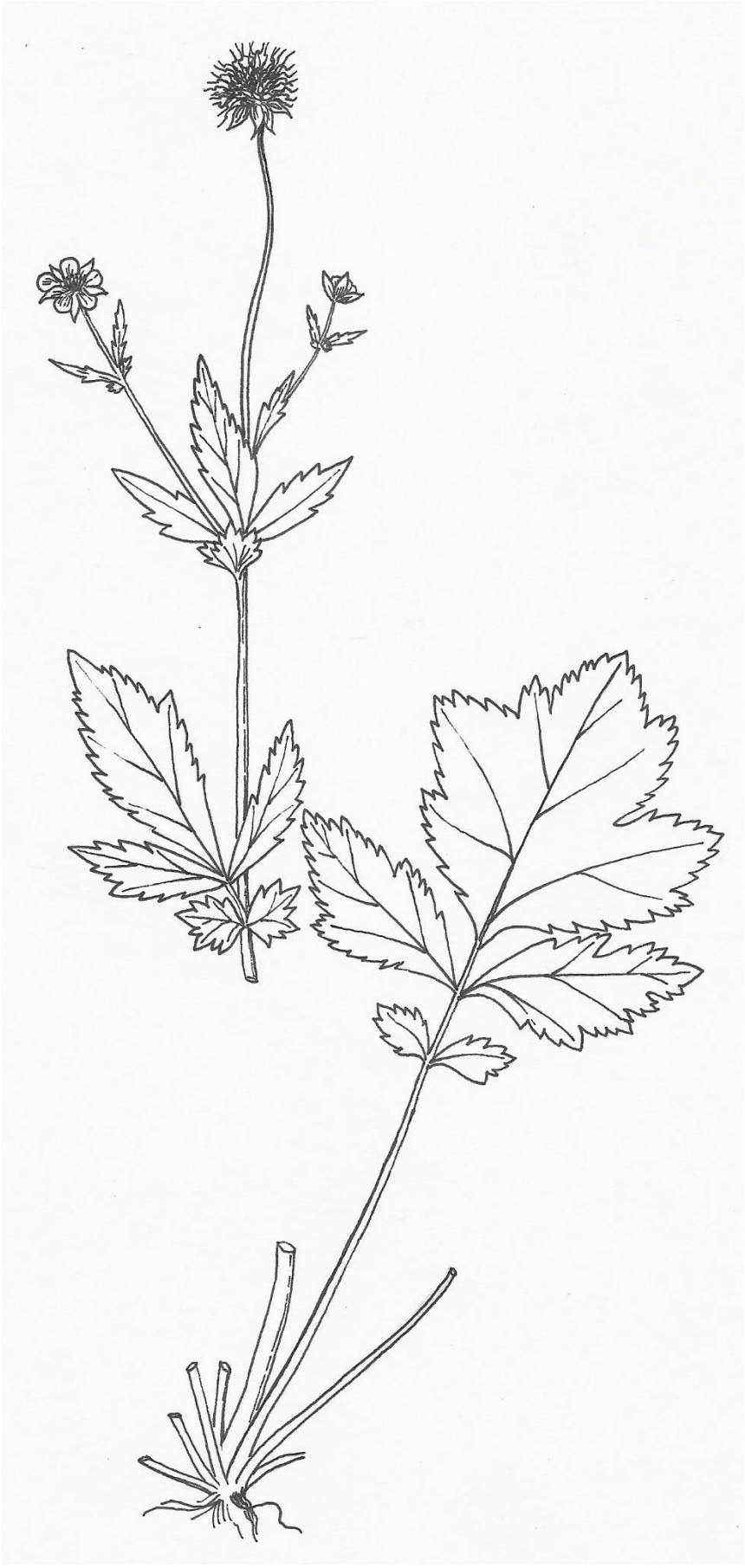

Fig. A. 1.55. *Geum urbanum* L.

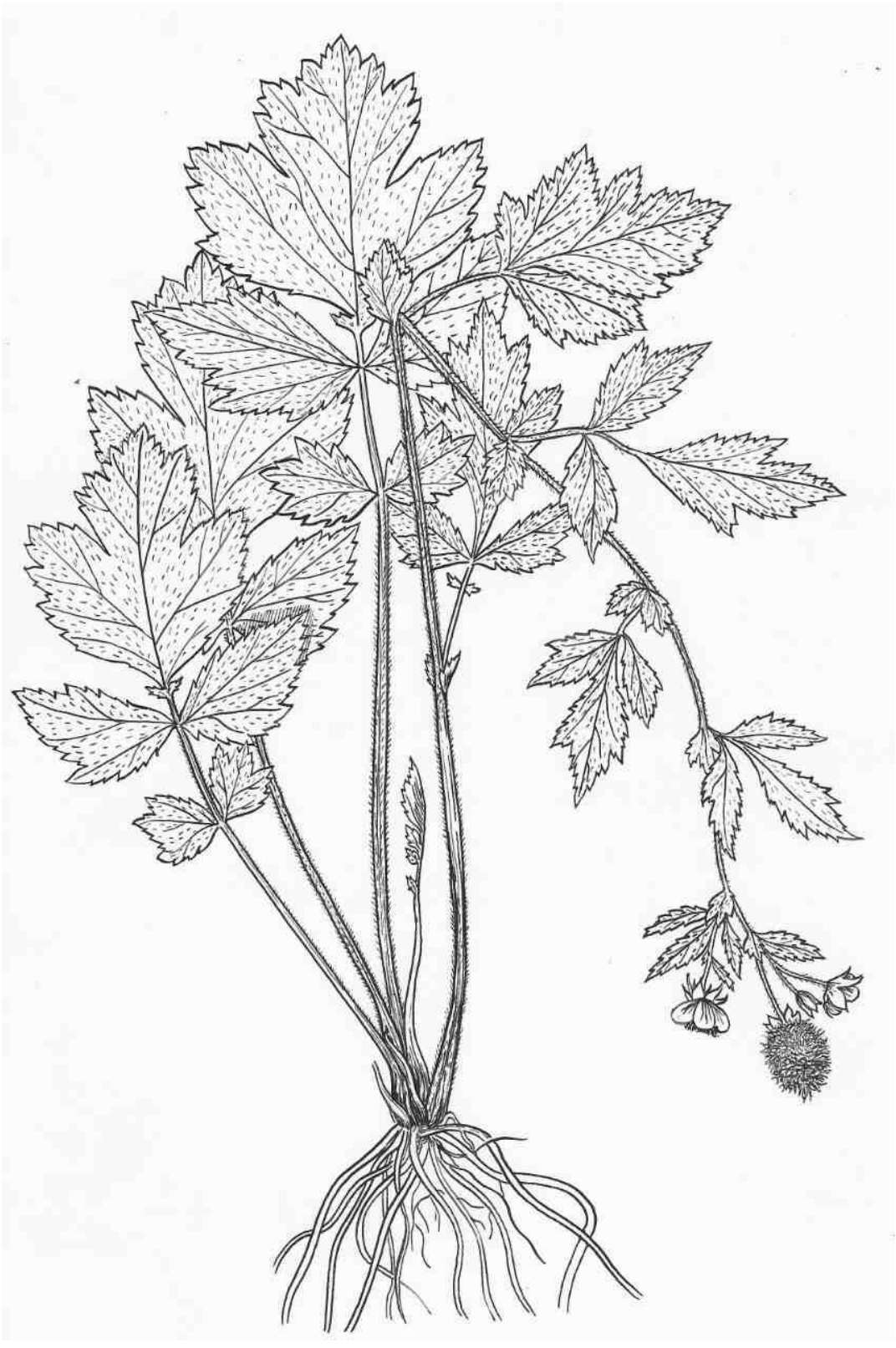

Fig. A. 1.56. *Geum aleppicum* Jacq.

Fig. A. 1.57. *Agrimonia pilosa* Ledeb.

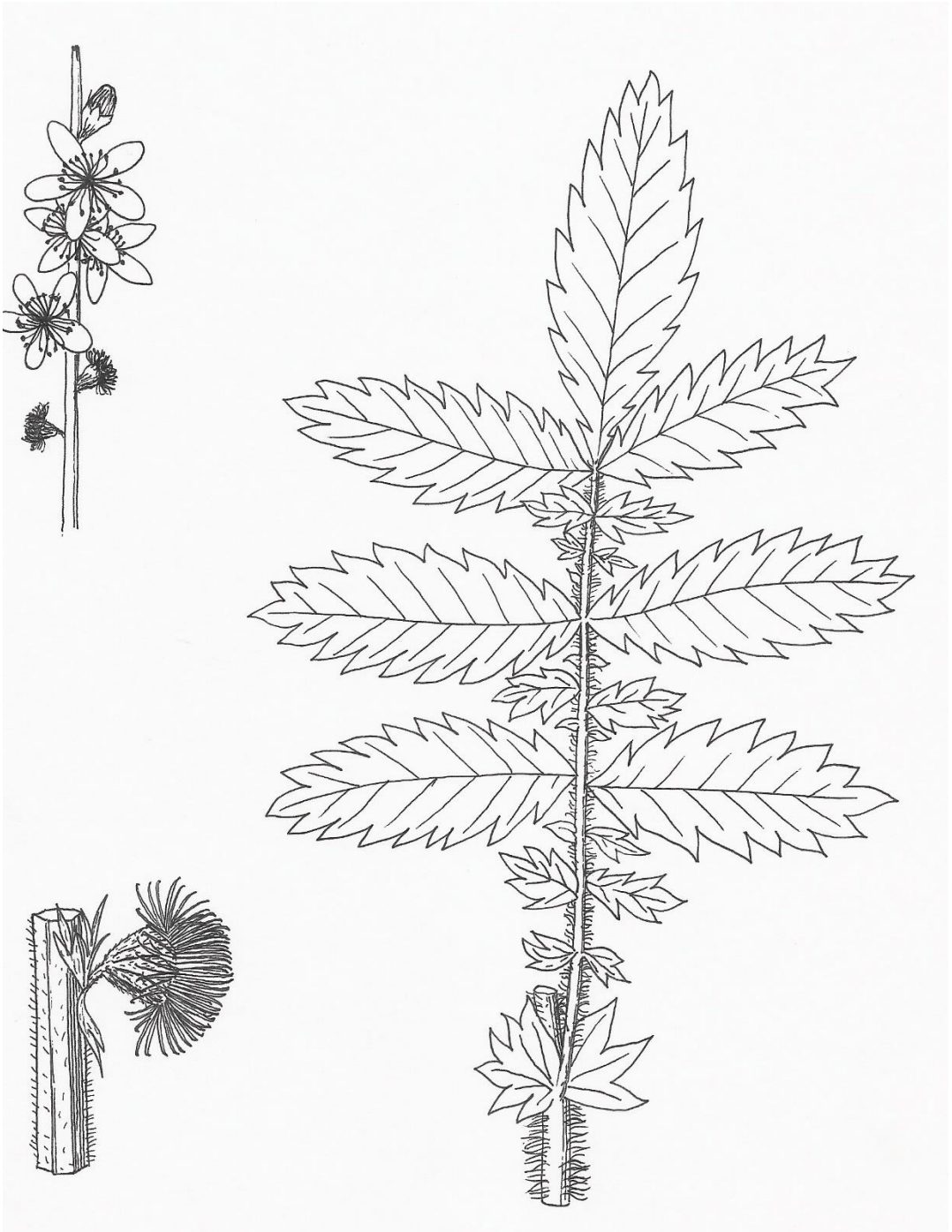

Fig. A. 1.58. *Agrimonia procera* Wallr.

Fig. A. 1.59. *Agrimonia eupatoria* L.

Fig. A. 1.60. *Alchemilla micans* Buser

Fig. A. 1.61. *Sanguisorba officinalis* L.

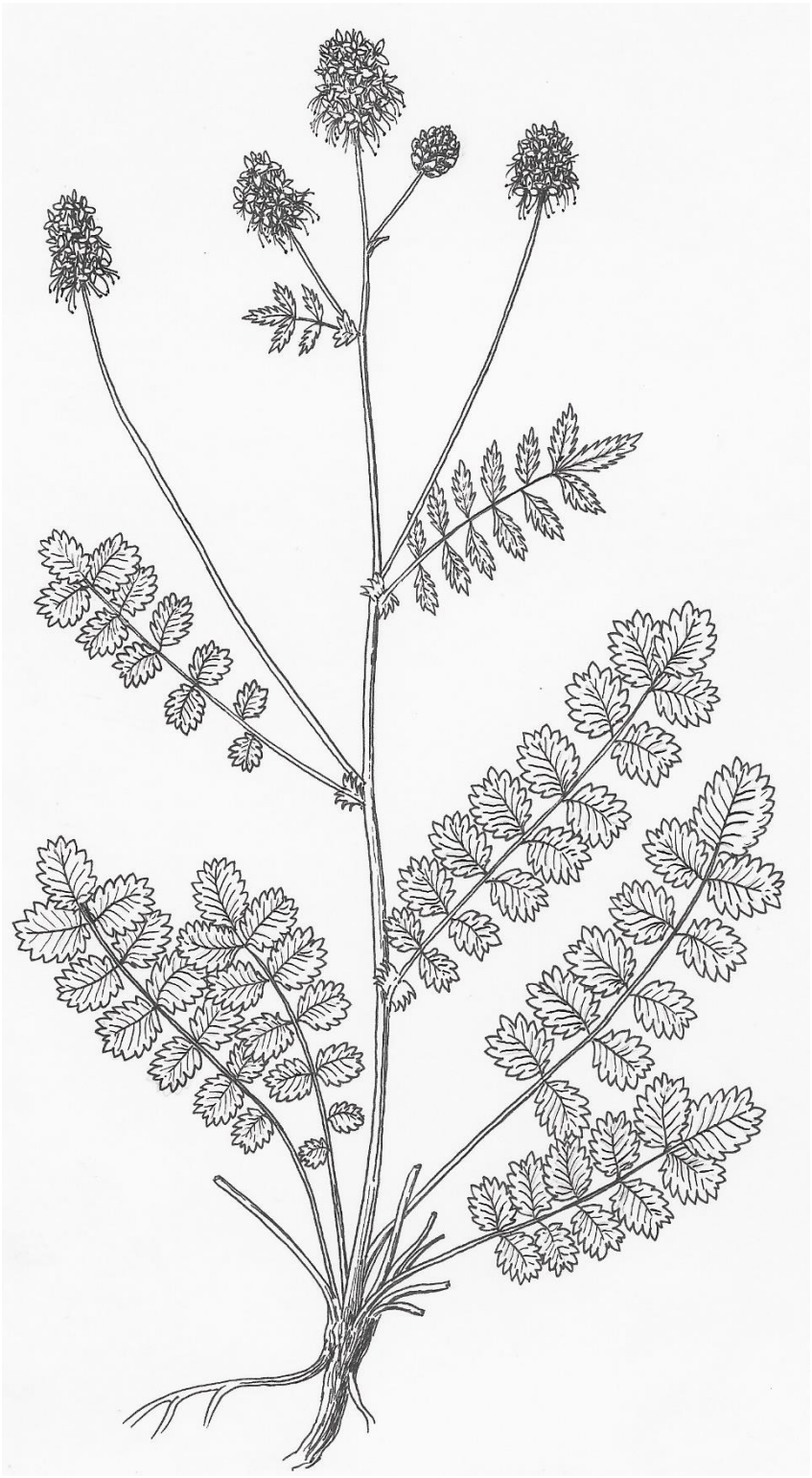

Fig. A. 1.62. *Poterium sanguisorba* L.

Fig. A. 1.63. *Poterium polygamum* Waldst. et Kit.

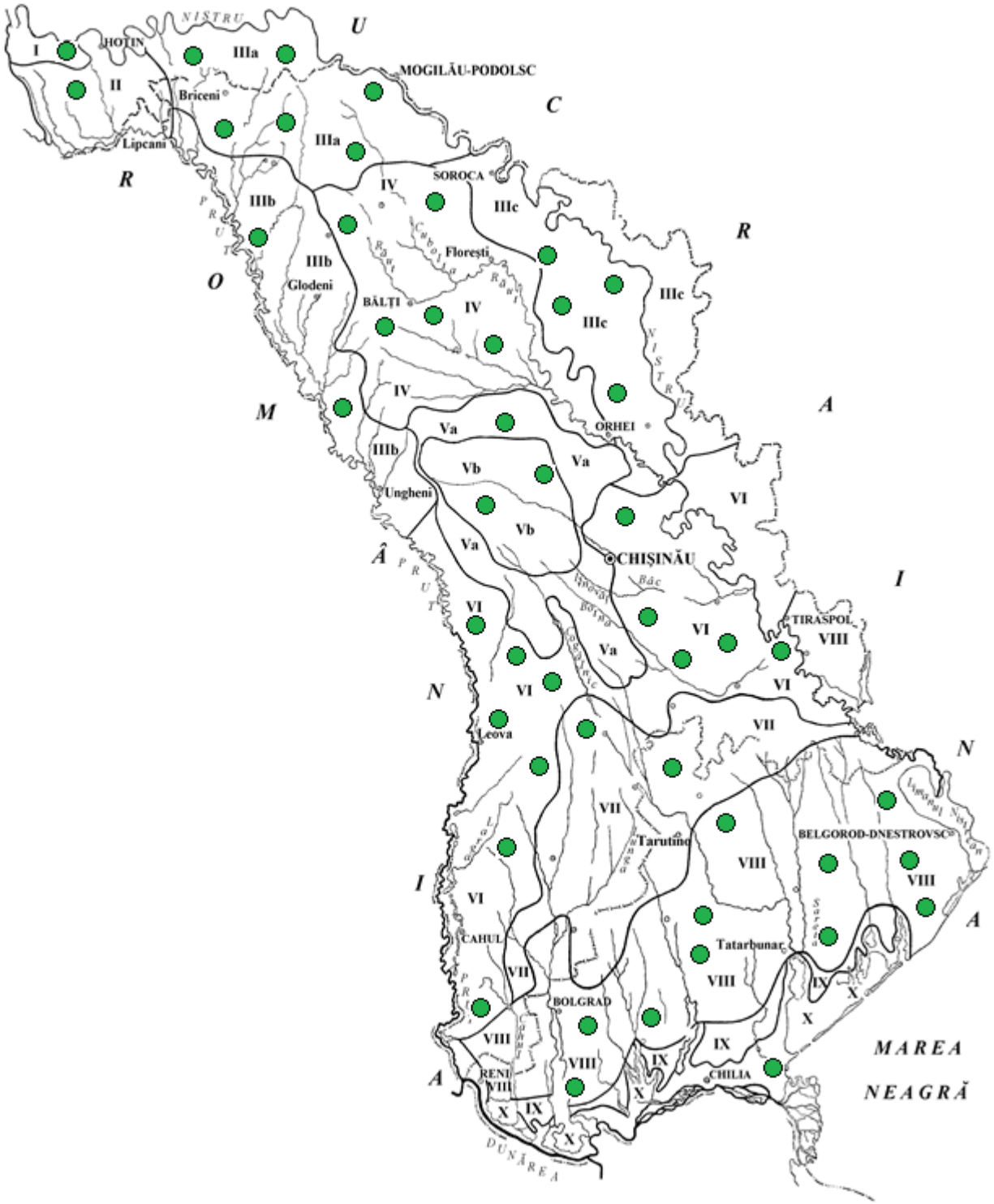

Fig. A2.1. *Rosa canina* L.

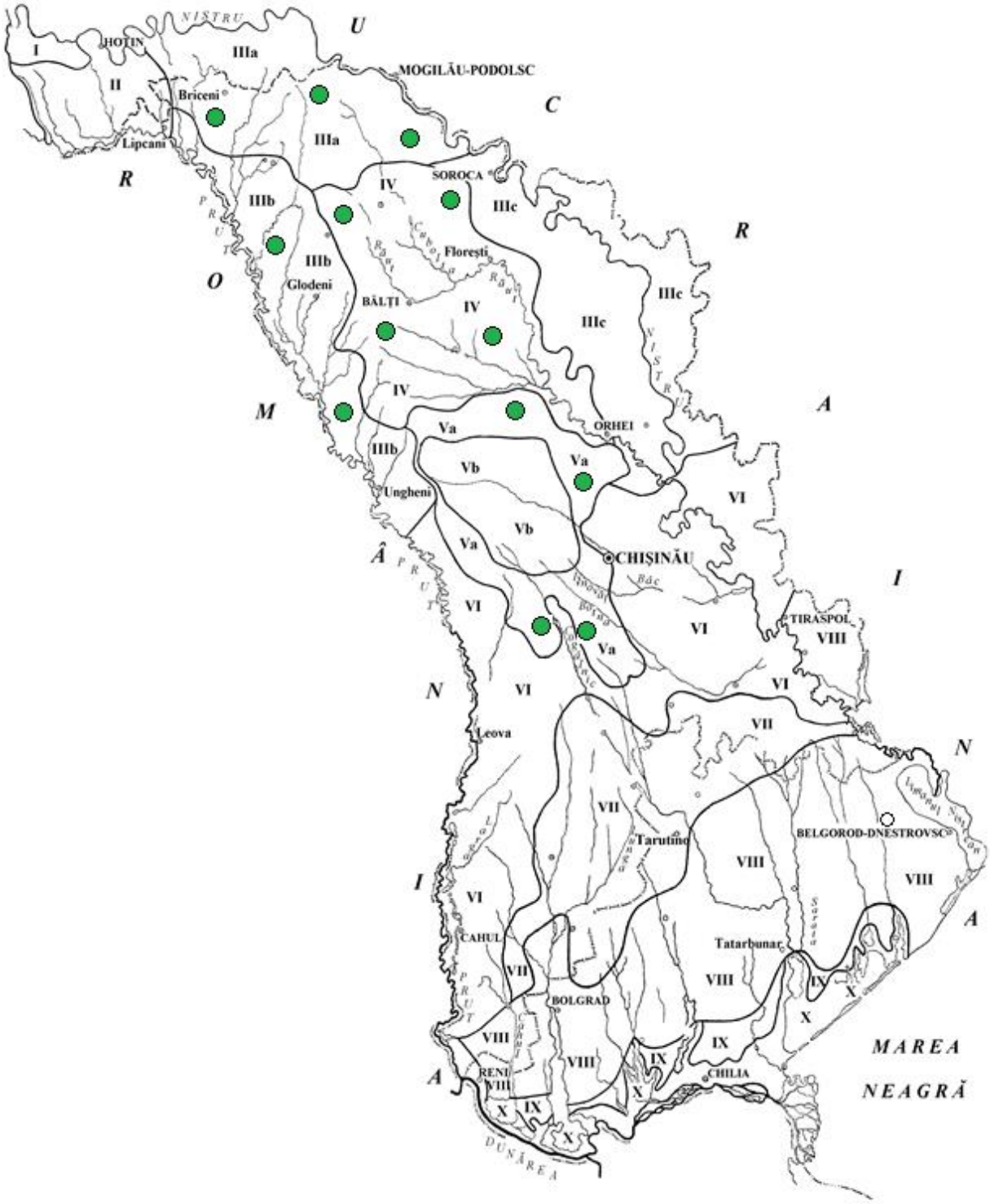

Fig. A2.2. *Rosa andegavensis* Bast.

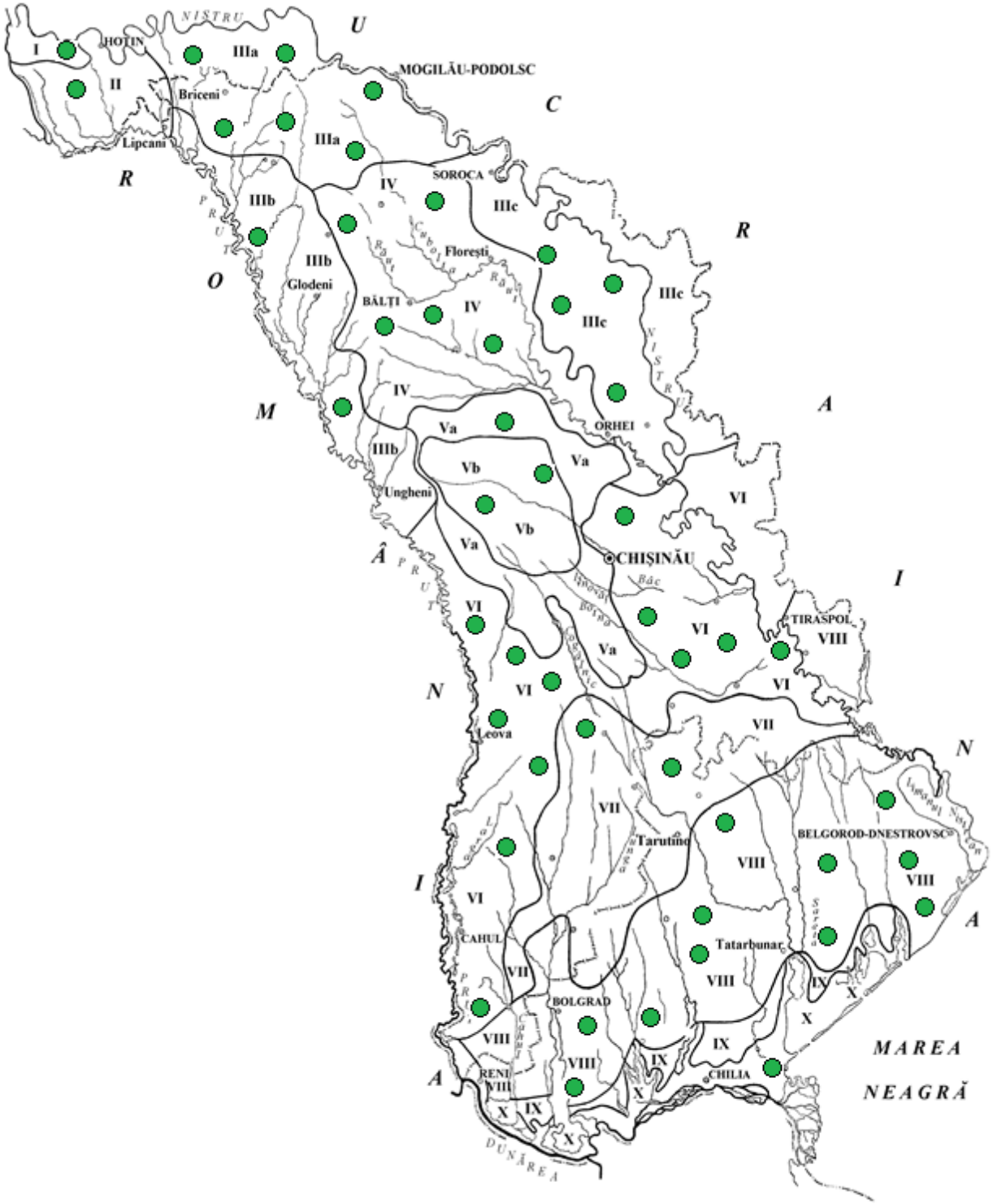

Fig. A2.3. *Rosa corymbifera* Borkh.

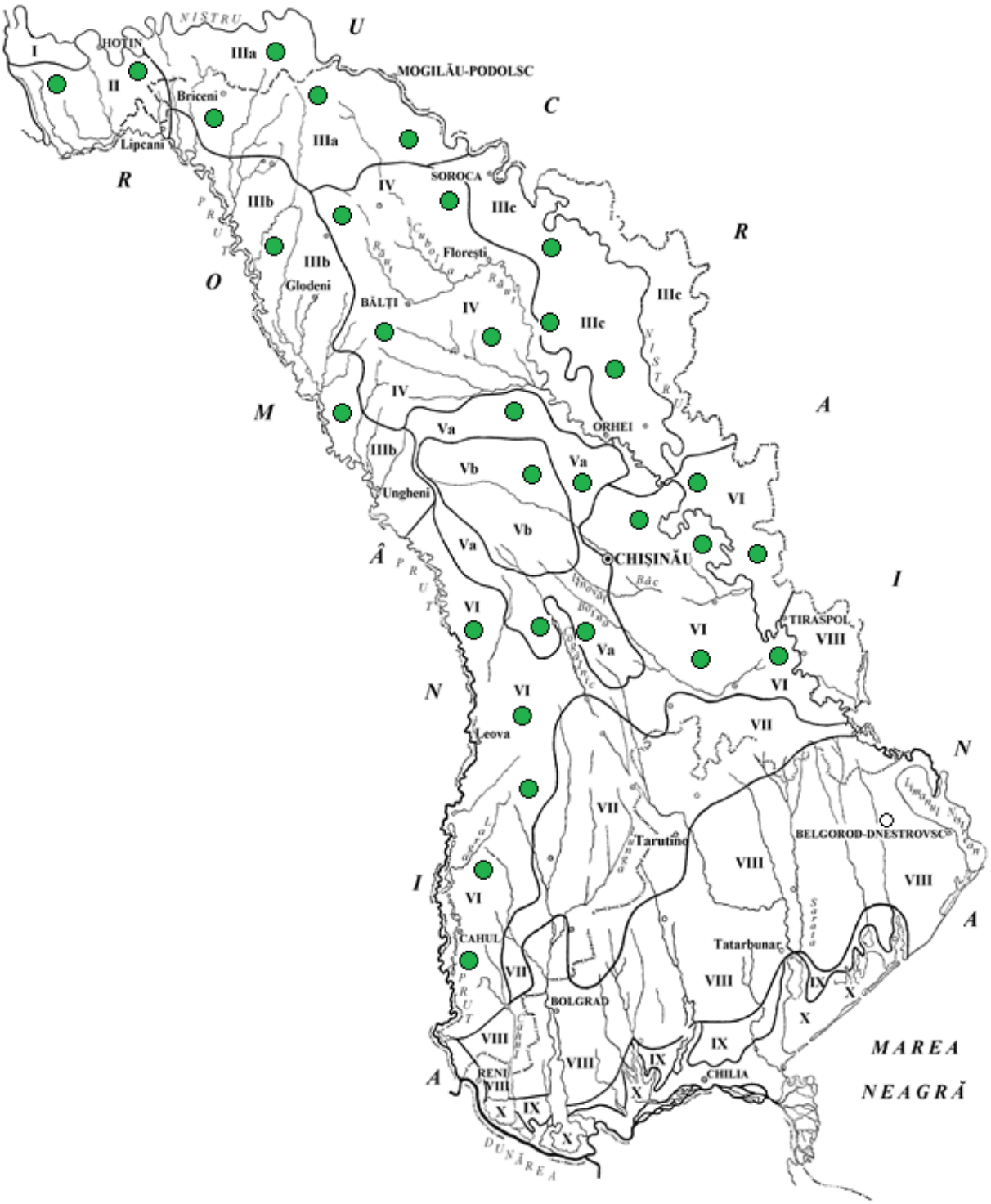

Fig. A2.4. *Rosa subafzeliana* Chrshan.

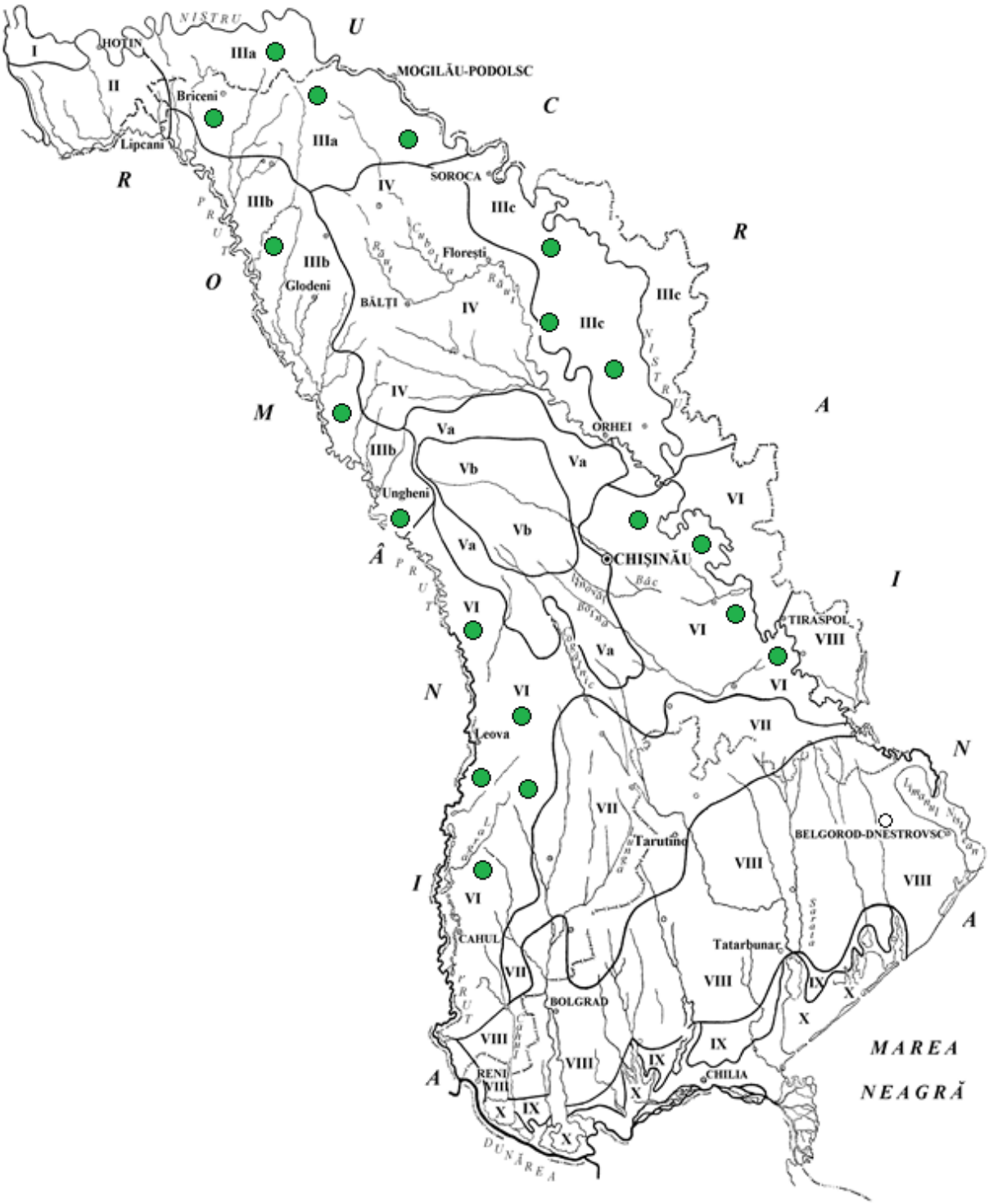

Fig. A2.5. *Rosa schmalhauseniana* Chrshan.

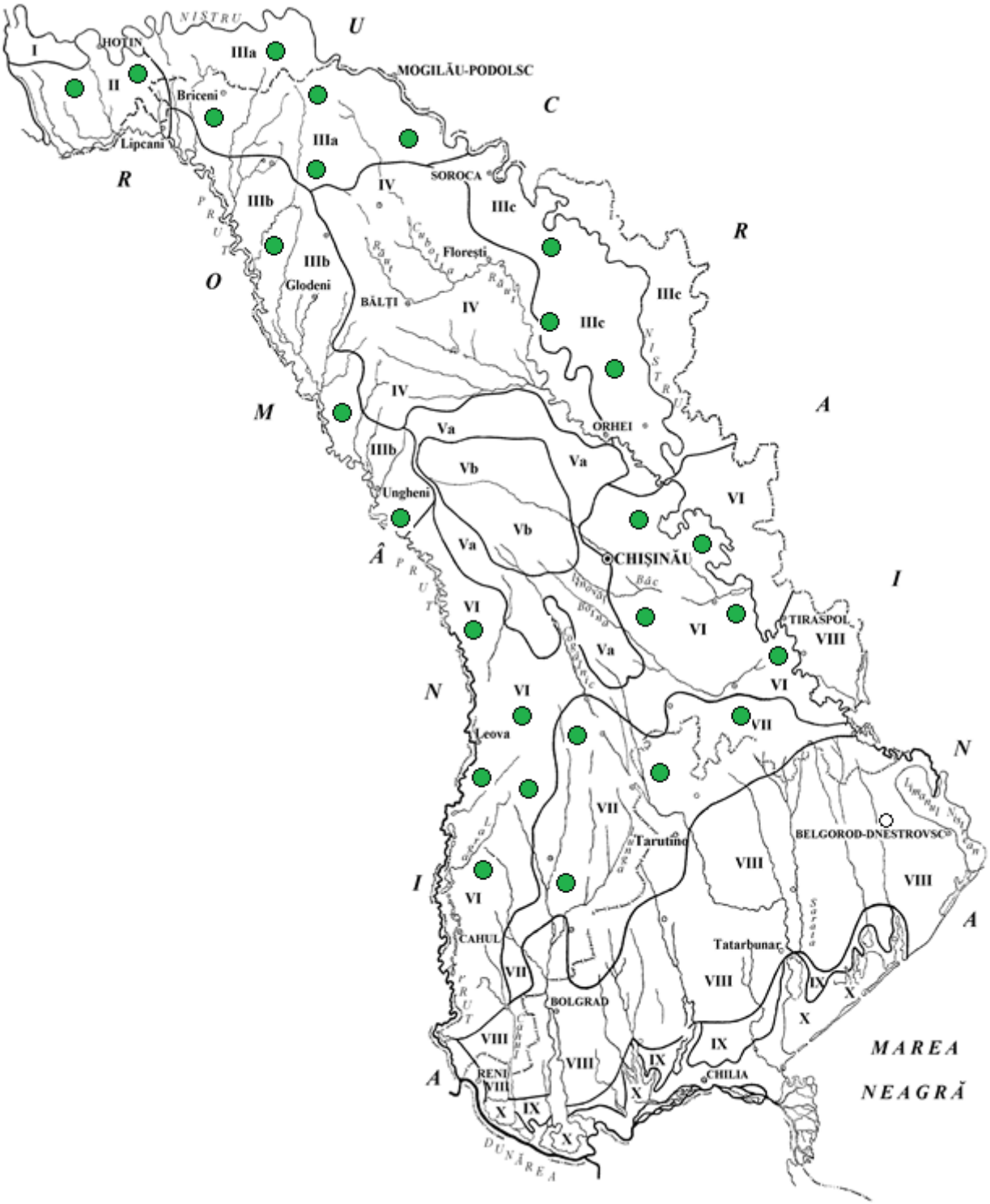

Fig. A2.6. *Rosa ciesielskii* Błocki

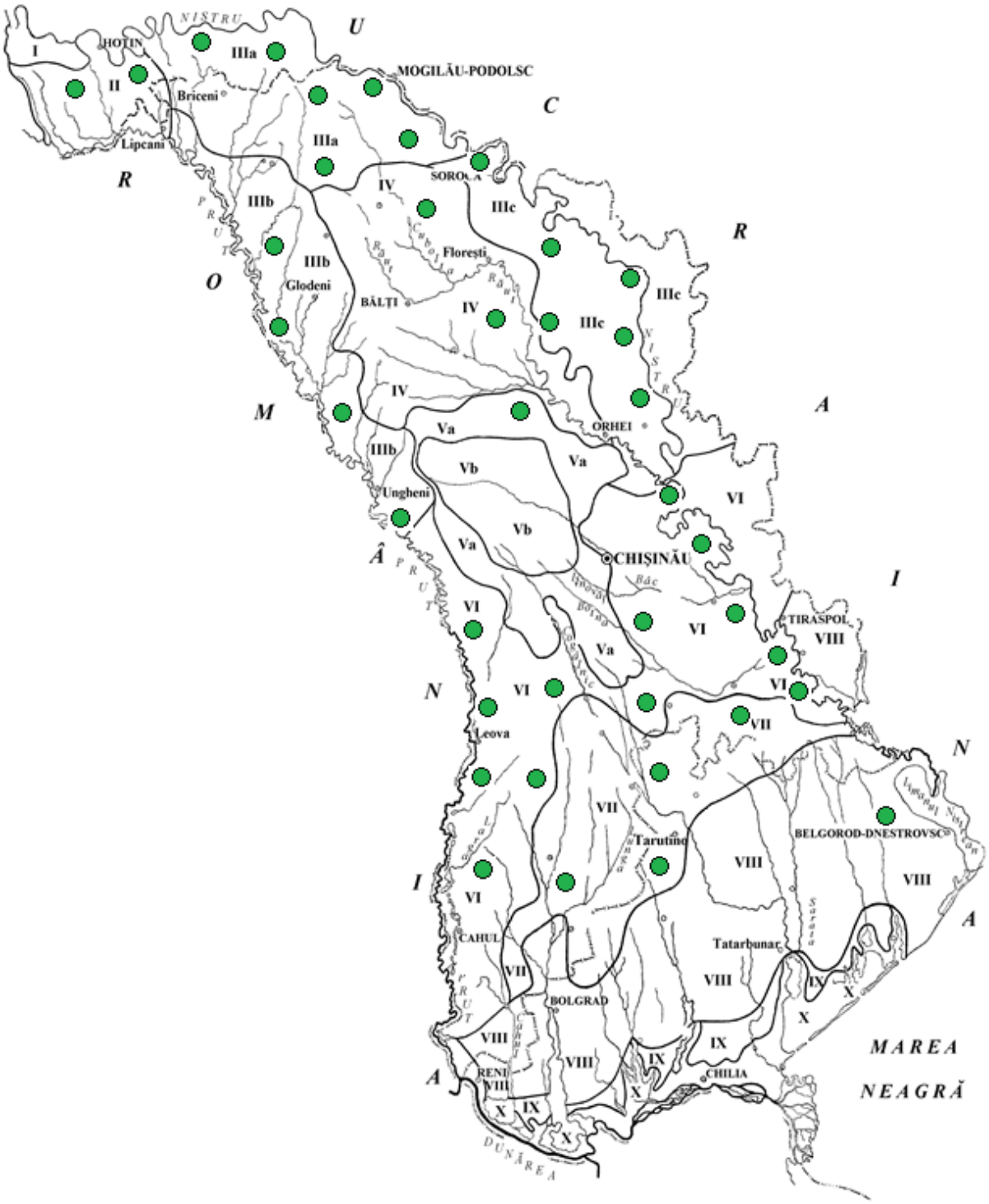

Fig. A2.7. *Rosa gallica* L.

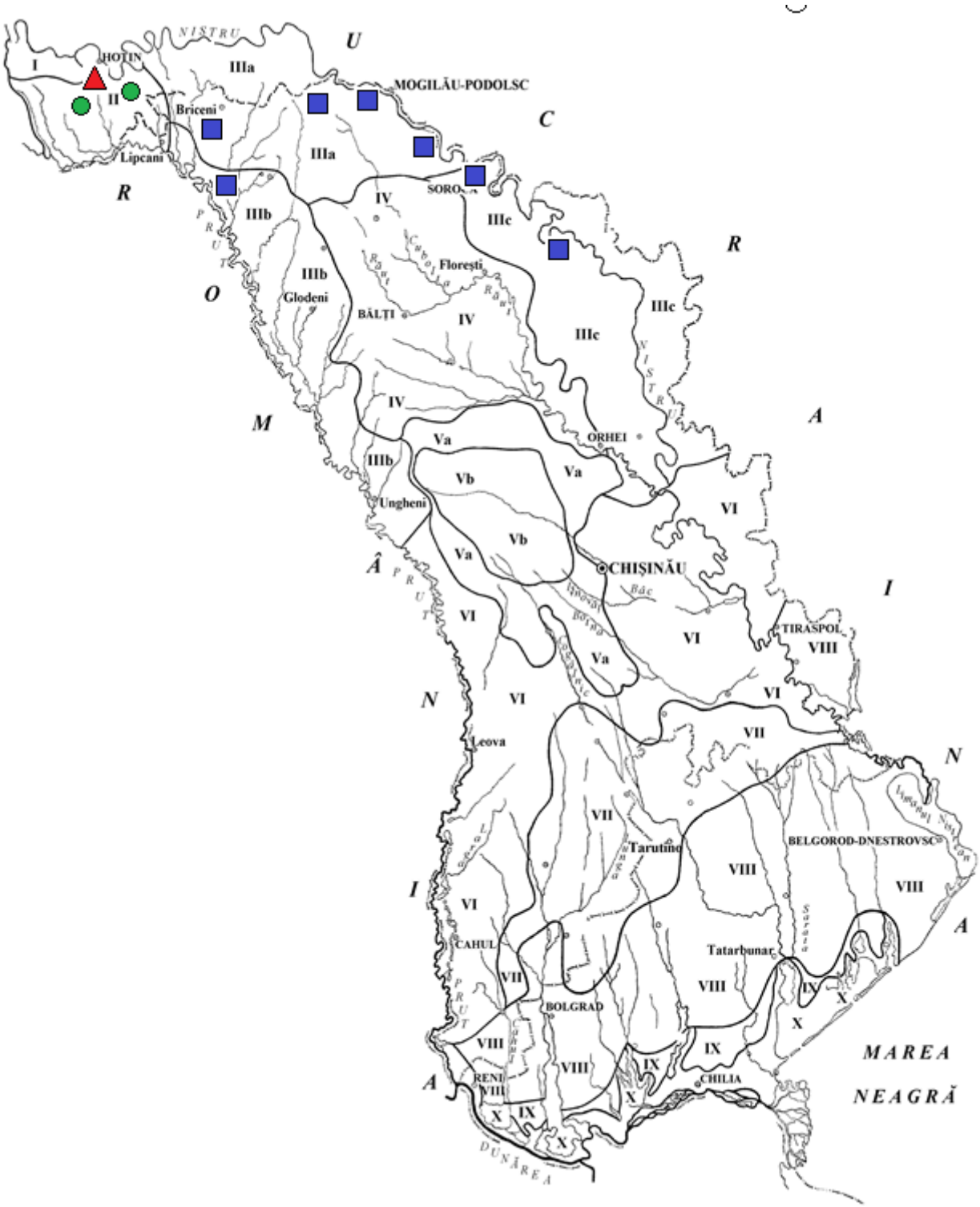

Fig. A2.8. -. *Rosa tomentosa* Smith.
- *Rosa andrzejowskii* Stev. ex Bess.
- *Rosa villosa* L.

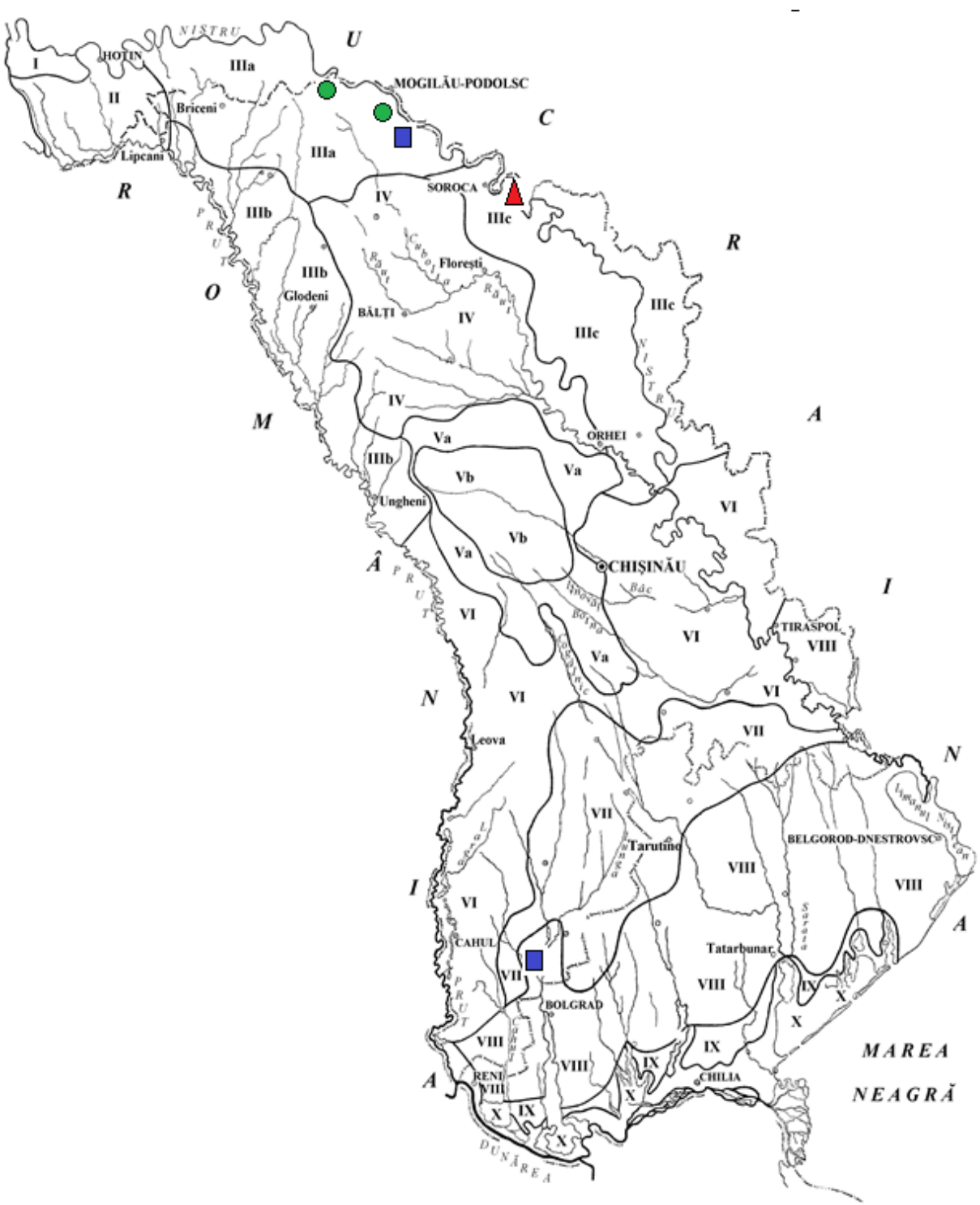

Fig. A2.9. -. *Rosa frutetorum* Bess.
- *Rosa pygmaea* Bieb.
- *Rosa turcica* Rouy.

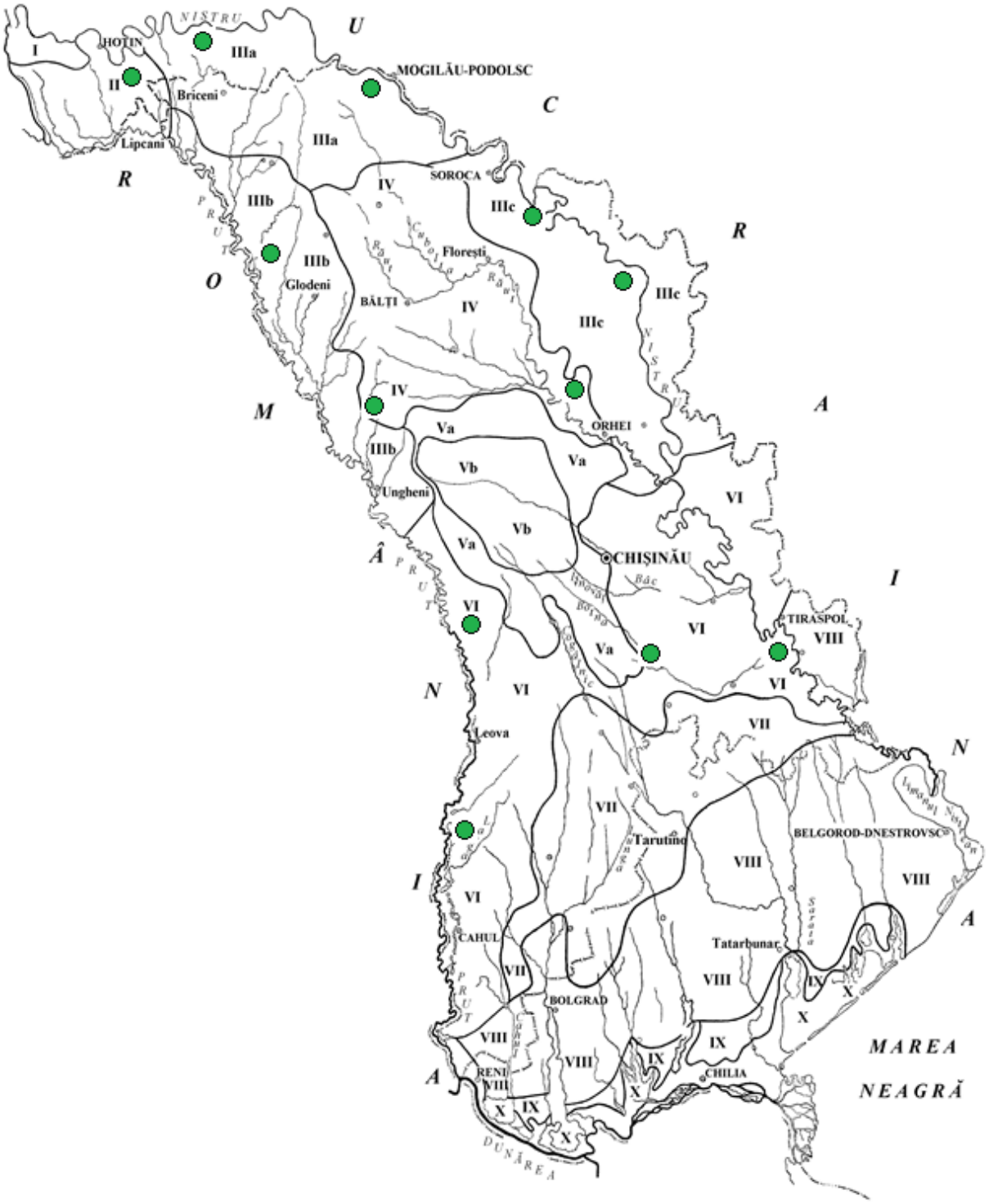

Fig. A2.10. *Rosa rubiginosa* L.

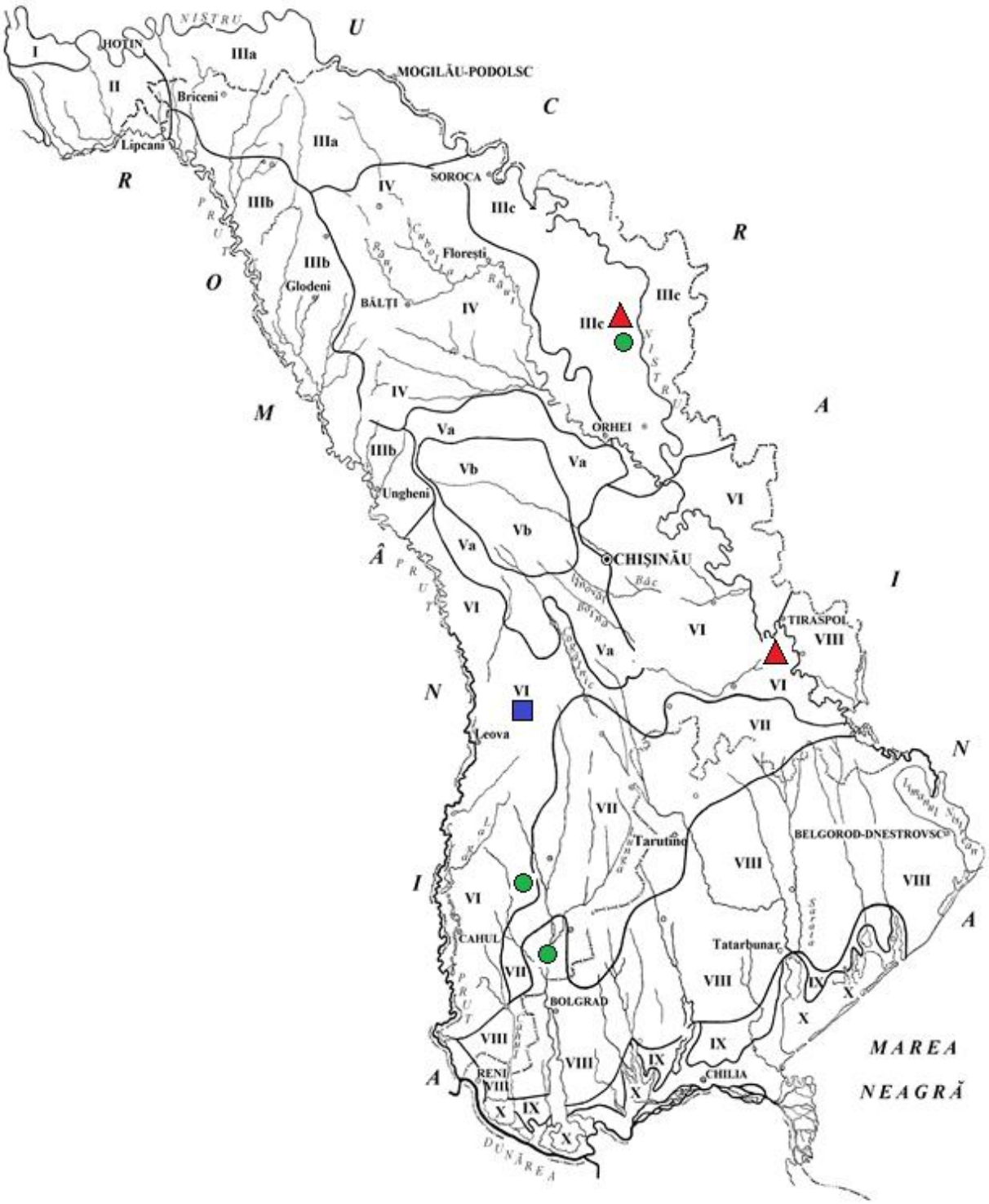

Fig. A2.11. ●-. *Rosa micrantha* Borrer ex Smith.
▲- *Rosa balsamica* Bess.
■- *Rosa inodora* Fries.

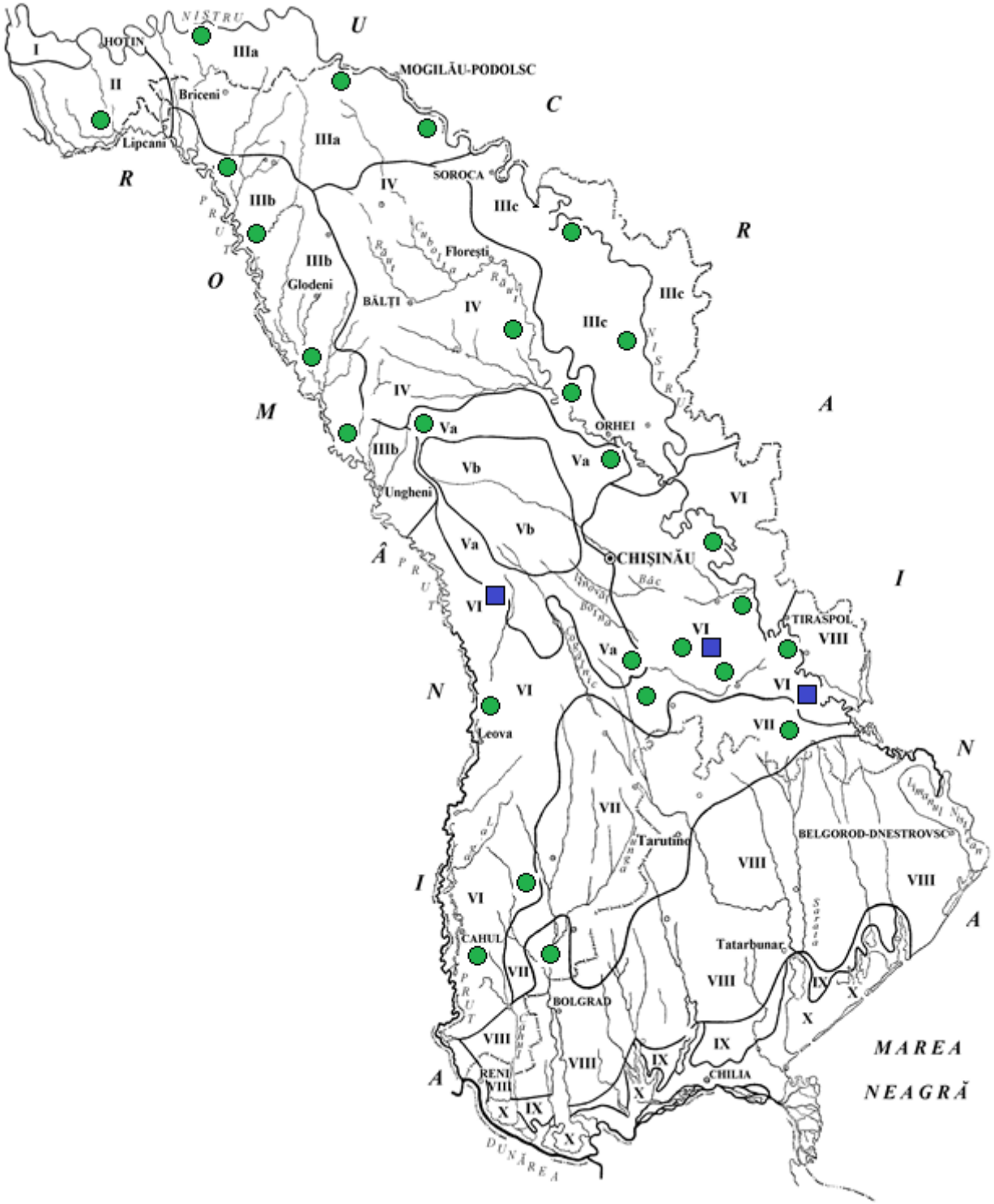

Fig. A2.12. ●-. *Rosa pimpinellifolia* L.
■ - *Rosa tschatyrdagi* Chrshan.

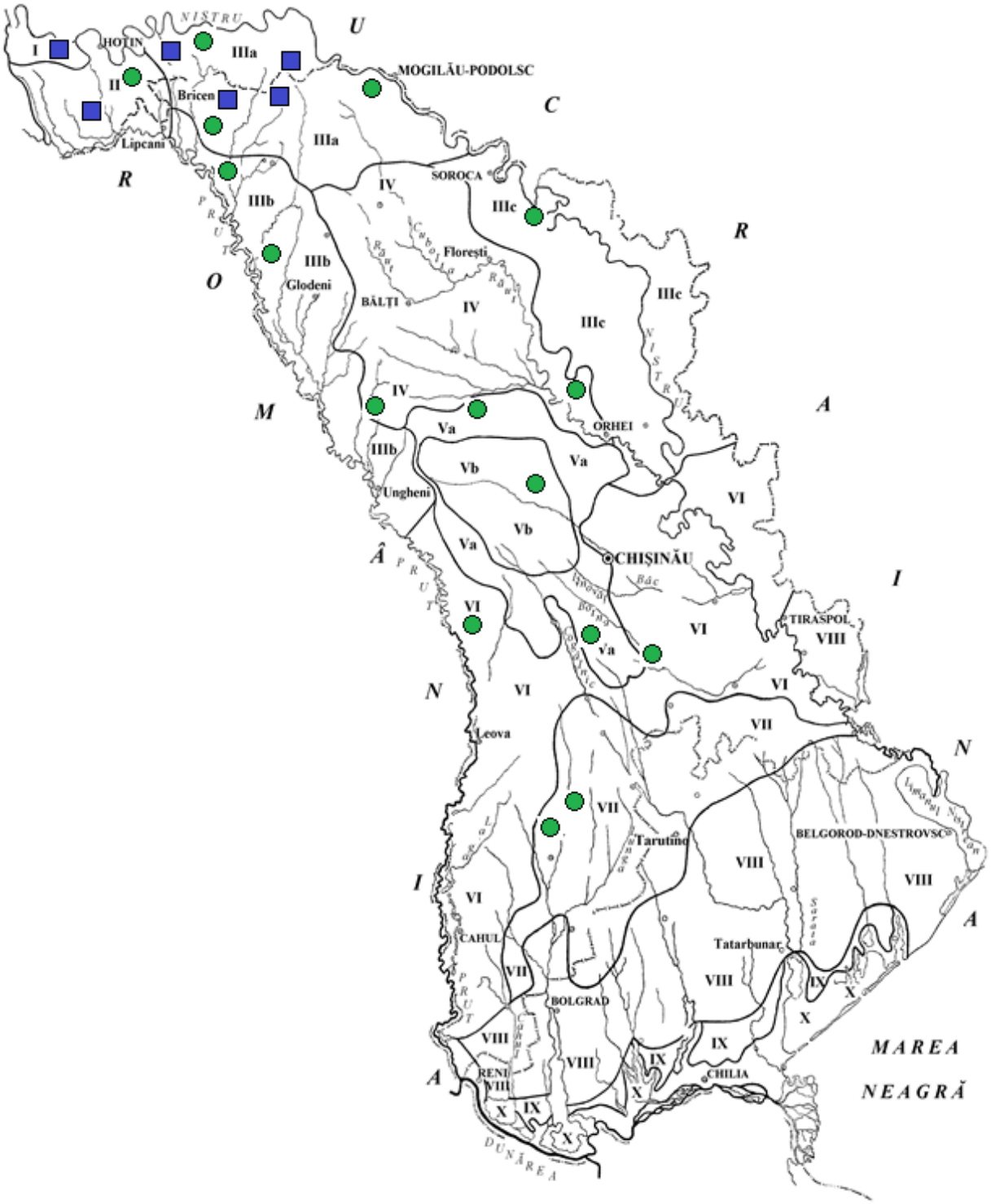

Fig. A2.13. ● - *Rubus canescens* DC.
■ - *Rubus idaeus* L.

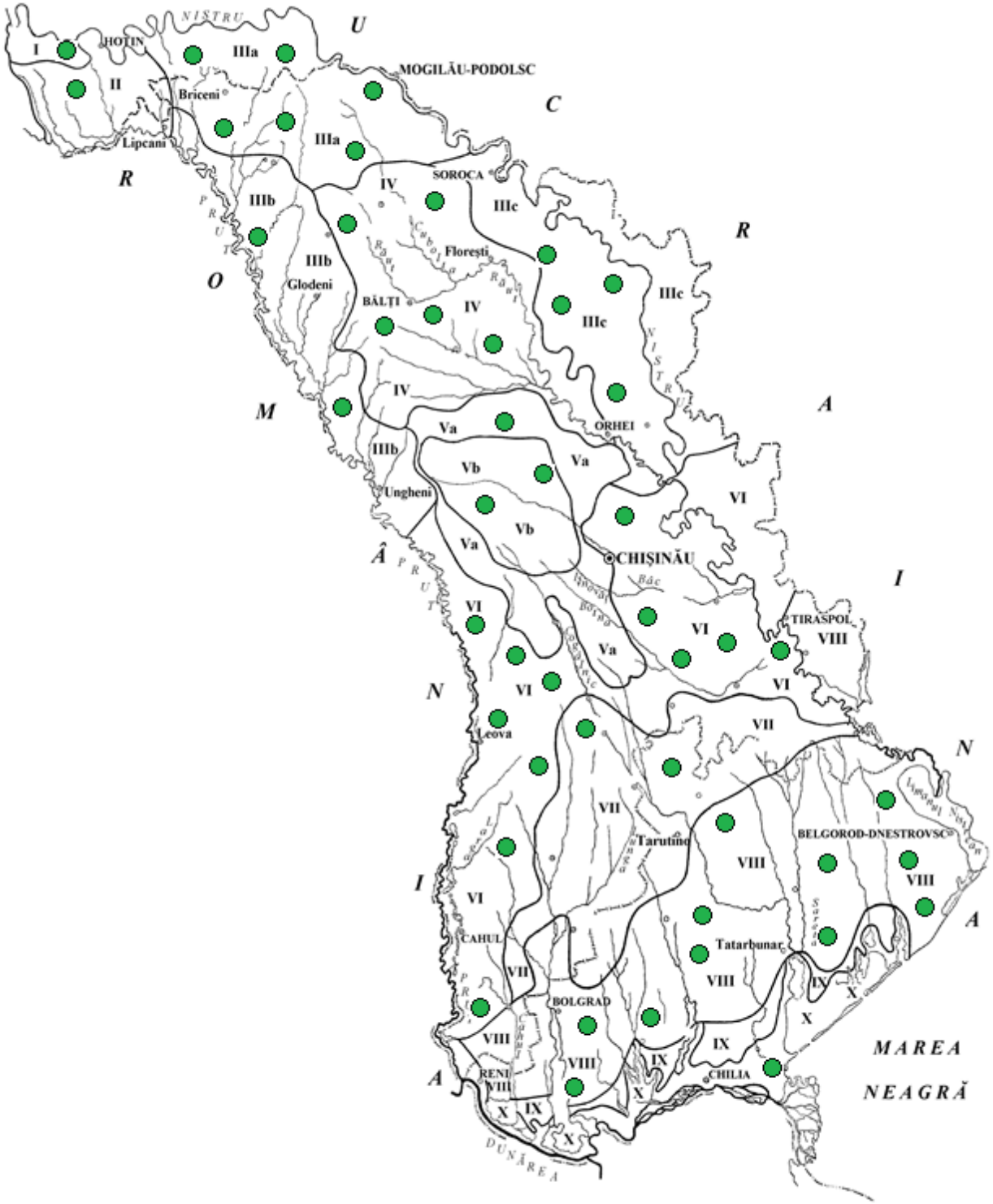

Fig. A2.14. *Rubus caesius* L.

Fig. A2.15. ●-. *Rubus serpens* Weihe ex Lej. et Court.
▲- *Rubus nessensis* Hall.
■- *Rubus hirtus* Waldst. et Kit.

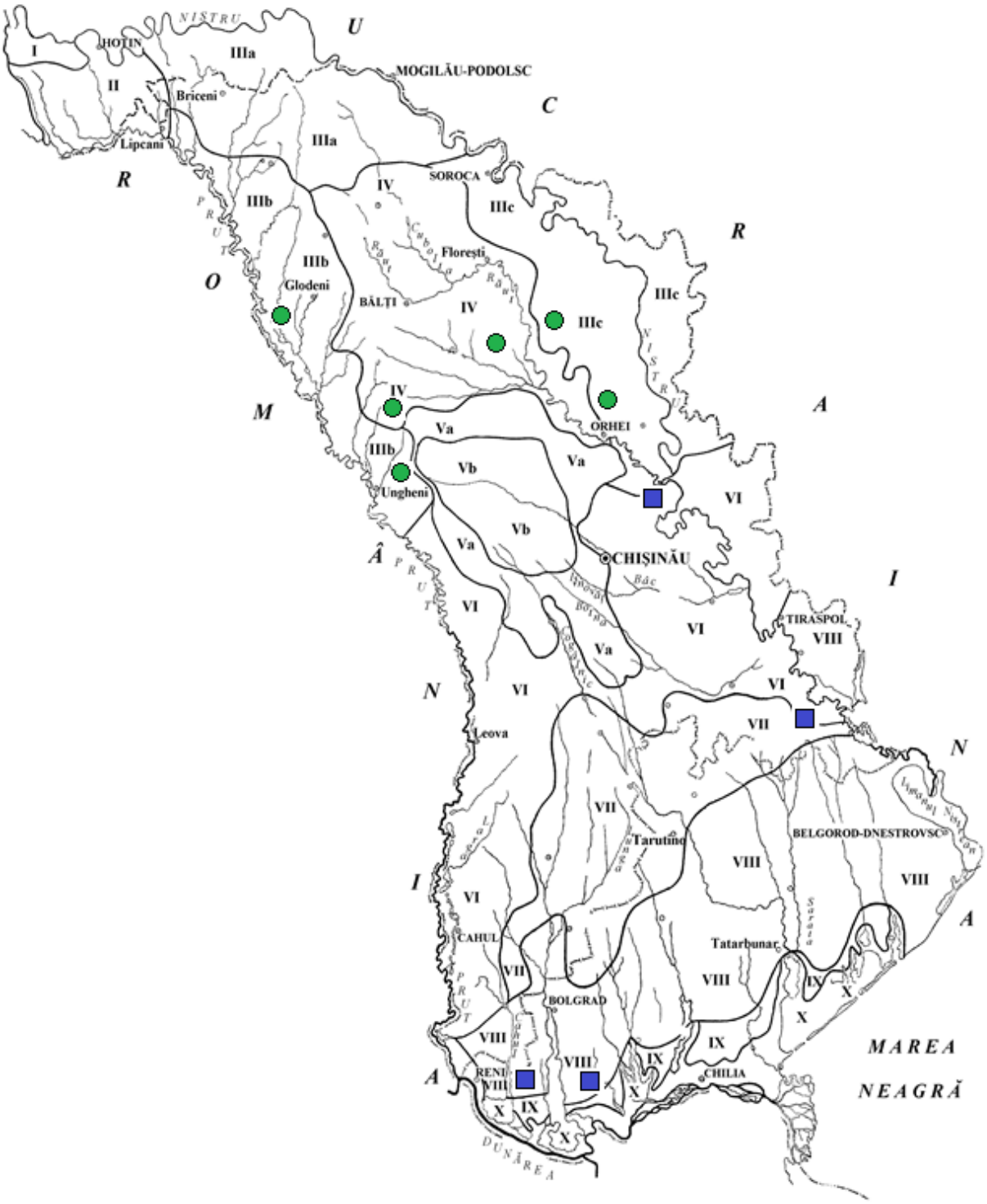

Fig. A2.16. ● - *Rubus lloydianus* Genev.
■ - *Rubus tereticaulis* P. J. Müll.

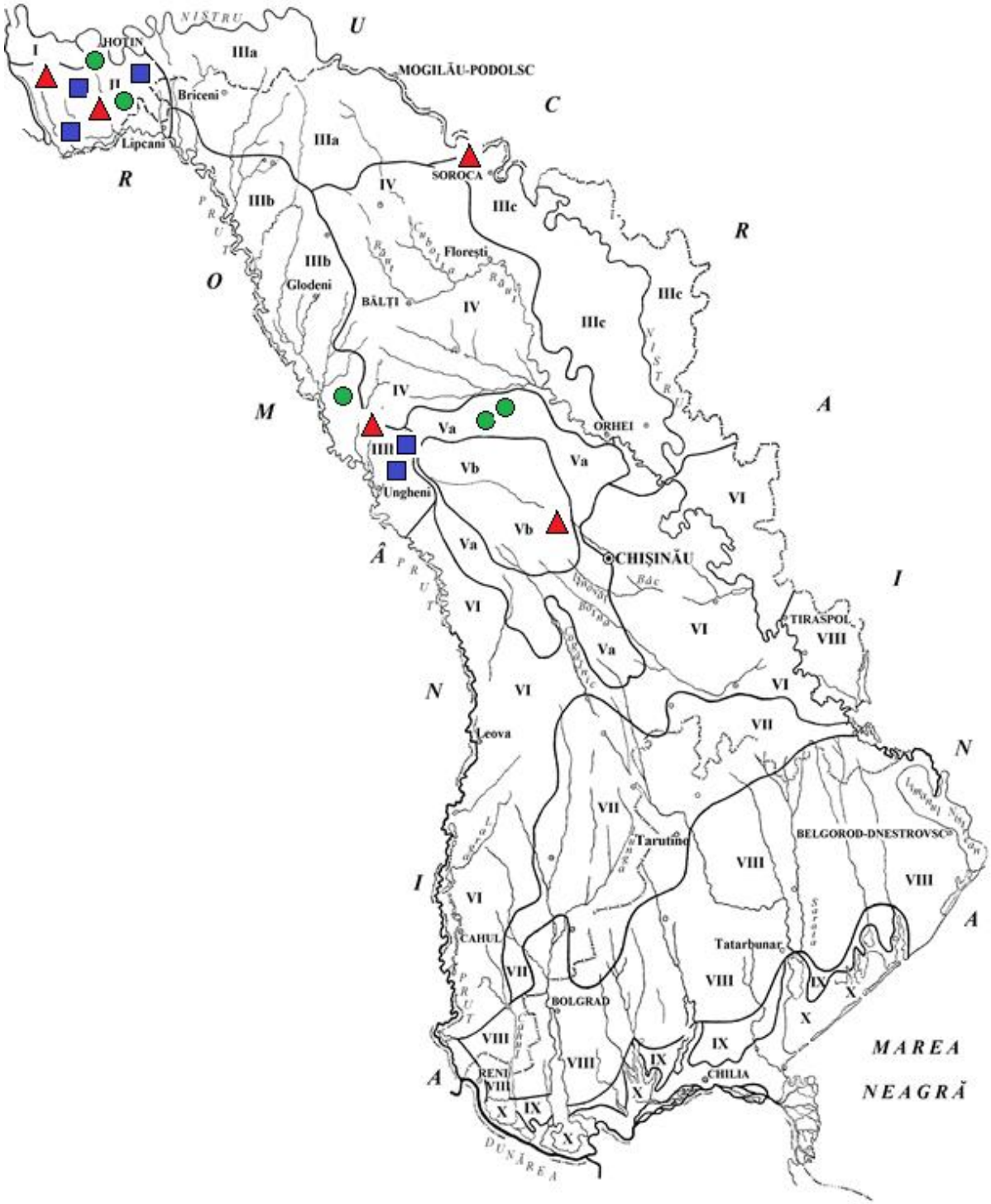

Fig. A2.17. ● - *Rubus montanus* Libert ex Lej.
▲ - *Rubus ulmifolius* Schott.
■ - *Rubus constrictus* Lef. et P. J. Müll.

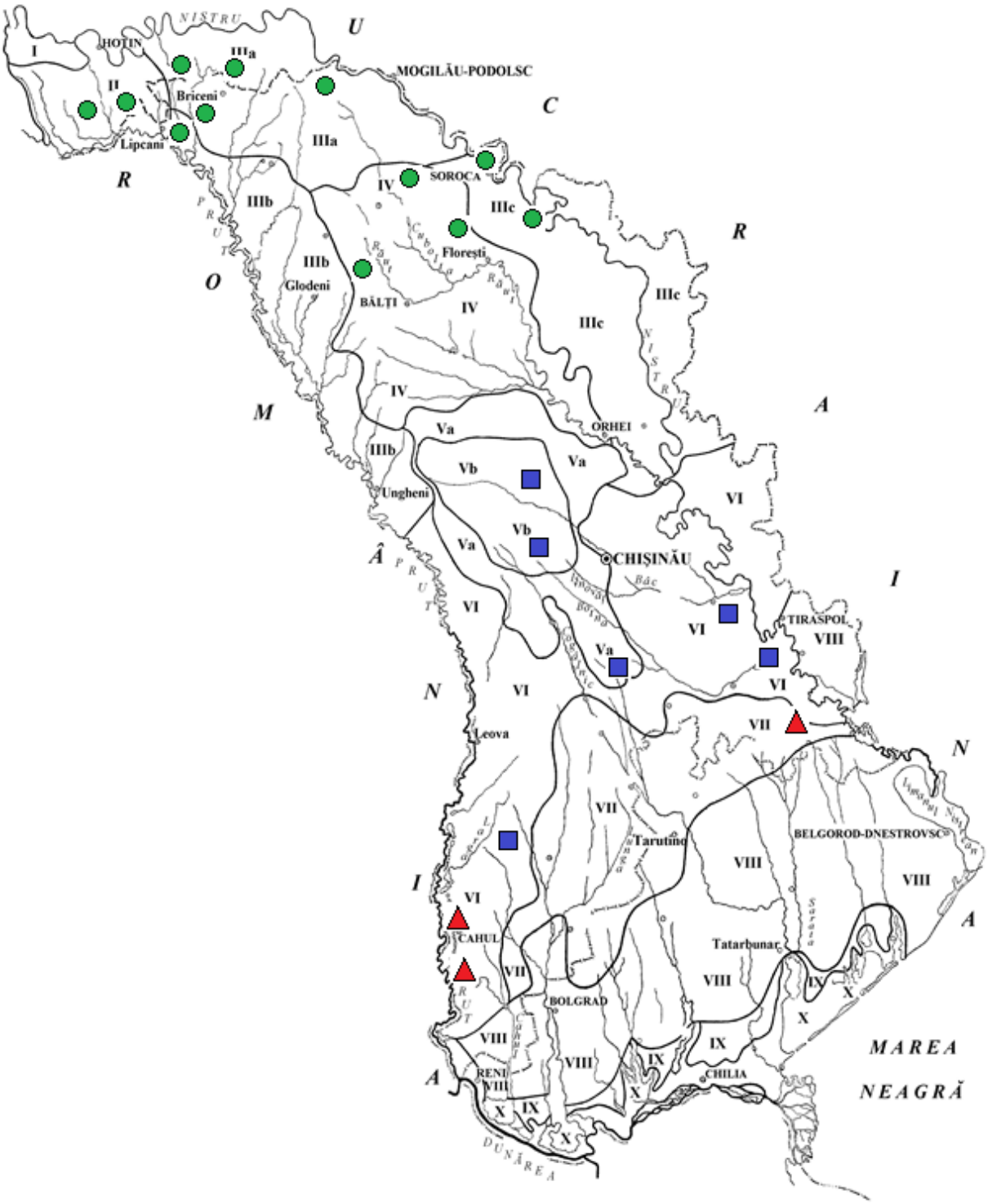

Fig. A2.18. ● - *Potentilla alba* L.
▲ - *Potentilla astracanica* Jacq.
■ - *Potentilla micrantha* Ramond ex DC.

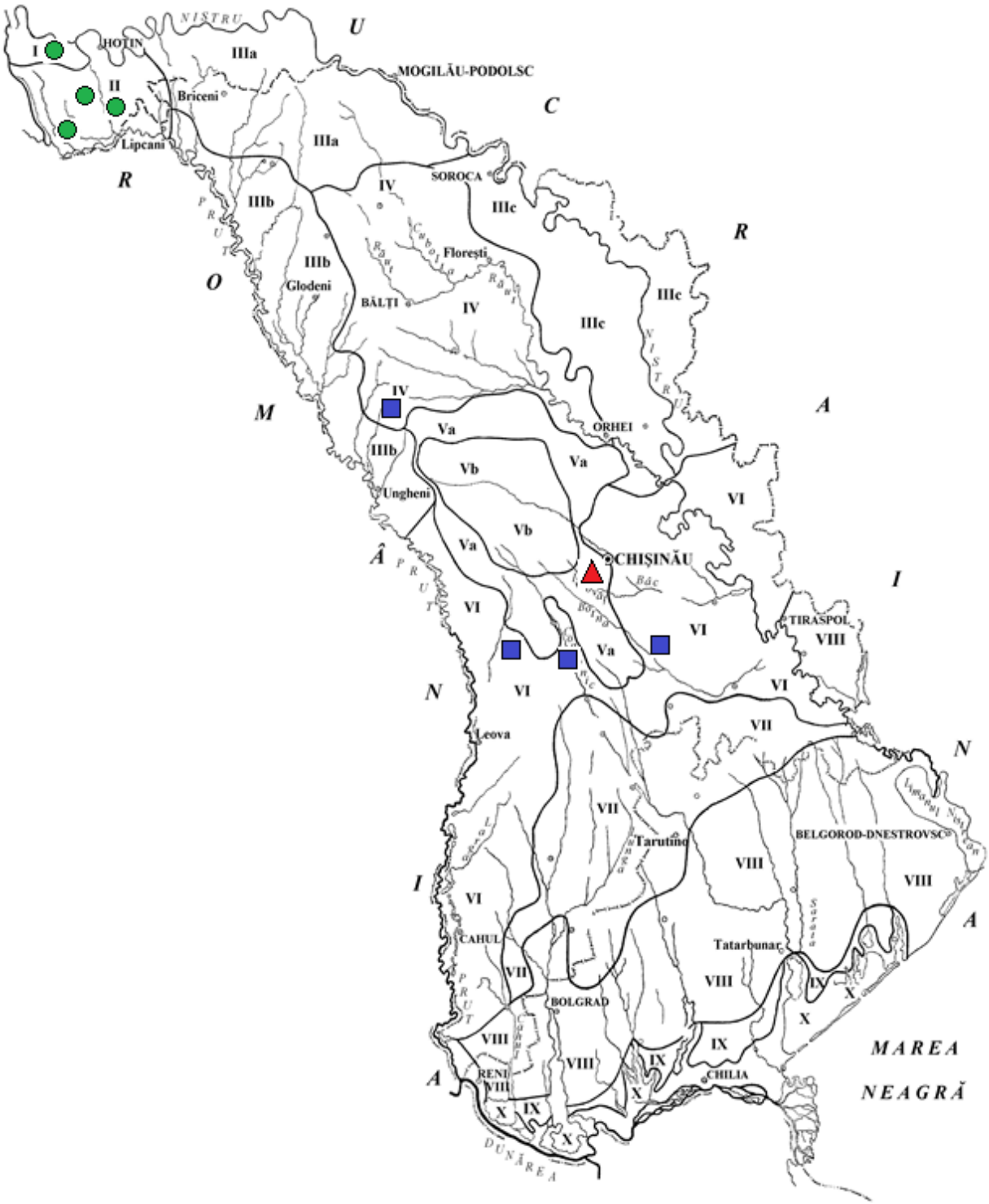

Fig. A2.19. ● - *Comarum palustre* L.
▲ - *Potentilla bifurca* L.
■ - *Potentilla humifusa* Willd ex Schlecht.

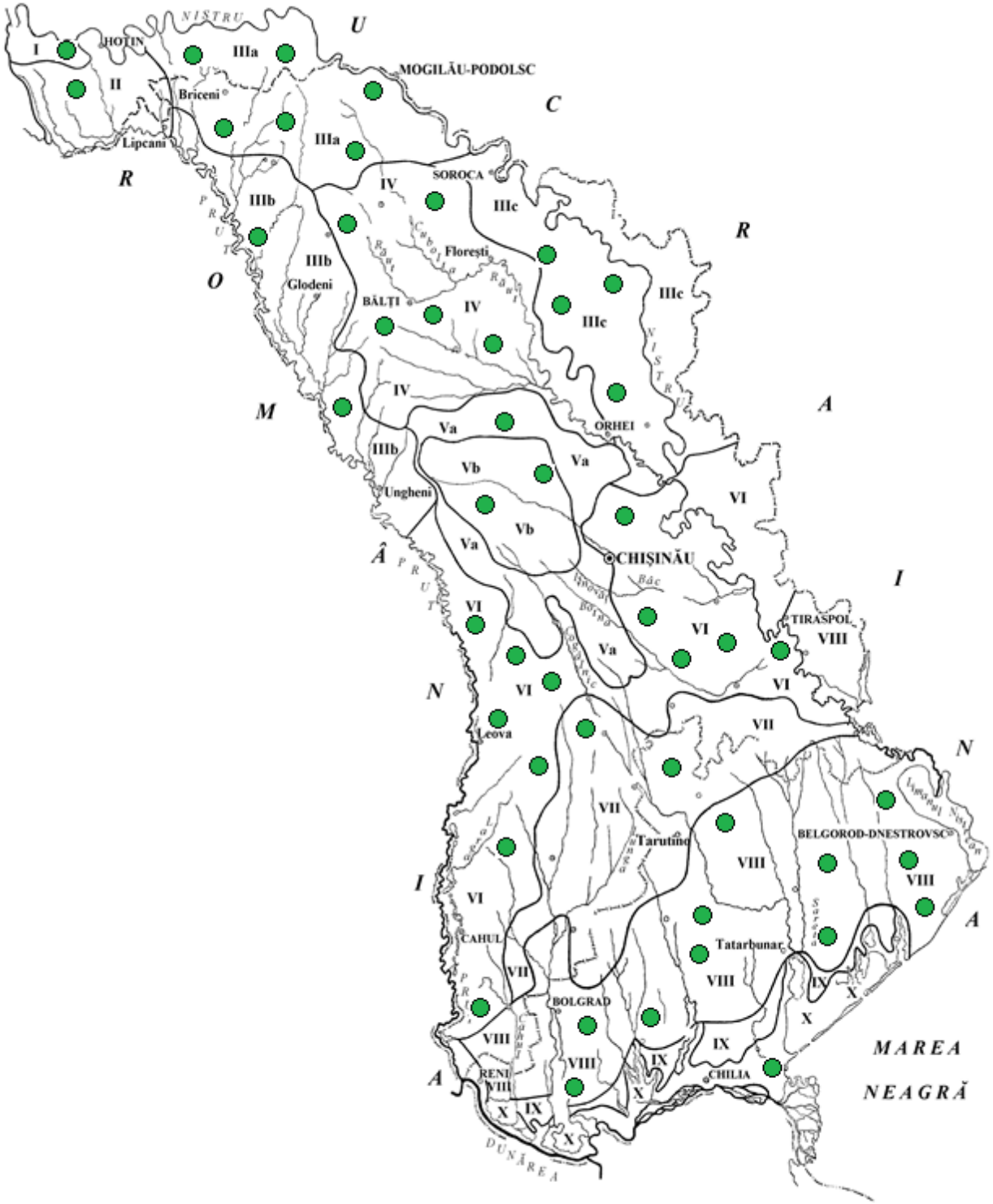

Fig. A2.20. *Potentilla anserina* L.

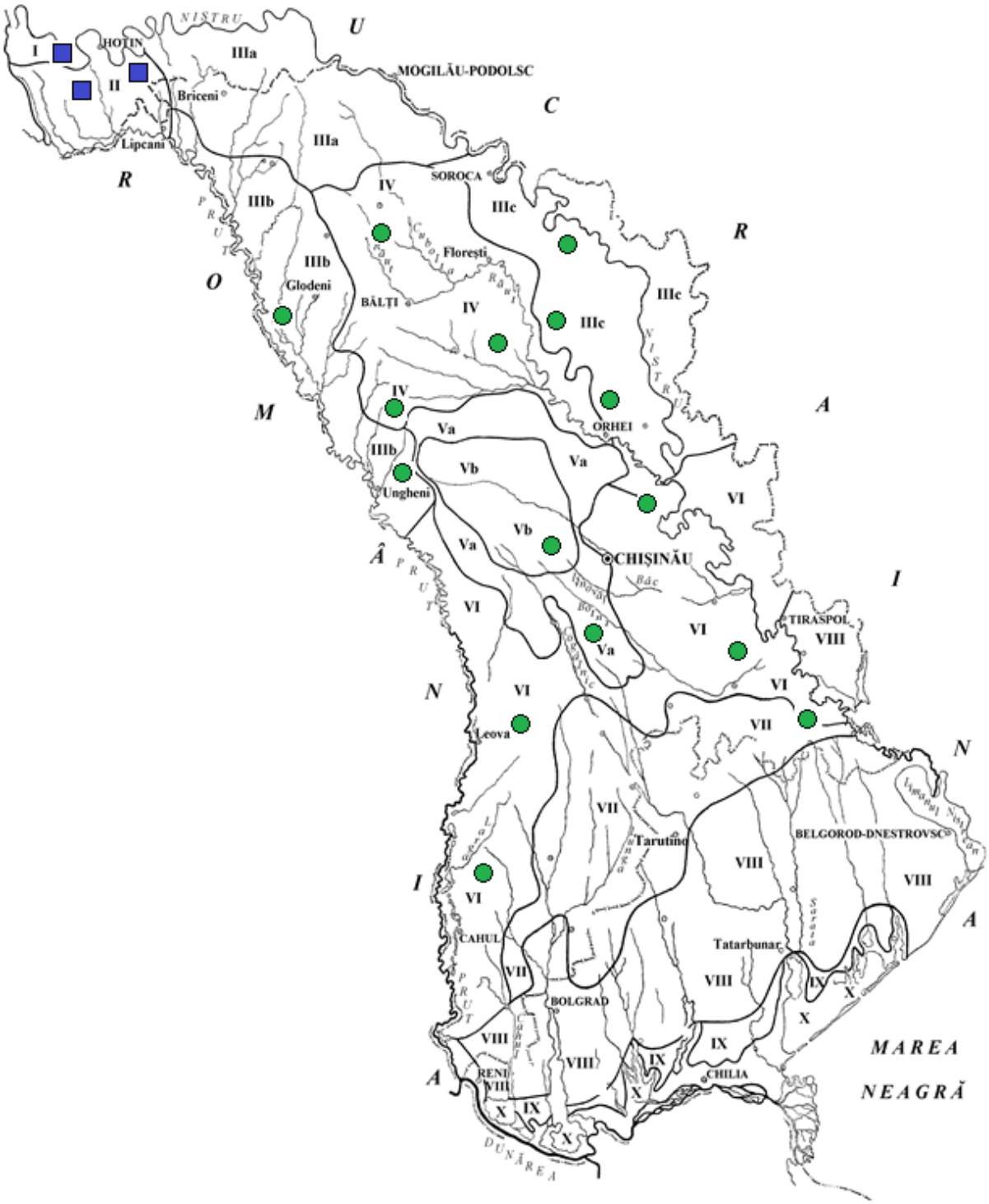

Fig. A2.21. ● - *Potentilla pilosa* Vill.
■ - *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.

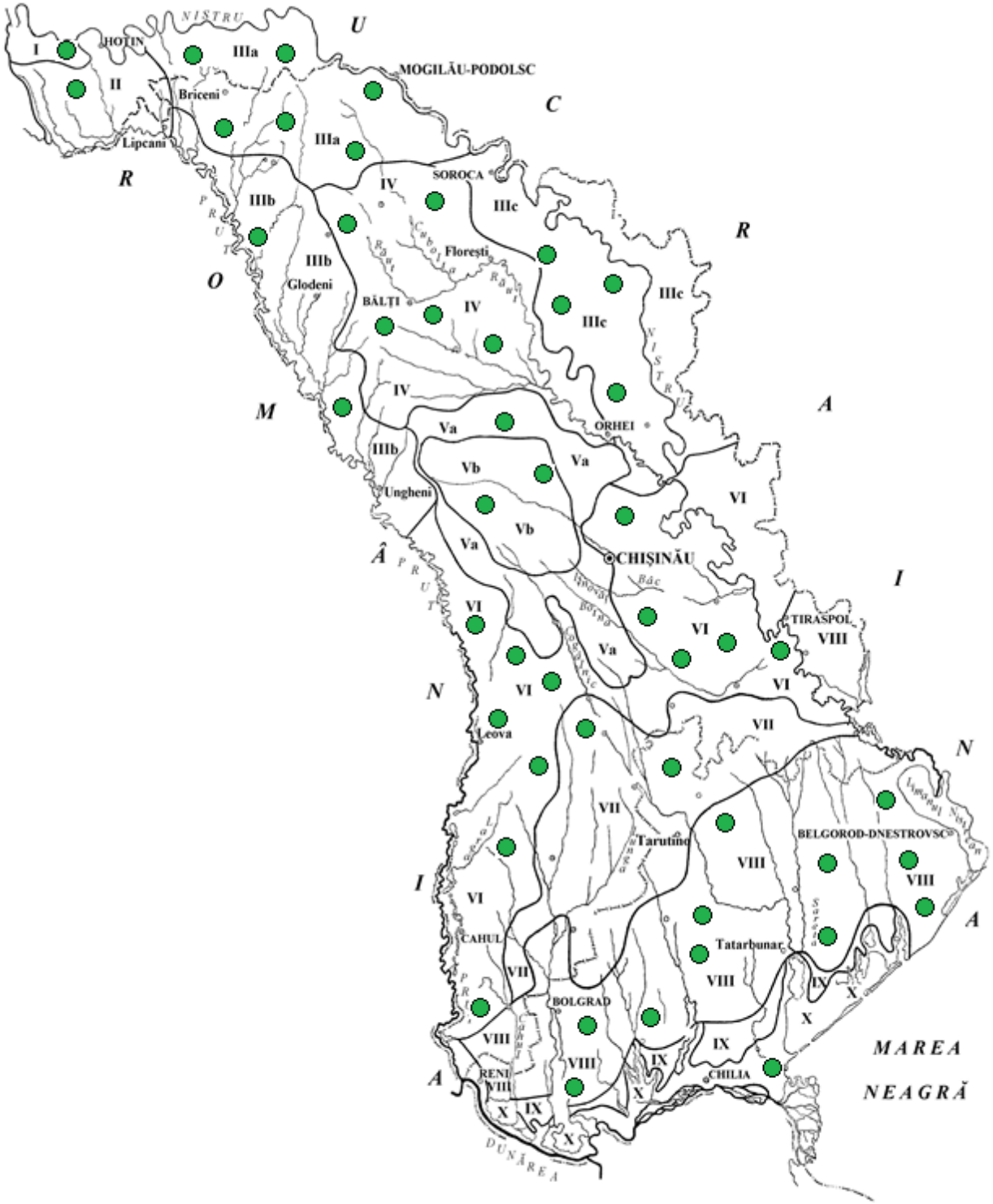

Fig. A2.22. *Potentilla reptans* L.

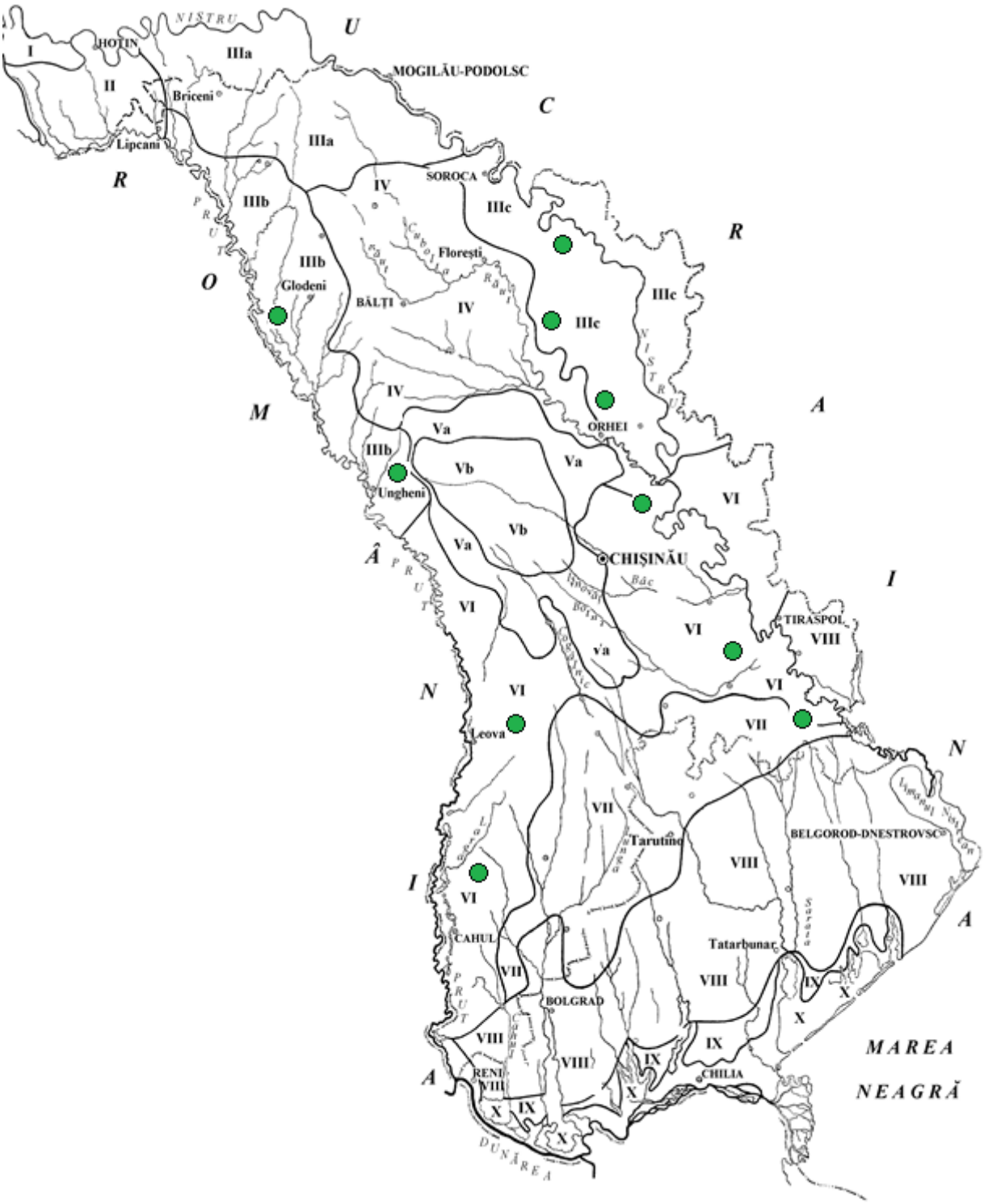

Fig. A2.23. *Potentilla laciniosa* Kit ex Nestl.

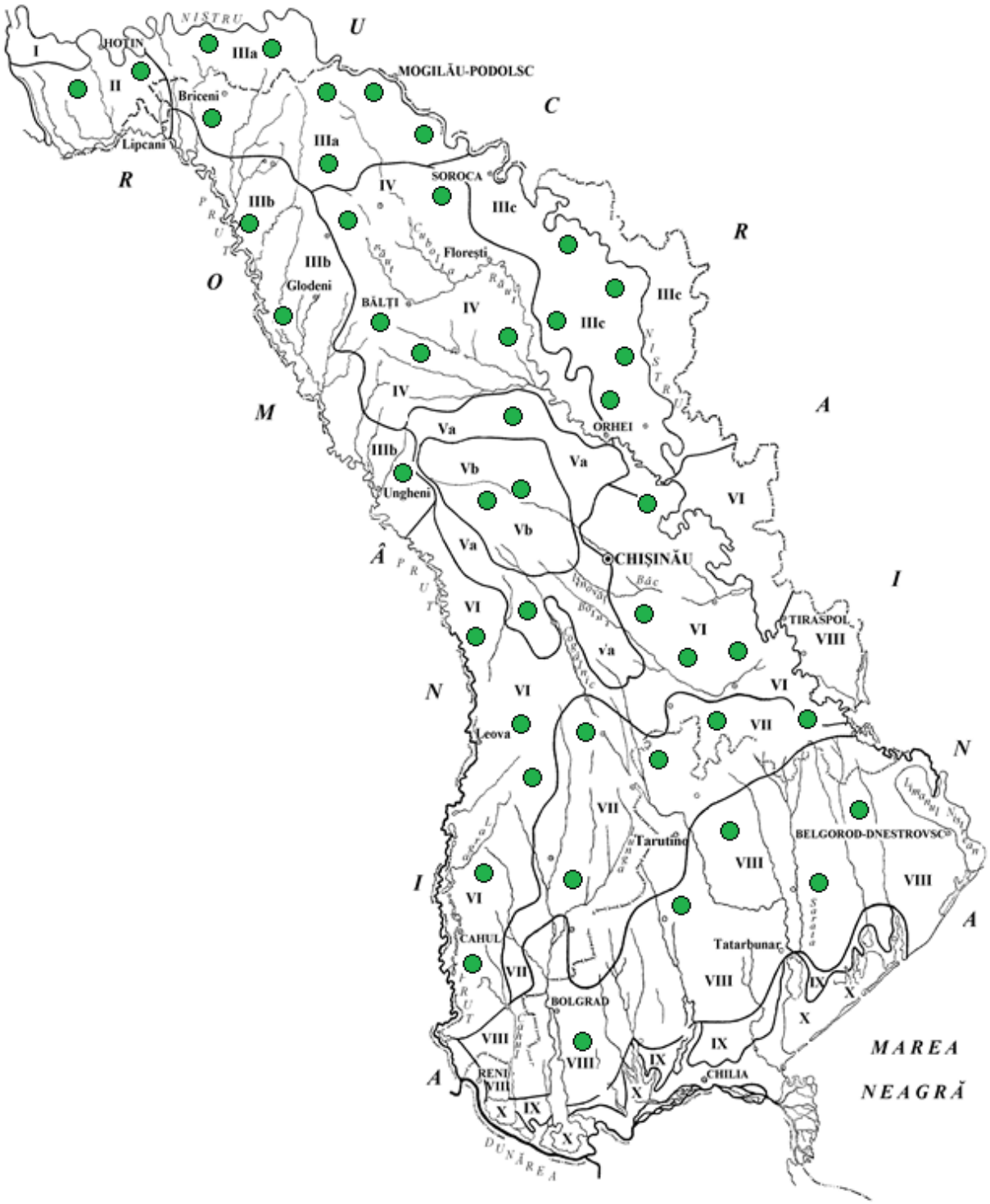

Fig. A2.24. *Potentilla recta* L.

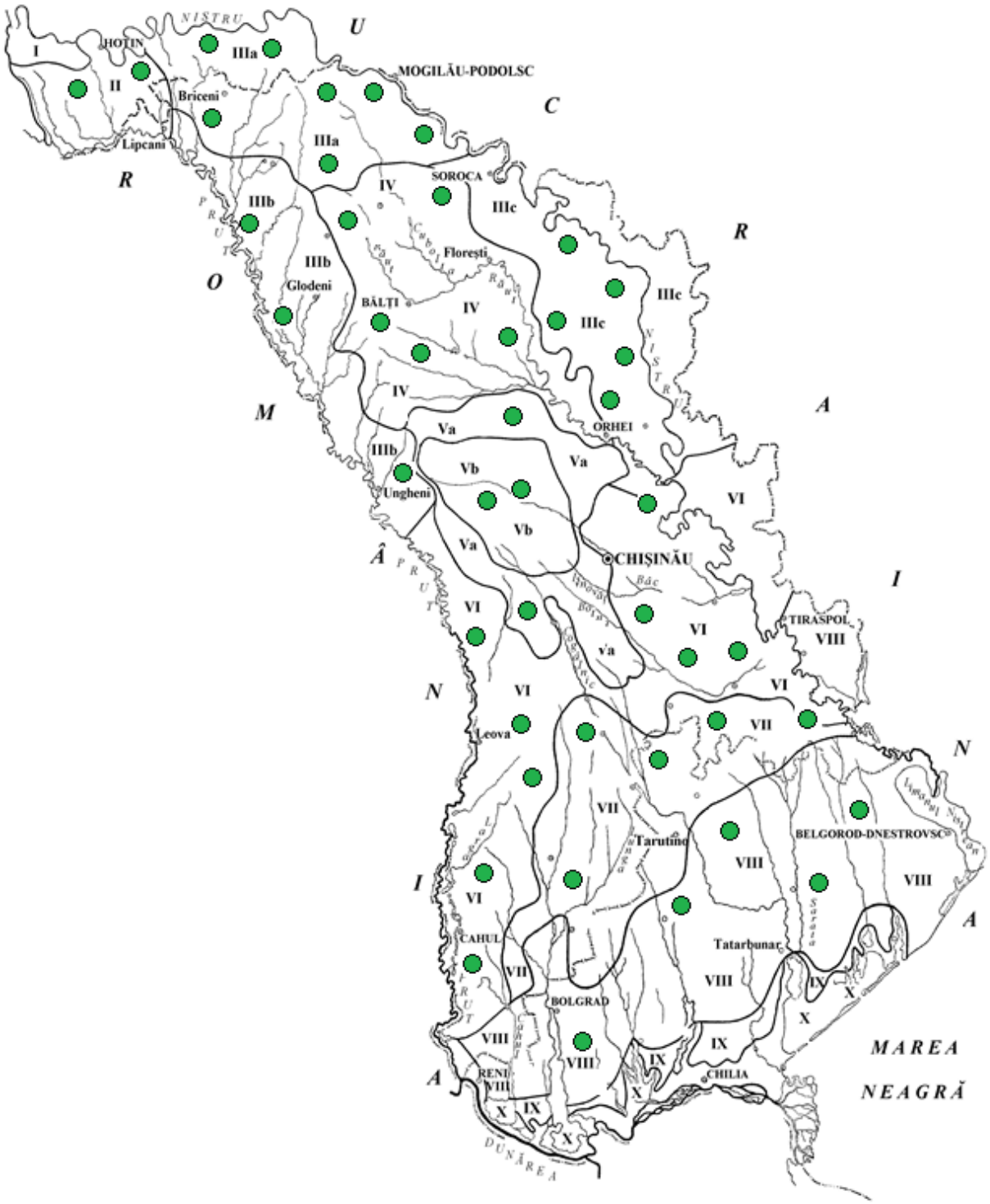

Fig. A2.25. *Potentilla obscura* Willd.

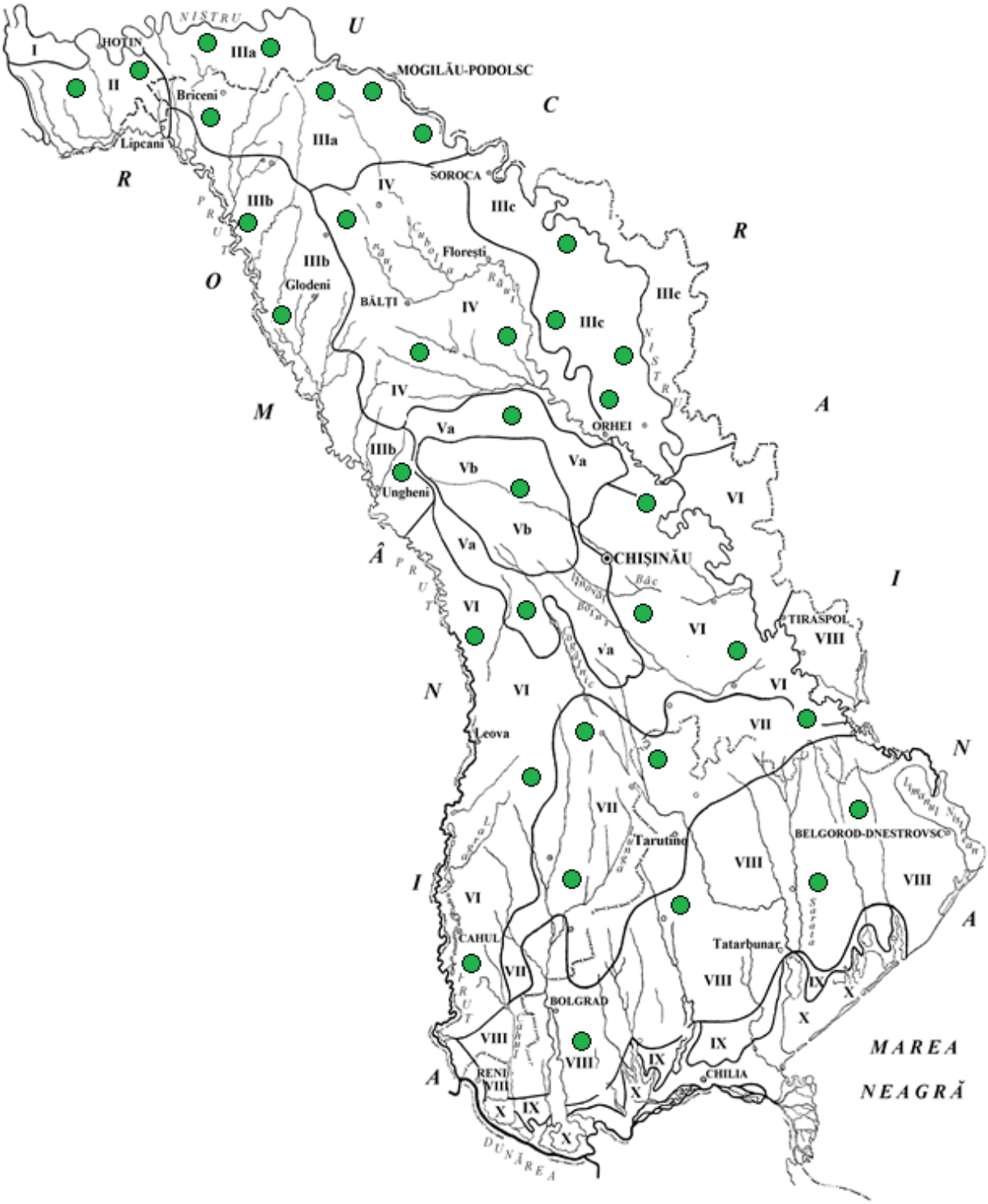

Fig. A2.26. *Potentilla supina* L.

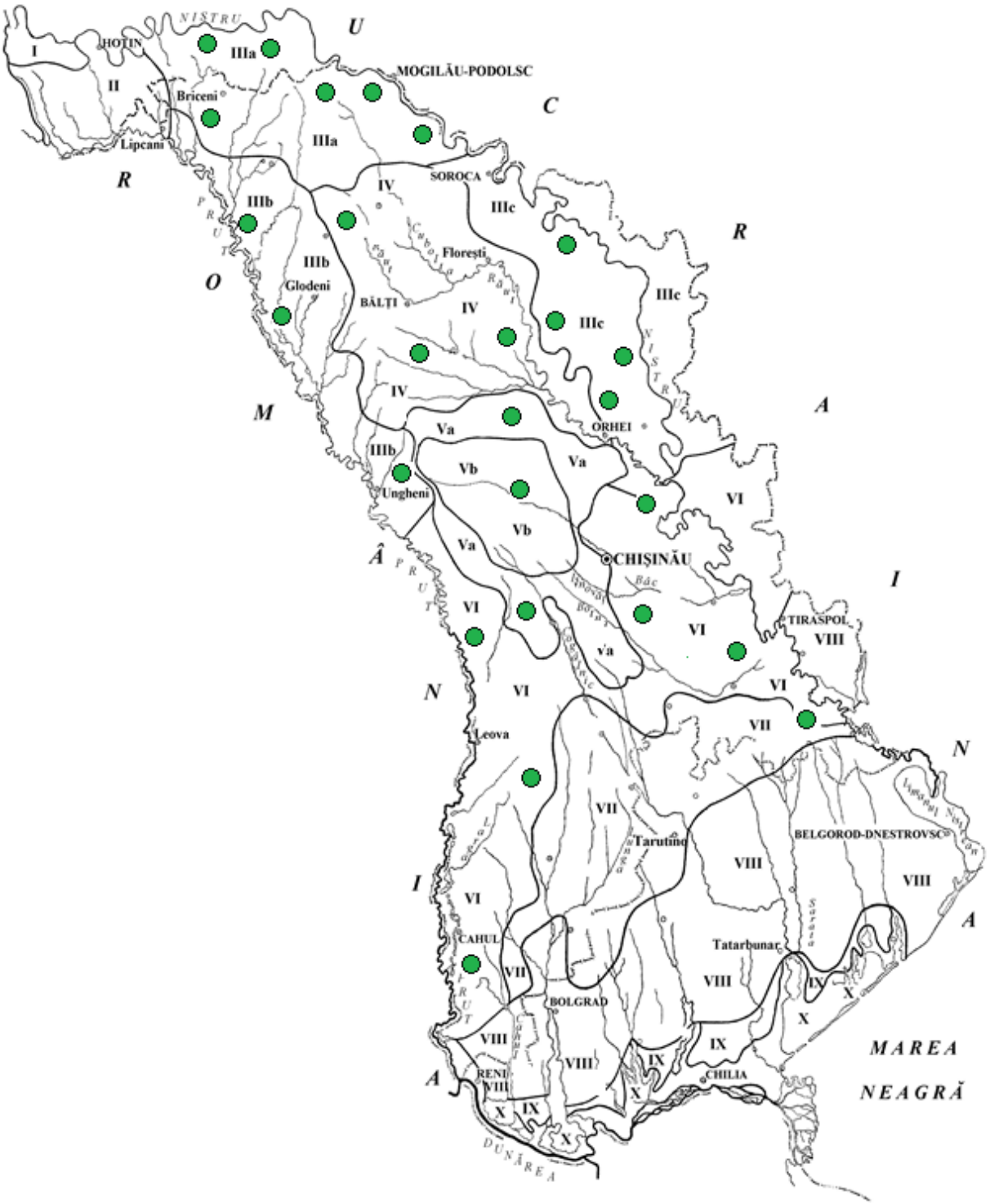

Fig. A2.27. *Potentilla pedata* Willd.

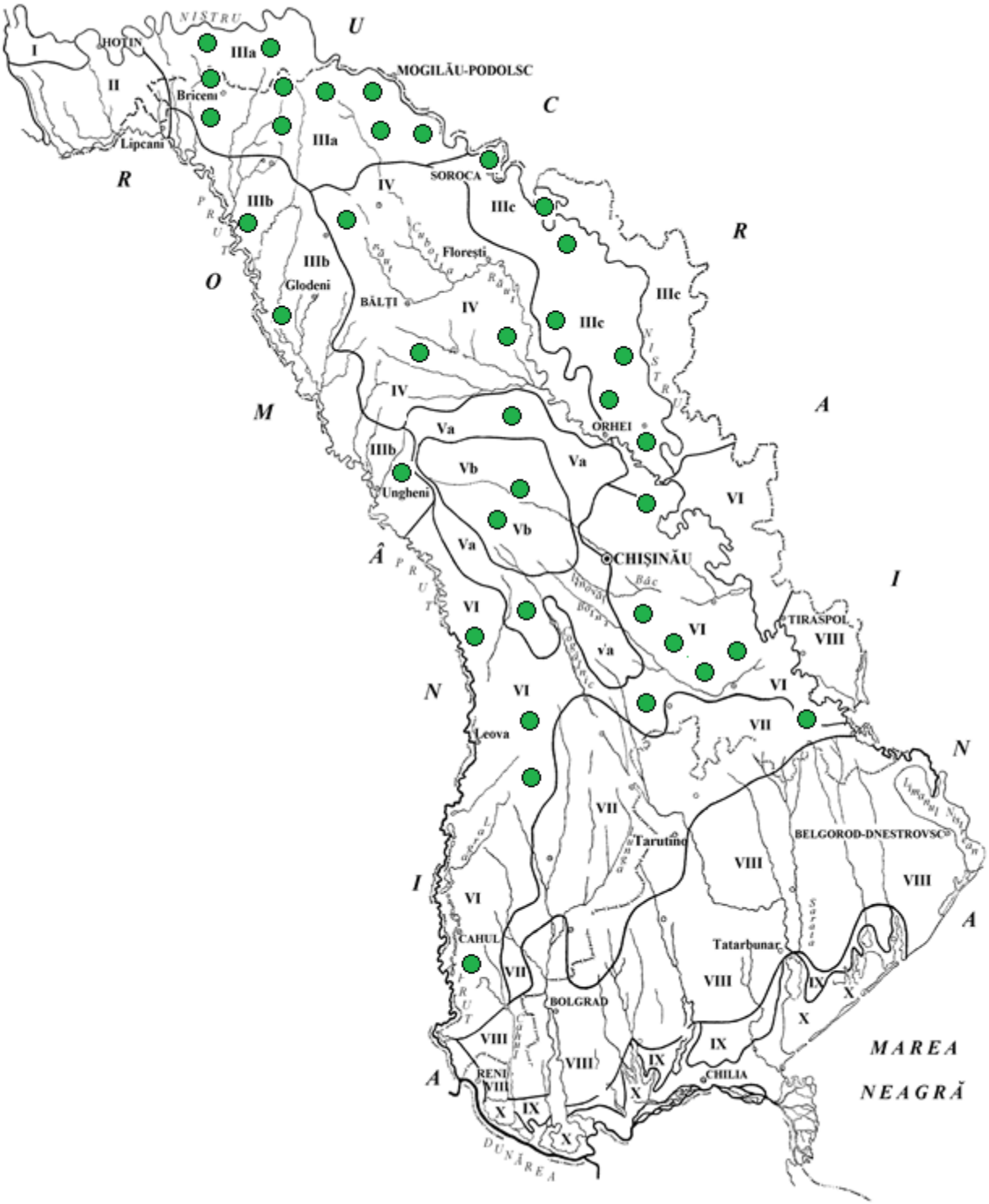

Fig. A2.28. *Potentilla patula* Waldst. et Kit.

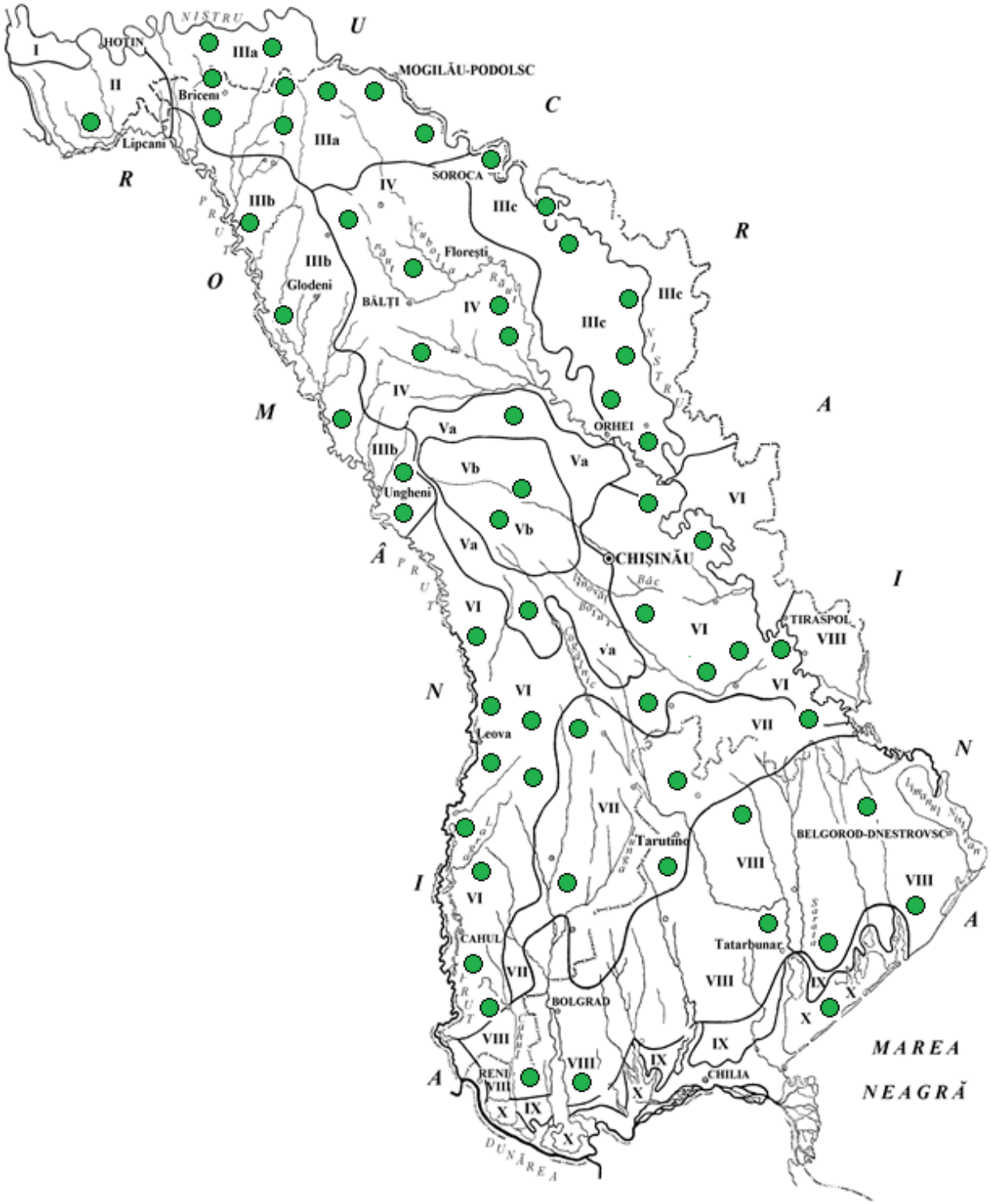

Fig. A2.29. *Potentilla arenaria* Brokh.

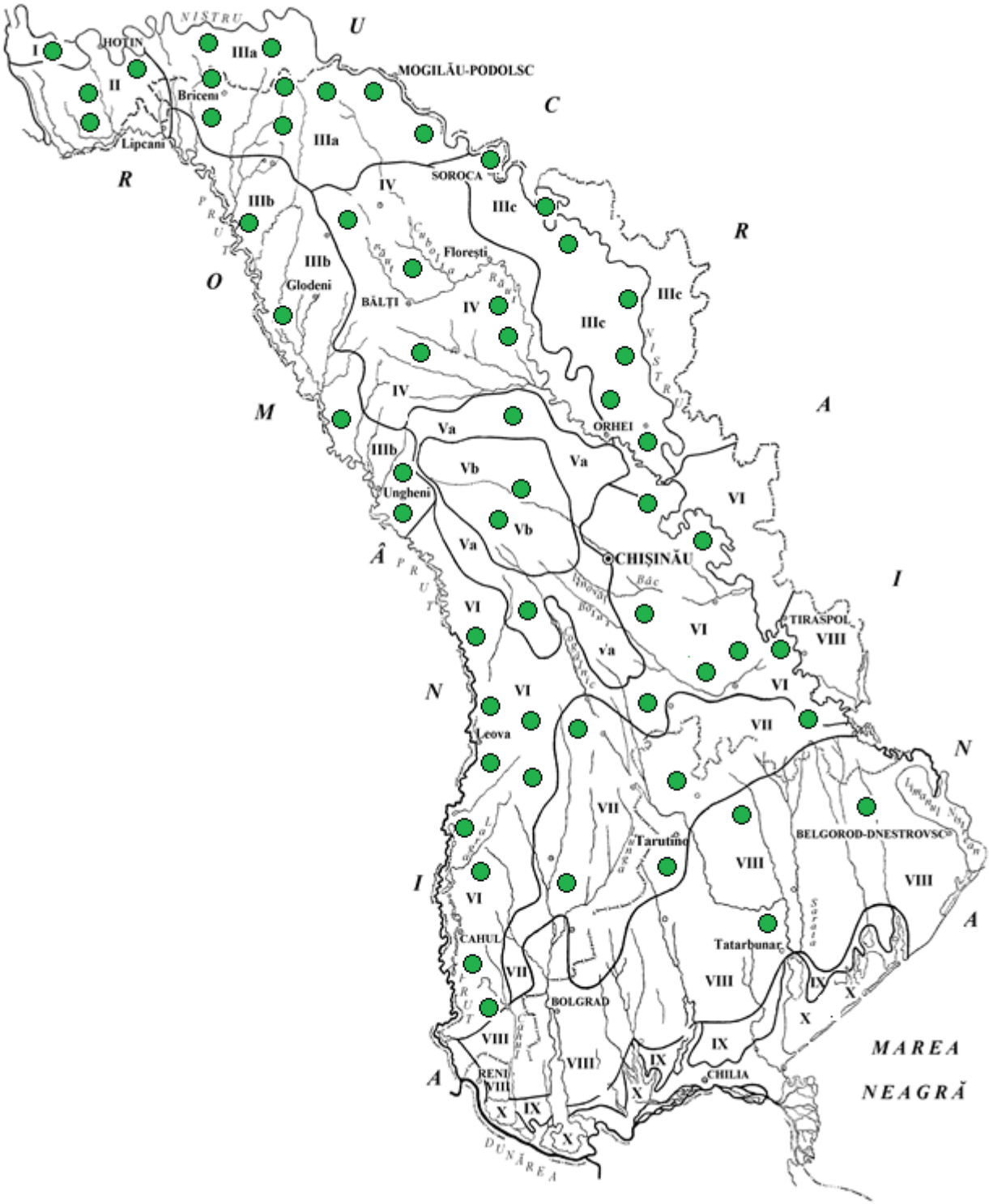

Fig. A2.30. *Potentilla argentea* L.

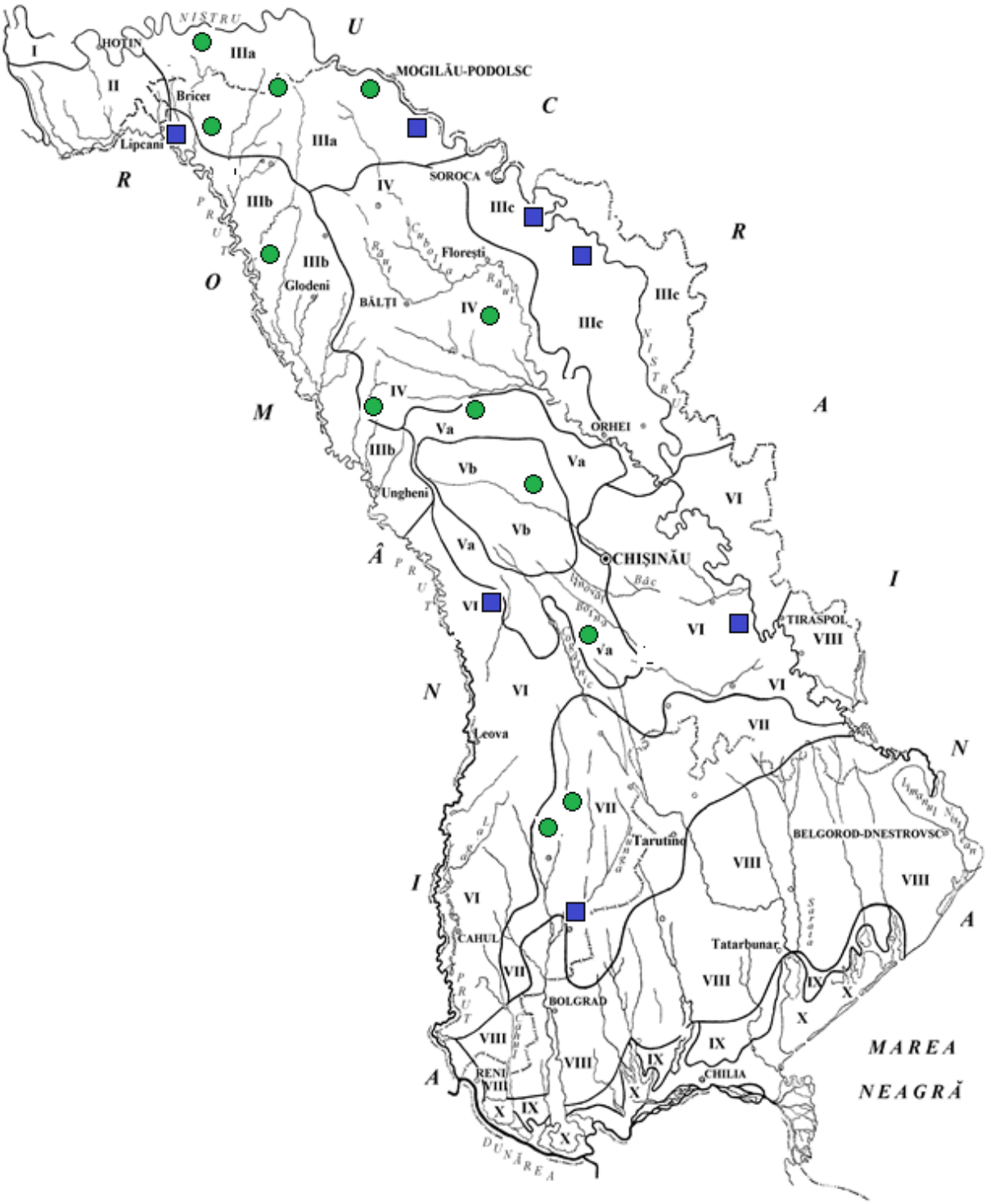

Fig. A2.31. ● - *Potentilla canescens* Besser.
■ - *Potentilla leucopolitana* P. Muell.

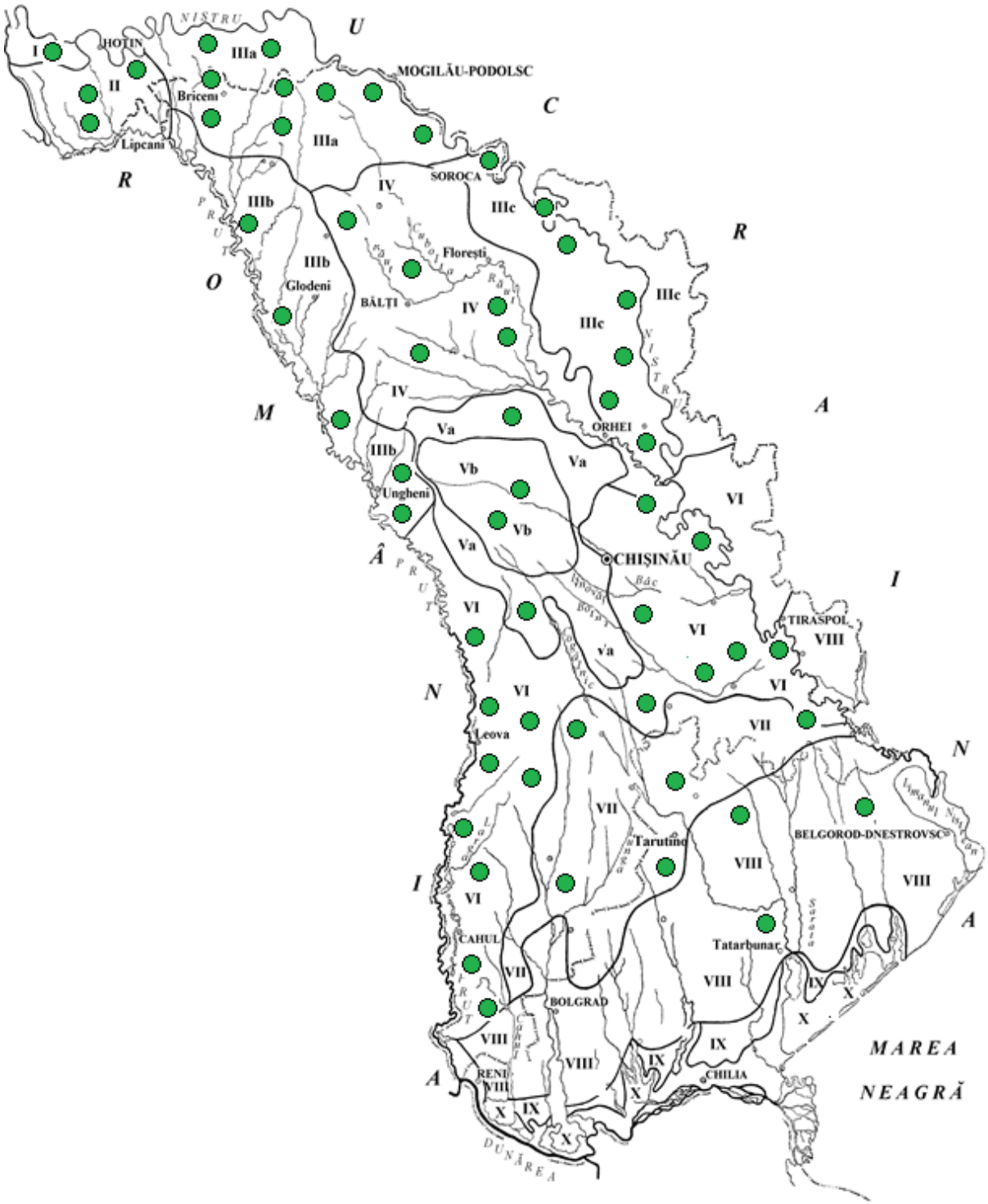

Fig. A2.32. *Fragaria viridis* Duch.

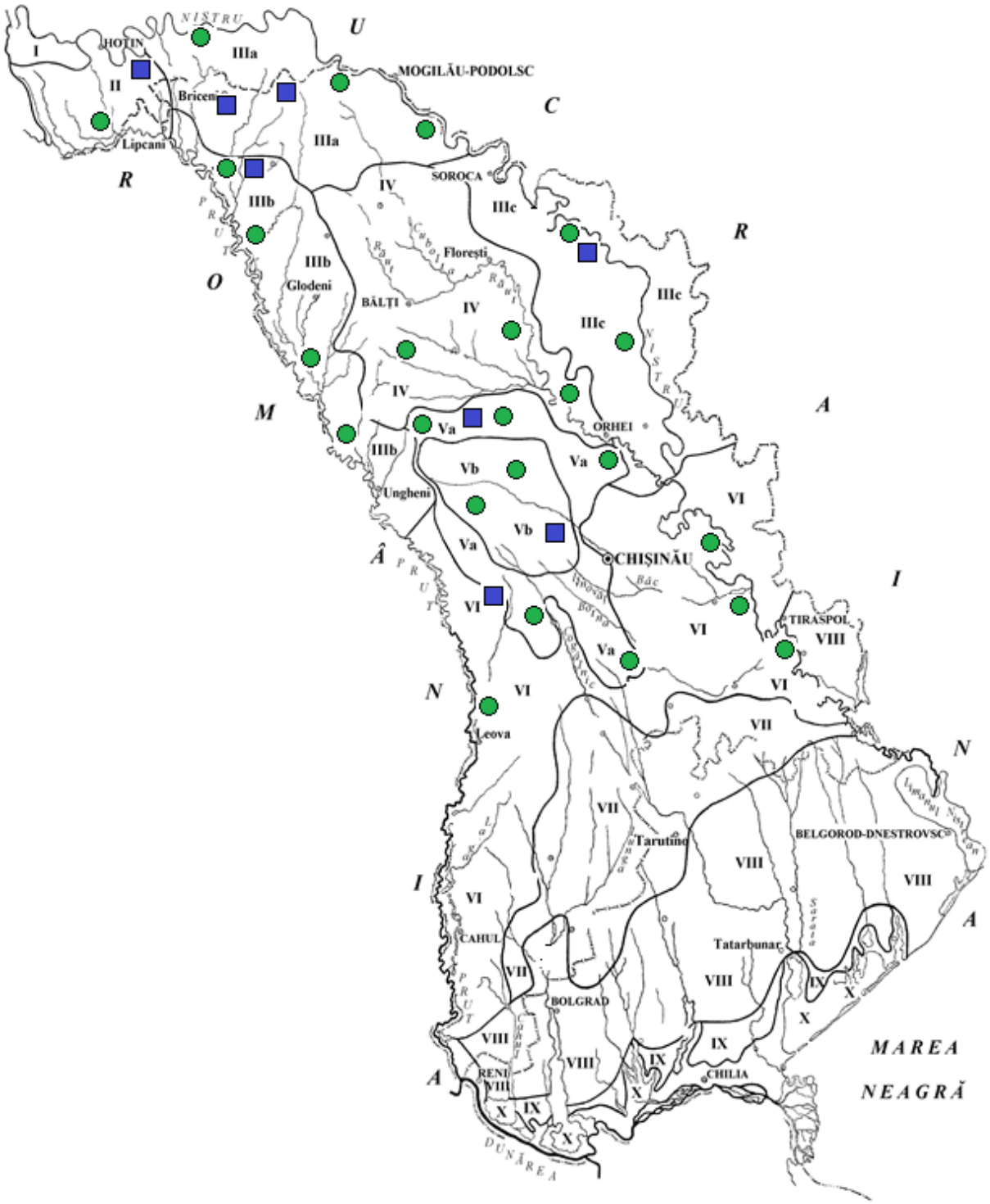

Fig. A2.33. ● - *Fragaria vesca* L.
■ - *Fragaria moschata* Duch.

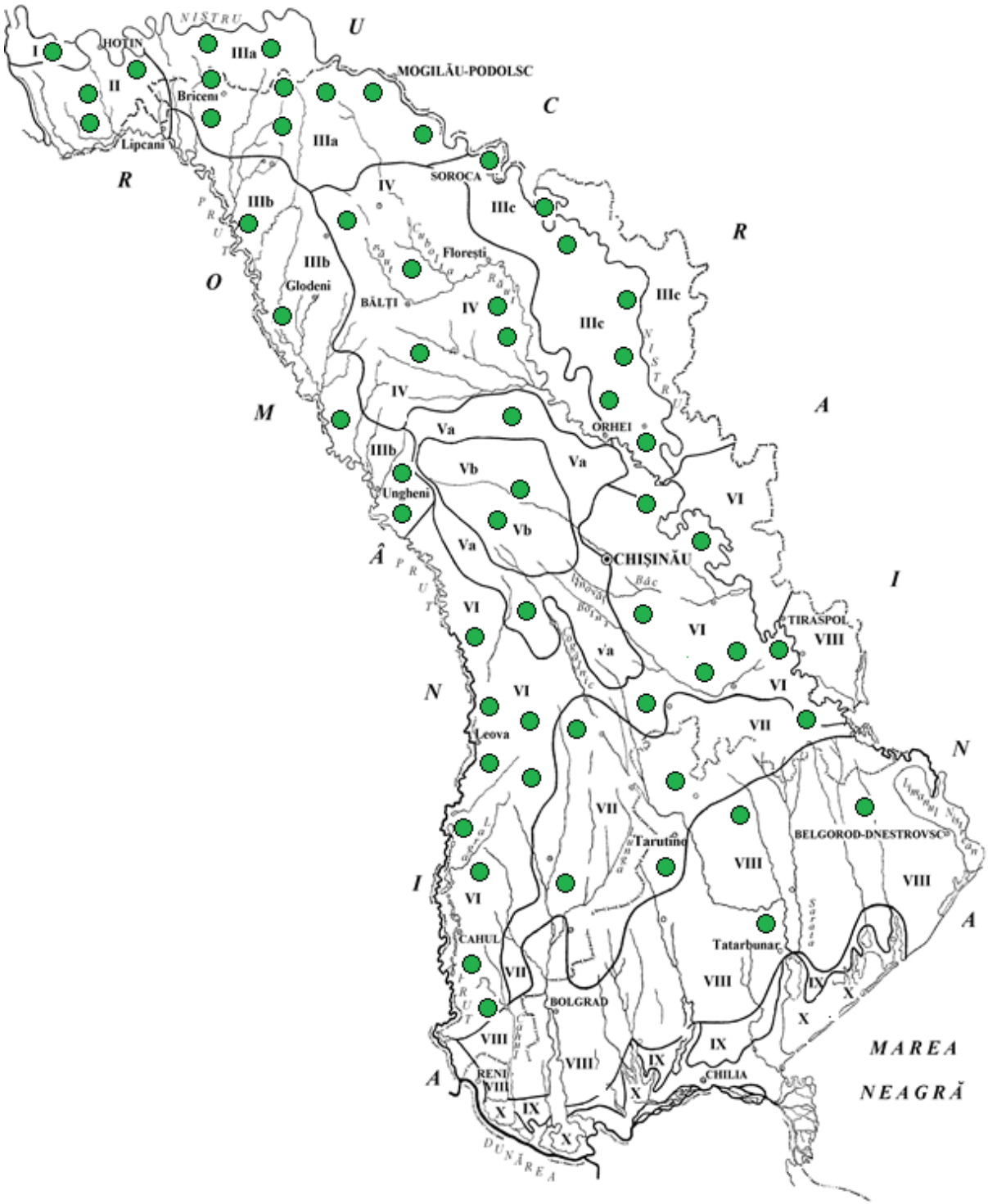

Fig. A2.34. *Fragaria campestris* Stev.

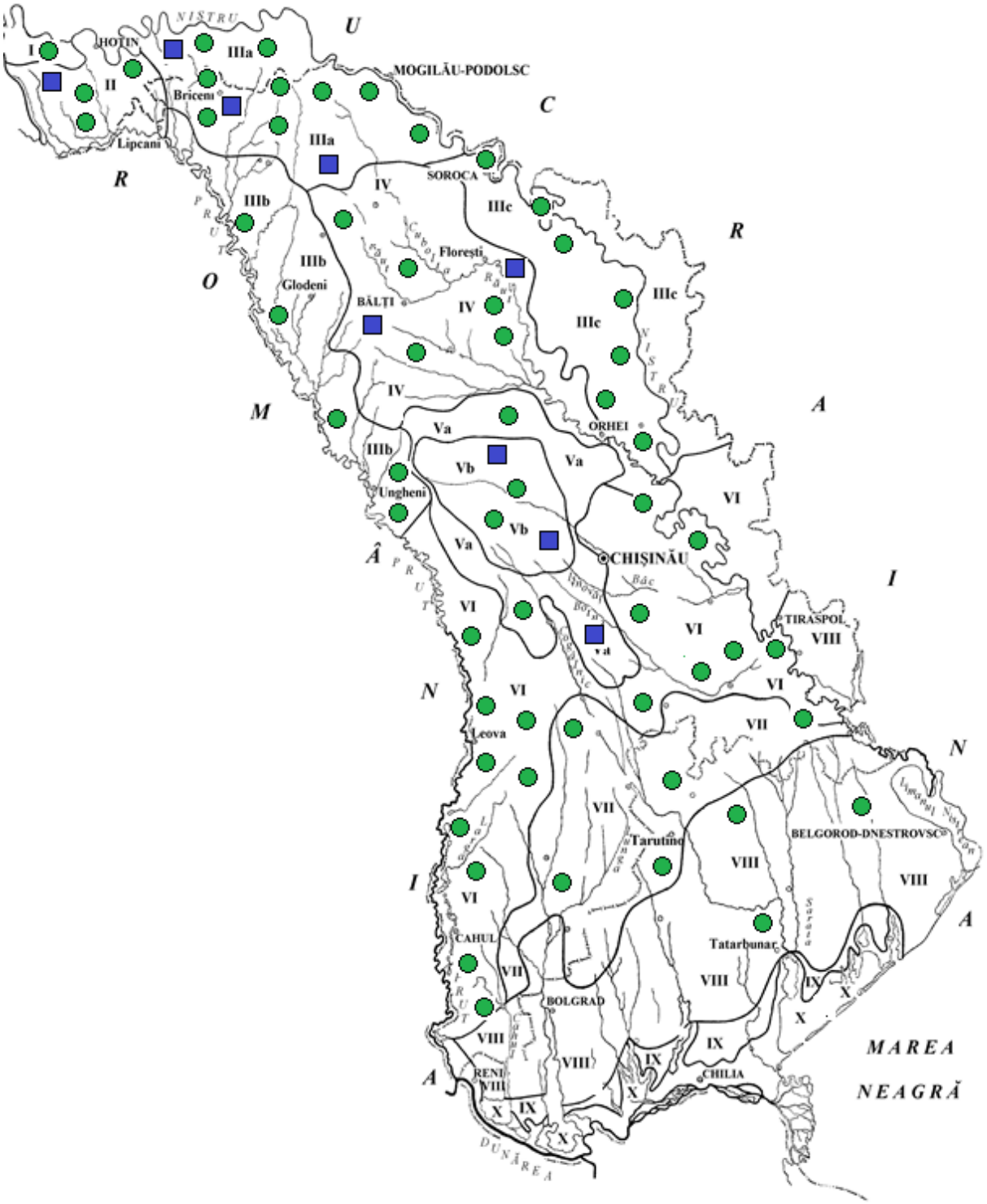

Fig. A2.35. ● - *Geum urbanum* L.
■ - *Geum aleppicum* Jacq.

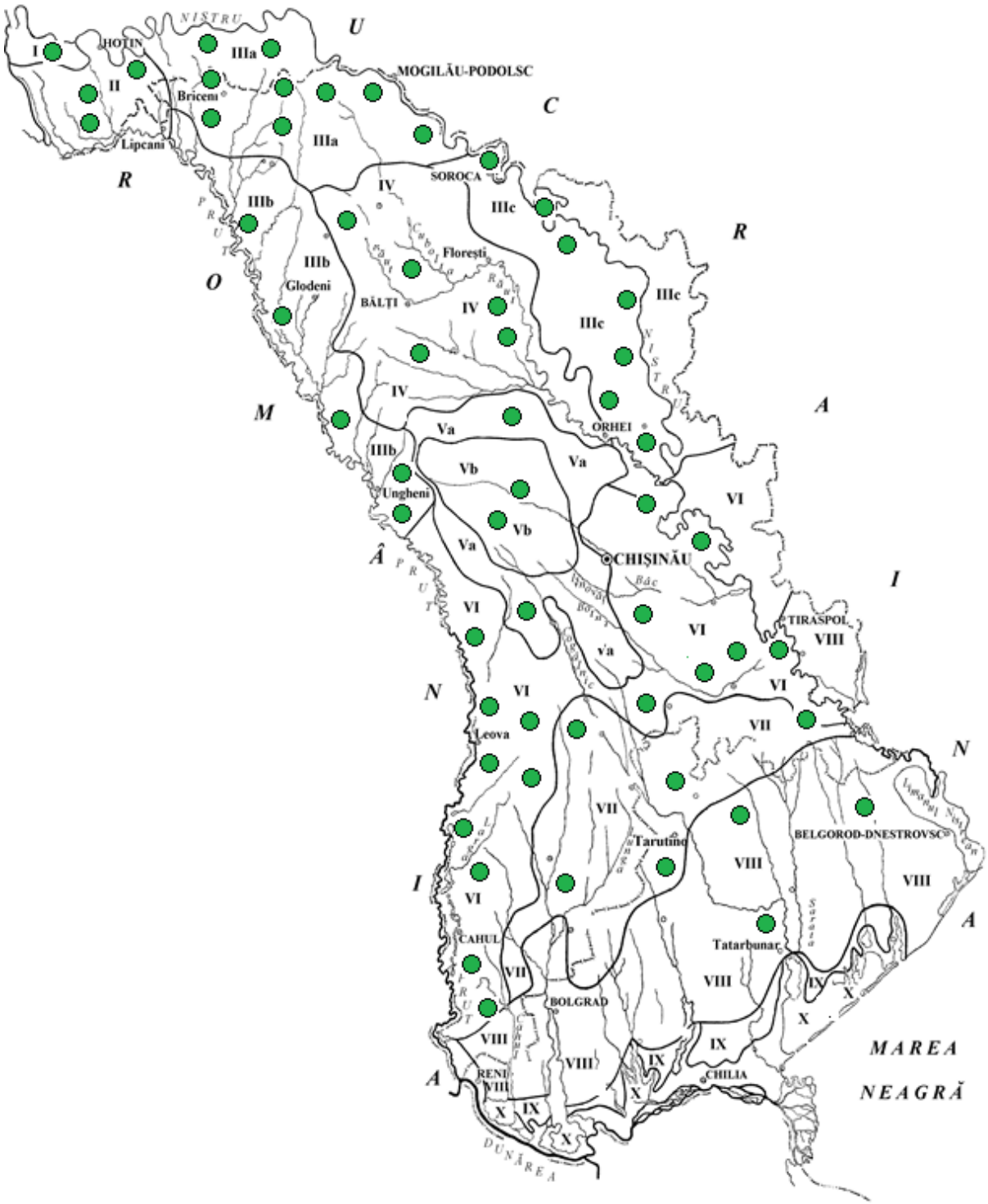

Fig. A2.36. *Agrimonia eupatoria* L.

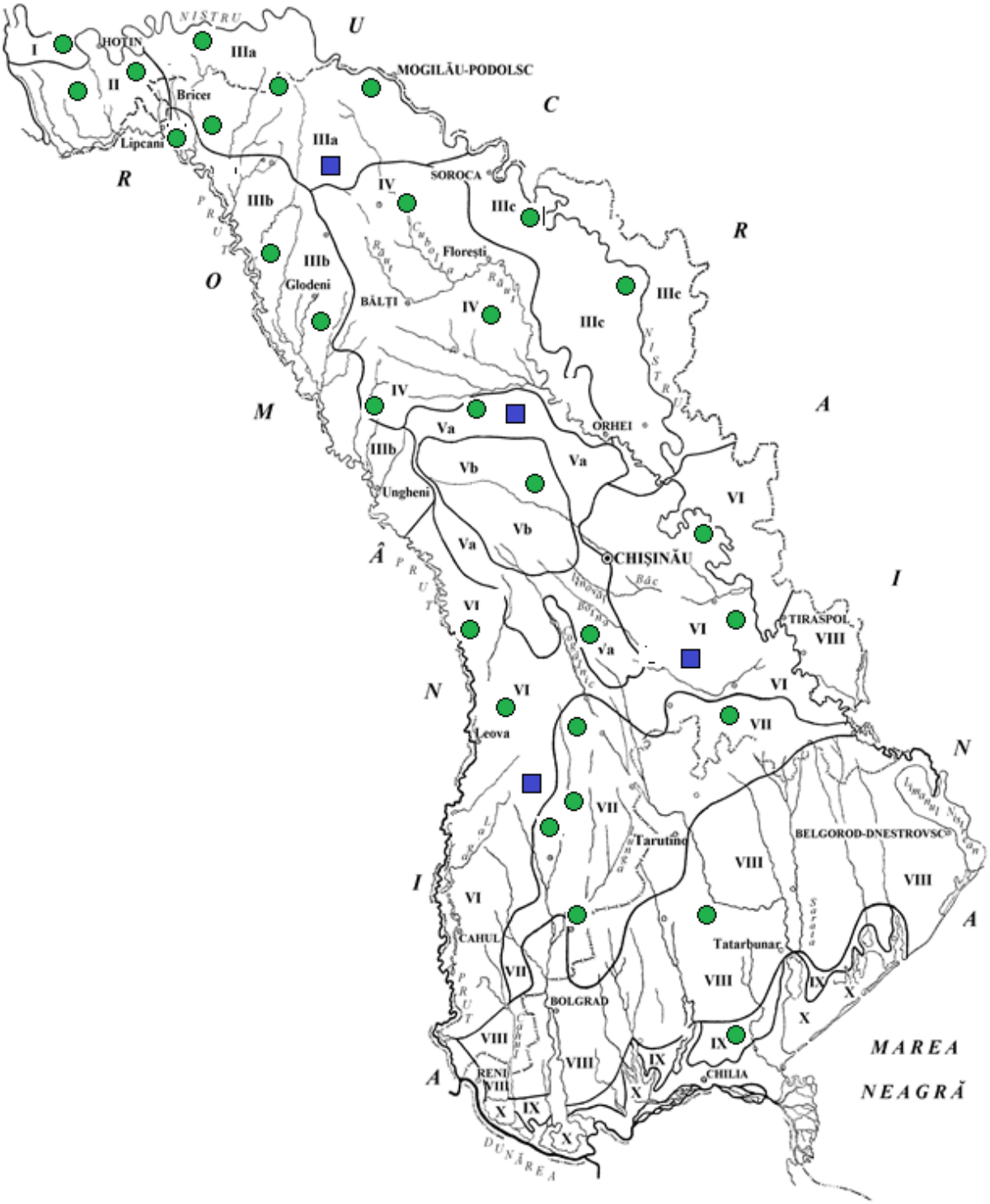

Fig. A2.37. ● - *Agrimonia procera* Wallr.
■ - *Agrimonia pilosa* Ledeb.

Fig. A2.38. ● - *Alchemilla micans* Buser.
■ - *Sanguisorba officinalis* L.

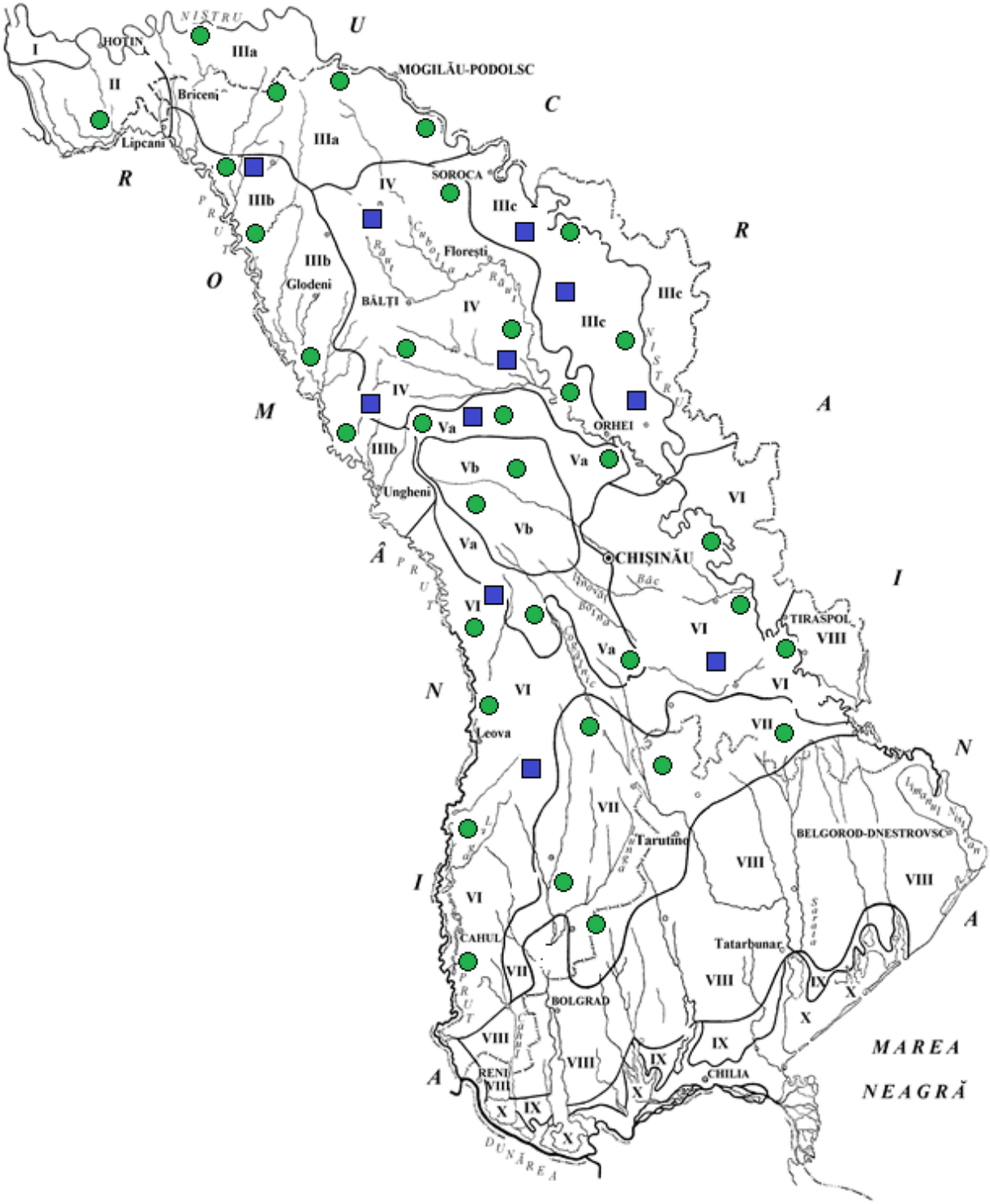

Fig. A2.39. ● - *Poterium sanguisorba* L.
■ - *Poterium polygamum* Waldst. et Kit.

Potentilla astracanica Jacq.

Fig. A3.1.

Rosa frutetorum Bess.

Fig. A3.2.

Rosa pygmaea Bieb.

Fig. A3.3.

Habitatul speciei *Rosa pygmaea*

Fig. A3.4.

Rosa inodora Fries

Fig. A3.5.

Rosa balsamica Bess.

Fig. A3.6.

Rosa micrantha Borrer ex Smith

Fig. A3.7.

Potentilla alba L.

Fig. A3.8.

Declarația privind asumarea răspunderii

Subsemnatul, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări şi realizări ştiinţifice. Conştientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecinţele în conformitate cu legislaţia în vigoare.

Numele de familie, prenumele

Semnătura

Data

CV-ul AUTORULUI

Tofan-Dorofeev Elena

Date personale:

Născută: 23 mai 1981, s. Cetireni, r-nul Ungheni, Republica Moldova

Cercetător ştiinţific în Laboratorul Floră spontană şi Ierbar al Grădinii Botanice (Institut) a AŞM

Domenii: Botanică, ecologie.

Studii:

- **1999 – 2003** Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea Biologie şi Pedologie
- **2003 – 2004** Masterand, USM, specialitatea Ecologie.
- **2006 – 2012** Academia de Ştiinţe din Republica Moldova, Grădina Botanică (Institut), doctorantura, specialitatea Botanica (164. 01).

Activitate profesională

- **2003 – 2006** Titular la Catedra Silvicultură şi Grădini Publice, a Universităţii Agrare de Stat din Moldova, în funcţie de asistent universitar.
- **2006 – 2009** Angajată prin cumul la Catedra Silvicultură şi Grădini Publice, al Universităţii Agrare de Stat din Moldova, în funcţie de asistent universitar.
- **2012 –** prezent, cercetător ştiinţific, Grădina Botanică (Institut) a A.Ş.M., Laboratorul Floră spontană şi Ierbar.

Domeniul de cercetare: Cercetări sistematico-taxonomice, bioecologice şi corologice a speciilor de plante vasculare spontane.

Participări la foruri ştiinţifice naţionale şi internaţionale

- Conferinţa ştiinţifică Internaţională a Tinerilor Cercetători, ed. a X-a, Chişinău, 23-24 noiembrie 2012;
- Conferința Internațională Științifico-Practică. ed. a III-a, Ișim, 13 mai, 2013;
- Simpozionul Ştiinţific Internaţional „Conservarea diversităţii plantelor”, ed. a III-a, Chişinău-Iaşi, 22-24 mai 2014;
- Simpozionul Ştiinţific Internaţional „Conservarea diversităţii plantelor”, ed. a IV-a, Chişinău, 28-30 septembrie 2015;
- Simpozionul Ştiinţific Internaţional „Horticultura modernă – realizări şi perspective”. Universitatea Agrară. Chişinău, 1-2 octombrie, 2015;

- Conferința Internațională Ştiinţifico-Practică „Protecția, restaurarea și studiul ecosistemelor de stepă în secolul XXI” (or. Doneţk-Ucraina), 24-26 august 2016;

Lucrări ştiinţifice publicate

Autor și coautor la 20 lucrări științifice:
- 6 articole în reviste științifice naționale și internaționale;
- 3 articole în monografii colective;
- 3 articole și 8 teze în Materiale și comunicări științifice naționale și internaționale.

Participări în proiecte stiinţifice naţionale şi instituţionale:

Participantă la realizarea:

Temei de cercetare: **„Cercetarea florei vasculare a Republicii Moldova şi teritoriilor limitrofe, evidenţierea componenţei taxonomice pentru elaborarea Cărtii Roşii şi editarea monografiei Flora Basarabiei”** (2011-2014), din planul de cercetare al instituţiei în calitate de executant;

Proiectului **„Inventarierea şi evaluarea stării actuale a speciilor de plante vasculare rare din flora Republicii Moldova”** – Fondul Ecologic/Ministerul Mediului; perioada 2012-2013, în calitate de executant;

Proiectului pentru tineri cercetători: **“Cercetarea florei şi vegetaţiei sectoarelor de stepă din raioanele Cahul şi Cantemir în vederea instituirii ariilor protejate cu vegetaţie de stepă”** (2013-2014), în calitate de executant.

Temei de cercetare: ”**Cercetarea florei vasculare şi macromicrobiotei Republicii Moldova şi teritoriilor limitrofe, evidenţierea componenţei taxonomice şi editarea monografiei “Flora Basarabiei”** din planul de cercetare al instituţiei în calitate de executant;

Premii și mențiuni:

- Mențiune în cadrul concursului „Premiul municipal pentru tineret în domeniul științei, tehnicii, literaturii și artelor”, ediția 2016.

Activităţi obşteşti: Membru al Societăţii de Botanică din Republica Moldova.

Date de contact: Adresa: Chişinău, str. Independenței 4/6
Tel.: 069943042 E-mail lentof@mail.ru