

УДК 581.9(470.46)

DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-4-15-32

ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ АНТРОПОГЕННО НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЕЛЬТЫ РЕКИ ВОЛГИ

© 2024 В.М. Васюков^{1*}, Н.Ю. Степанова², А.В. Чувашов¹, М.В. Мальцев³

¹ Самарский федеральный исследовательский центр РАН,
Институт экологии Волжского бассейна РАН
ул. Комзина, 10, г. Тольятти, 445003, Россия

² Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
ул. Ботаническая, 4, г. Москва, 127276, Россия

³ Волгоградский государственный университет
пр-т Университетский, 100, г. Волгоград, 400062, Россия

*e-mail: vvasjukov@yandex.ru

Аннотация. К 1970-м гг. большая часть дельты р. Волги была покрыта инженерными ирригационными оросительными системами. Естественный растительный покров на подавляющей части дельты был нарушен. В 1990-е гг. при переходе на рыночную экономику, значительная часть оросительных систем была заброшена и разрушена. Огромные площади обвалованных земель, лишенных затопления во время половодий, превратились в совершенно нетипичные для этого региона биотопы, на которых идут сукцессионные процессы, конечный результат которых неизвестен. В немногочисленных случаях, после разрушения дамб в западной части дельты, наблюдается восстановление покрова. Однако никто еще серьезно не занимался изучением процессов, происходящих во флоре и растительности на этих территориях. В результате наших флористических и геоботанических исследований антропогенно нарушенных фитоценозов в дельте р. Волги (Астраханская область) выявлено 190 видов сосудистых растений, в их числе 15 чужеродных видов.

Ключевые слова: Астраханская область, пустынная зона, сосудистые растения.

Поступила в редакцию: 20.09.2024. **Принято к публикации:** 10.11.2024.

Для цитирования: Васюков В.М., Степанова Н.Ю., Чувашов А.В., Мальцев М.В. 2024. Особенности флоры антропогенно нарушенных территорий дельты реки Волги. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 18(4): 15–32. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-4-15-32

ВВЕДЕНИЕ

К 1970-м гг. большая часть дельты р. Волги была покрыта инженерными ирригационными оросительными системами. Естественный растительный покров на подавляющей части дельты был нарушен. В 1990-е гг. при переходе на рыночную экономику, значительная часть оросительных систем была заброшена и разрушена. Огромные площади обвалованных земель, лишенных затопления во время половодий, превратились в совершенно нетипичные для этого региона биотопы, на которых идут сукцессионные процессы, конечный результат которых неизвестен. В немногочисленных случаях, после разрушения дамб в западной части дельты, наблюдается восстановление покрова. Однако никто еще серьезно не занимался изучением процессов, происходящих во флоре и растительности на этих территориях.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В августе 2024 года нами исследовалась флора и растительность дельты р. Волги. В результате было выполнено 272 геоботанических описания растительности и составлено около 30 флористических списков, дополняющие сведения по распространению видов в регионе (Laktionov, 2009).

Номенклатура и объемы таксонов преимущественно приведены по «Plants of the World Online (POWO)» (<http://powo.science.kew.org>); в ряде случаев – по другим источникам (Flora..., 1974–2004; Sukhorukov, 2014; Mavrodiev et al., 2015; Tzvelev, Probatova, 2019 et al.).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ниже приведены данные по флоре пастбищных и сенокосных сообществ, в том числе разновозрастных залежей дельты р. Волги в южной части Астраханской области.

1) Астраханская обл., Камызякский р-н, 0.5–1 км восточнее с. Увары (07 VIII 2024) и 2 км юго-восточнее с. Увары (08 VIII 2024), пустынные сообщества между бэровскими буграми на месте старовозрастной залежи (62 вида).

Доминантные виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]

Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev

Elaeagnus angustifolia L. s. str.

Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach

Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski

Poa bulbosa L. s. str.

Tamarix ramosissima Ledeb.

Zygophyllum fabago L.

Прочие виды:

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.

Alyssum desertorum Stapf

Androsace maxima L.

Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]

Artemisia austriaca Jacq.

Artemisia taurica Willd.

Asperugo procumbens L.

Atriplex aucheri Moq.

Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.

Camelina microcarpa Andrz. ex DC.

Camphorosma lessingii Litv. [*C. monspeliaca* auct. non L.]

Cannabis ruderalis Janisch. [*C. sativa* auct. non L.]

Carduus uncinatus M. Bieb.

Ceratocephala testiculata (Crantz) Besser [*Ranunculus testiculatus* Crantz]

Chorispora tenella (Pall.) DC.

Consolida divaricata (Ledeb.) Hayek [*Delphinium consolida* subsp. *divaricatum* (Ledeb.)

A. Nyár.]

Convolvulus arvensis L.

Conyza canadensis (L.) Cronquist [*Erigeron canadensis* L.]

Cynanchum acutum L.

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl

Dodartia orientalis L.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Glycyrrhiza glabra L.
Holosteum glutinosum (M. Bieb.) Fisch. et C.A. Mey. [*H. umbellatum* subsp. *glutinosum* (M. Bieb.) Nyman]
Holosteum umbellatum L. s. str.
Lactuca serriola L.
Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]
Lamium paczoskianum Vorosch. [*L. amplexicaule* var. *orientale* (Pacz.) Mennema]
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.
Logfia arvensis (L.) Holub [*Filago arvensis* L.]
Lepidium perfoliatum L.
Limonium scoparium (Pall. ex Willd.) H. Arnaud
Medicago orthoceras (Kar. et Kir.) Trautv. [*Trigonella orthoceras* Kar. et Kir.]
Melandrium album (Mill.) Garcke [*Silene latifolia* subsp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet.]
Meniocus linifolius (Stephan ex Willd.) DC.
Morus alba L.
Mulgedium tataricum (L.) DC. [*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.]
Onopordum acanthium L.
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Petrosimonia triandra (Schrank) Rech.
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Poacynum sareptanum Mavrodiev, Laktionov et Yu.E. Alexeev
Podospermum canum C.A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm.]
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]
Ryankovia brachiata (Pall.) Akhani et Roalson
Rhaponticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Sedobassia sedoides (Pall.) Freitag et G. Kadereit [*Grubovia sedoides* (Pall.) G.L. Chu]
Suaeda altissima (L.) Pall.
Tragopogon podolicus (DC.) S. Nikitin
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

2) Астраханская обл., Камызякский р-н, 3–4 км юго-восточнее с. Увары (09 VIII 2024), сенокосная залежь (37 видов).

Доминантные виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Glycyrrhiza glabra L.
Rhaponticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Tamarix ramosissima Ledeb.

Прочие виды:

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.
Althaea officinalis L.
Artemisia austriaca Jacq.
Atriplex aucheri Moq.
Bassia hyssopifolia (Pall.) Kuntze
Calamagrostis macrolepis Litv.

Camelina microcarpa Andr. ex DC.
Carex melanostachya M. Bieb. ex Willd.
Chenopodium album L.
Convolvulus arvensis L.
Conyza canadensis (L.) Cronquist [*Erigeron canadensis* L.]
Cynanchum acutum L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Dodartia orientalis L.
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Euphorbia uralensis Fisch. ex Link
Galium pseudohumifusum Ostapko [*G. humifusum* auct. non M. Bieb.]
Glycyrrhiza echinata L.
Gratiola officinalis L.
Hierochloa repens (Host) P. Beauv. [*Anthoxanthum repens* (Host) Veldkamp]
Lepidium perfoliatum L.
Lythrum virgatum L.
Medicago lessingii Fisch. et C.A. Mey. ex Kar. [*M. caerulea* Less. ex Ledeb.]
Morus alba L.
Mulgedium tataricum (L.) DC. [*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.]
Pentanema britannica (L.) D. Gut. Larr. et al.
Persicaria amphibia (L.) Delarbre
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Tragopogon major Jacq. [*T. dubius* subsp. *major* (Jacq.) Vollm.]
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

3) Астраханская обл., Камызякский р-н, 1 км юго-восточнее с. Увары (09 VIII 2024), молодая залежь после бахчевых культур (9 видов).

Доминантные виды:

Artemisia taurica Willd.

Прочие виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]

Amaranthus albus L.

Onopordum acanthium L.

Rumex stenophyllus Ledeb.

Salsola tragus L.

Solanum nigrum L.

Verbascum blattaria L.

Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

4) Астраханская обл., Камызякский р-н, 1 км юго-юго-восточнее с. Застенки (10 VIII 2024), старовозрастная залежь в долине р. Черная (22 вида).

Доминантные виды:

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]

Calamagrostis macrolepis Litv.

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Elaeagnus angustifolia L. s. str.

Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge

Suaeda altissima (L.) Pall.

Tamarix ramosissima Ledeb.

Прочие виды:

Amoria fragifera (L.) Roskov [*Trifolium fragiferum* L.]
Artemisia santonica L.
Cannabis ruderalis Janisch. [*C. sativa* auct. non L.]
Chaiturus marrubiastrum (L.) Ehrh. ex Rchb.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Erigeron podolicus Besser [*E. acris* subsp. *podolicus* (Besser) Nyman]
Lactuca saligna L.
Lithospermum officinale L.
Lotus frondosus (Freyn) Kuprian.
Petrosimonia oppositifolia (Pall.) Litv.
Plantago uliginosa F.W. Schmidt [*P. major* subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange]
Potentilla reptans L.
Puccinellia dolicholepis (V.I. Krecz.) Pavlov
Suaeda prostrata Pall.

5) Астраханская обл., Камызякский р-н, 1 км юго-восточнее г. Камызяк (12 VIII 2024), пустынные сообщества вдоль бэровского бугра на месте старовозрастной залежи (близ кирпичного завода) (38 видов).

Доминантные виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Alyssum desertorum Stapf
Artemisia taurica Willd.
Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski

Прочие виды:

Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Atriplex aucheri Moq.
Bromus squarrosus L.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.
Camelina microcarpa Andrz. ex DC.
Camphorosma lessingii Litv. [*C. monspeliaca* auct. non L.]
Catabrosella humilis (M. Bieb.) Tzvelev
Ceratocephala incurva Steven [*Ranunculus falcatus* subsp. *incurvus* (Steven) Maire et Weiller]
Chorisporea tenella (Pall.) DC.
Consolida divaricata (Ledeb.) Hayek [*Delphinium consolida* subsp. *divaricatum* (Ledeb.) A. Nyár.]
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Dodartia orientalis L.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach
Erysimum repandum L.
Glycyrrhiza glabra L.
Holosteum glutinosum (M. Bieb.) Fisch. et C.A. Mey. [*H. umbellatum* subsp. *glutinosum* (M. Bieb.) Nyman]
Holosteum umbellatum L. s. str.
Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Lepidium perfoliatum L.
Limonium scoparium (Pall. ex Willd.) H. Arnaud
Logfia arvensis (L.) Holub [*Filago arvensis* L.]
Medicago medicaginoidea (Retz.) E. Small [*Trigonella arcuata* C.A. Mey.]

Medicago orthoceras (Kar. et Kir.) Trautv. [*Trigonella orthoceras* Kar. et Kir.]
Onopordum acanthium L.
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Poa bulbosa L. s. str.
Podospermum canum C.A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm.]
Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]
Rhaponticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Tamarix ramosissima Ledeb.
Zygophyllum fabago L.

6) Астраханская обл., Камызякский р-н, юго-восточнее г. Камызяк (12 VIII 2024), ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства, одно- и двулетняя залежи (бывш. орошаемые поля) (47 видов).

Доминантные виды:

Atriplex aucheri Moq.
Chenopodium album L.
Suaeda altissima (L.) Pall.

Прочие виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Amaranthus albus L.
Amaranthus retroflexus L.
Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Atriplex prostrata Boucher ex DC.
Atriplex tatarica L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Chorisporea tenella (Pall.) DC.
Cirsium setosum (Willd.) Besser [*C. arvense* auct. non (L.) Scop.]
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Convolvulus arvensis L.
Conyza canadensis (L.) Cronquist [*Erigeron canadensis* L.]
Cuscuta campestris Yunck.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.
Epilobium hirsutum L.
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Erysimum repandum L.
Fumaria vaillantii Loisel.
Galium pseudohumifusum Ostapko [*G. humifusum* auct. non M. Bieb.]
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Helianthus lenticularis Douglas ex Lindl. [*H. annuus* auct. non L.]
Lactuca serriola L.
Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Lepidium ruderales L.
atival L.
Melilotus dentatus (Waldst. et Kit.) Desf.
Mulgedium tataricum (L.) DC. [*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.]
Onopordum acanthium L.
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie

Poacynum sareptanum Mavrodiev, Laktionov et Yu.E. Alexeev
Polygonum arenastrum Boreau
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Potentilla supina L.
Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]
Rhaponiticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Rumex stenophyllus Ledeb.
Senecio noeanus Rupr. [? *S. glaucus* subsp. *coronopifolius* (Maire) C. Alexander]
Solanum nigrum L.
Tragopogon major Jacq. [*T. dubius* subsp. *major* (Jacq.) Vollm.]
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

7) Астраханская обл., Камызякский р-н, 0.5 км восточнее с. Застенки (13 VIII 2024), солончаковый участок пастбища (не распахивался) (11 видов).

Доминантные виды:

Suaeda acuminata (C.A. Mey.) Moq. [*S. confusa* Iljin]

Tamarix ramosissima Ledeb.

Прочие виды:

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.

Atriplex prostrata Boucher ex DC.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl

Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski

Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge

Petrosimonia triandra (Schrank) Rech.

Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]

Puccinellia sclerodes (V.I. Krecz.) V.I. Krecz. ex Drobov [*P. gigantea* auct. non (Grossh.) Grossh.]

Suaeda altissima (L.) Pall.

8) Астраханская обл., Камызякский р-н, 1 км восточнее с. Застенки (13 VIII 2024), заросли лоха узколистного в пойме р. Черная (старовозрастная залежь) (38 видов).

Доминантные виды:

Cannabis ruderalis Janisch. [*C. sativa* auct. non L.]

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Elaeagnus angustifolia L. s. str.

Прочие виды:

Alsine media L. [*Stellaria media* (L.) Vill.]

Althaea officinalis L.

Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]

Artemisia santonica L.

Atriplex prostrata Boucher ex DC.

Atriplex tatarica L.

Bryonia alba L.

Calamagrostis macrolepis Litv.

Calystegia sepium (L.) R.Br.

Carex melanostachya M. Bieb. ex Willd.

Chelidonium majus L.

Cirsium vulgare (Savi) Ten.

Crypsis schoenoides (L.) Lam. [*Sporobolus schoenoides* (L.) P.M. Peterson]

Cuscuta campestris Yunck.

Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Fraxinus lanceolata Borkh.
Fraxinus pennsylvanica Marshall s. str.
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Gratiola officinalis L.
Hierochloa repens (Host) P. Beauv. [*Anthoxanthum repens* (Host) Veldkamp]
Hordeum murinum L.
Lactuca saligna L.
Lepidium ruderales L.
Lycopus exaltatus L. f.
Lythrum salicaria L.
Morus alba L.
Pentanema britannica (L.) D. Gut. Larr. et al.
Poa angustifolia L.
Poacynum sareptanum Mavrodiev, Laktionov et Yu.E. Alexeev
Rubia tinctorum L.
Rubus caesius L.
Sedobassia sedoides (Pall.) Freitag et G. Kadereit [*Grubovia sedoides* (Pall.) G.L. Chu]
Solanum nigrum L.
Typha austro-orientalis Mavrodiev [*T. angustifolia* auct. non L.]
Xanthium spinosum L.

9) Астраханская обл., Камызякский р-н, 2 км северо-восточнее с. Застенки (13 VIII 2024), сенокосный участок (на месте бывш. рыбопродуктивного пруда) и прилегающая пойма р. Черной (48 видов).

Доминантные виды:

Cynodon dactylon (L.) Pers.
Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla
Typha austro-orientalis Mavrodiev [*T. angustifolia* auct. non L.]
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

Прочие виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Alisma plantago-aquatica L.
Althaea officinalis L.
Atriplex tatarica L.
Bromopsis inermis (Leyss.) Holub [*Bromus inermis* Leyss.]
Butomus umbellatus L.
Calystegia sepium (L.) R.Br.
Cannabis ruderalis Janisch. [*C. sativa* auct. non L.]
Cirsium setosum (Willd.) Besser [*C. arvense* auct. non (L.) Scop.]
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Convolvulus arvensis L.
Conyza canadensis (L.) Cronquist [*Erigeron canadensis* L.]
Cynanchum acutum L.
Dipsacus gmelinii M. Bieb.
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.
Eleocharis uniglumis (Link) Schult.
Euphorbia virgata Waldst. et Kit.
Fraxinus pennsylvanica Marshall s. str.
Glycyrrhiza echinata L.
Glycyrrhiza glabra L.
Heliotropium sibiricum (L.) J.I.M. Melo [*Argusia sibirica* (L.) Dandy]

Hierochloe repens (Host) P. Beauv. [*Anthoxanthum repens* (Host) Veldkamp]
Jacobaea andrzejowskyi (Tzvelev) B. Nord. et Greuter
Lactuca serriola L.
Lycopus exaltatus L. f.
Lysimachia vulgaris L.
Lythrum virgatum L.
Marsilea strigosa Willd.
Onopordum acanthium L.
Pentanema britannica (L.) D. Gut. Larr. et al.
Persicaria amphibia (L.) Delarbre
Persicaria hydropiper (L.) Delarbre
Persicaria minor (Huds.) Opiz
Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert [*Phalaris arundinacea* L.]
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Polygonum arenastrum Boreau
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Rorippa wolgensis Fursajev ex Laktionov et Mavrodiev
Rubia tatarica (Trevir.) F. Schmidt
Sparganium erectum L.
Stachys palustris L. s. str.
Suaeda altissima (L.) Pall.
Tamarix ramosissima Ledeb.
Typha linnaei Mavrodiev et Kapit. [*T. angustifolia* auct. non L.]

10) Астраханская обл., Камызякский р-н, 0.5 км южнее пос. Азовский (13 VIII 2024), старовозрастная залежь вдоль бэровского бугра (51 вид).

Доминантные виды:

Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Artemisia austriaca Jacq.
Artemisia taurica Willd.
Atriplex aucheri Moq.
Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev
Dodartia orientalis L.
Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Glycyrrhiza glabra L.
Medicago orthoceras (Kar. et Kir.) Trautv. [*Trigonella orthoceras* Kar. et Kir.]
Zygophyllum fabago L.

Прочие виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Alyssum desertorum Stapf
Androsace maxima L.
Artemisia santonica L.
Bromus squarrosus L.
Camphorosma lessingii Litv. [*C. monspeliaca* auct. non L.]
Carduus uncinatus M. Bieb.
Catabrosella humilis (M. Bieb.) Tzvelev
Ceratocarpus arenarius L.
Ceratocephala incurva Steven [*Ranunculus falcatus* subsp. *incurvus* (Steven) Maire et Weiller]
Chorispora tenella (Pall.) DC.

Consolida divaricata (Ledeb.) Hayek [*Delphinium consolida* subsp. *divaricatum* (Ledeb.)

A. Nyár.]

Conyza canadensis (L.) Cronquist [*Erigeron canadensis* L.]

Cynanchum acutum L.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl

Elaeagnus angustifolia L. s. str.

Elaeagnus oxycarpa Schldl.

Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]

Erysimum repandum L.

Galium pseudohumifusum Ostapko [*G. humifusum* auct. non M. Bieb.]

Glaucium corniculatum (L.) Rudolph

Holosteum umbellatum L. s. str.

Lactuca saligna L.

Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]

Lamium paczoskianum Vorosch. [*L. amplexicaule* var. *orientale* (Pacz.) Mennema]

Lappula patula (Lehm.) Menyh.

Lepidium perfoliatum L.

Limonium scoparium (Pall. ex Willd.) H. Arnaud

Logfia arvensis (L.) Holub [*Filago arvensis* L.]

Medicago medicaginoides (Retz.) E. Small [*Trigonella arcuata* C.A. Mey.]

Meniocus linifolius (Stephan ex Willd.) DC.

Morus alba L.

Onopordum acanthium L.

Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge

Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie

Poa bulbosa L. s. str.

Poacynum sareptanum Mavrodiev, Laktionov et Yu.E. Alexeev

Rhaponticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]

Sedobassia sedoides (Pall.) Freitag et G. Kadereit [*Grubovia sedoides* (Pall.) G.L. Chu]

Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

11) Астраханская обл., Камызякский р-н, 2 км юго-восточнее пос. Азовский (13 VIII 2024), старовозрастная залежь (39 видов).

Доминантные виды:

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Glycyrrhiza echinata L.

Glycyrrhiza glabra L.

Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie

Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

Прочие виды:

Abutilon theophrasti Medik.

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]

Alisma lanceolatum With.

Althaea officinalis L.

Amaranthus retroflexus L.

Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]

Bolboschoenus glaucus (Lam.) S.G. Sm.

Calamagrostis macrolepis Litv.

Camelina microcarpa Andr. ex DC.

Carex melanostachya M. Bieb. ex Willd.

Chorisporea tenella (Pall.) DC.

Cirsium setosum (Willd.) Besser [*C. arvense* auct. non (L.) Scop.]

Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Crypsis schoenoides (L.) Lam. [*Sporobolus schoenoides* (L.) P.M. Peterson]
Cynanchum acutum L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.
Elaeagnus angustifolia L. s. str.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Euphorbia palustris L.
Euphorbia uralensis Fisch. ex Link
Helianthus lenticularis Douglas ex Lindl. [*H. annuus* auct. non L.]
Hibiscus trionum L.
Lactuca serriola L.
Lycopus exaltatus L. f.
Lythrum virgatum L.
Pentanema britannica (L.) D. Gut. Larr. et al.
Persicaria amphibia (L.) Delarbre
Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert [*Phalaris arundinacea* L.]
Polygonum arenastrum Boreau
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Portulaca oleracea L.
Rhaponiticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Tamarix ramosissima Ledeb.

12) Астраханская обл., Камызякский р-н, 2 км восточнее г. Камызяк (14 VIII 2024), пустынный участок на месте средневозрастной залежи (52 вида).

Доминантные виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Atriplex aucheri Moq.
Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev
Chorisporea tenella (Pall.) DC.
Dodartia orientalis L.
Elaeagnus angustifolia L. s. str.
Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Glycyrrhiza glabra L.
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Rhaponiticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Tamarix ramosissima Ledeb.
Zygophyllum fabago L.

Прочие виды:

Androsace maxima L.
Artemisia austriaca Jacq.
Atriplex prostrata Boucher ex DC.
Bromus squarrosus L.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.
Camelina microcarpa Andrz. ex DC.
Calamagrostis macrolepis Litv.
Cannabis ruderalis Janisch. [*C. sativa* auct. non L.]
Chaiturus marrubiastrum (L.) Ehrh. ex Rchb.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Convolvulus arvensis L.

Cynanchum acutum L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Elaeagnus angustifolia L. s. str.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Erysimum repandum L.
Fumaria vaillantii Loisel.
Galium pseudohumifusum Ostapko [*G. humifusum* auct. non M. Bieb.]
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Holosteum glutinosum (M. Bieb.) Fisch. et C.A. Mey. [*H. umbellatum* subsp. *glutinosum* (M. Bieb.) Nyman]
Lactuca serriola L.
Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]
Lamium paczoskianum Vorosch. [*L. amplexicaule* var. *orientale* (Pacz.) Mennema]
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Lepidium perfoliatum L.
Medicago lessingii Fisch. et C.A. Mey. ex Kar. [*M. caerulea* Less. ex Ledeb.]
Onopordum acanthium L.
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Poa bulbosa L. s. str.
Podospermum canum C.A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm.]
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Sedobassia sedoides (Pall.) Freitag et G. Kadereit [*Grubovia sedoides* (Pall.) G.L. Chu]
Senecio noeanus Rupr. [? *S. glaucus* subsp. *coronopifolius* (Maire) C. Alexander]
Suaeda altissima (L.) Pall.
Thlaspi arvense L.
Tragopogon major Jacq. [*T. dubius* subsp. *major* (Jacq.) Vollm.]
Ulmus pumila L.
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

13) Астраханская обл., Камызякский р-н, южные окрестности пос. Нижнекалиновский (15 VIII 2024), заросли лоха узколистного на месте старовозрастной залежи в долине р. Калиновка (58 видов).

Доминантные виды:

Cannabis ruderalis Janisch. [*C. sativa* auct. non L.]
Elaeagnus angustifolia L. s. str.
Suaeda altissima (L.) Pall.
Tamarix ramosissima Ledeb.

Прочие виды:

Ambrosia artemisiifolia L.
Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Arctium lappa L.
Artemisia santonica L.
Asperugo procumbens L.
Atriplex aucheri Moq.
Atriplex prostrata Boucher ex DC.
Atriplex tatarica L.
Calamagrostis macrolepis Litv.
Calystegia sepium (L.) R.Br.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Carduus acanthoides L.
Carex melanostachya M. Bieb. ex Willd.
Chenopodium album L.

Chorispora tenella (Pall.) DC.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Convolvulus arvensis L.
Conyza canadensis (L.) Cronquist [*Erigeron canadensis* L.]
Cynanchum acutum L.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Fraxinus pennsylvanica Marshall s. str.
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Geranium divaricatum Ehrh.
Glycyrrhiza glabra L.
Lactuca saligna L.
Lactuca serriola L.
Lepidium perfoliatum L.
Limonium scoparium (Pall. ex Willd.) H. Arnaud
Lithospermum officinale L.
Logfia arvensis (L.) Holub [*Filago arvensis* L.]
Morus alba L.
Mulgedium tataricum (L.) DC. [*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.]
Onopordum acanthium L.
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Poa angustifolia L.
Poacynum sarmatiense (Woodson) Mavrodiev, Laktionov et Yu.E. Alexeev
Podospermum canum C.A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm.]
Polygonum arenastrum Boreau
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]
Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]
Puccinellia sclerodes (V.I. Krecz.) V.I. Krecz. ex Drobov [*P. gigantea* auct. non (Grossh.) Grossh.]
Rubia tinctorum L.
Rubus caesius L.
Rumex stenophyllus Ledeb.
Senecio noeanus Rupr. [? *S. glaucus* subsp. *coronopifolius* (Maire) C. Alexander]
Sisymbrium loeselii L.
Stellaria subulata Boeber ex D.F.K. Schltld. [*S. graminea* auct. non L.]
Suaeda acuminata (C.A. Mey.) Moq. [*S. confusa* Iljin]
Ulmus pumila L.
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

14) Астраханская обл., Камызякский р-н, 1 км севернее с. Парыгино (15 VIII 2024), пустынный участок на месте старовозрастной залежи (71 вид).

Доминантные виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]

Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Tamarix ramosissima Ledeb.

Zygophyllum fabago L.

Прочие виды:

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.
Althaea officinalis L.
Alyssum desertorum Stapf
Ambrosia artemisiifolia L.
Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Artemisia austriaca Jacq.
Artemisia santonica L.
Asperugo procumbens L.
Atriplex aucheri Moq.
Atriplex patens (Litv.) Iljin
Atriplex sagittata Borkh.
Atriplex tatarica L.
Bassia hyssopifolia (Pall.) Kuntze
Bassia prostrata (L.) Beck
Bassia scoparia (L.) Beck
Calamagrostis macrolepis Litv.
Camelina microcarpa Andr. ex DC.
Camphorosma lessingii Litv. [*C. monspeliaca* auct. non L.]
Cardaria draba (L.) Desv. [*Lepidium draba* L.]
Carex melanostachya M. Bieb. ex Willd.
Chorispora tenella (Pall.) DC.
Cirsium setosum (Willd.) Besser [*C. arvense* auct. non (L.) Scop.]
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Convolvulus arvensis L.
Cuscuta campestris Yunck.
Cyclachaena xanthiifolia (Nutt.) Fresen. [*Euphrosyne xanthiifolia* (Nutt.) A.Gray]
Cynanchum acutum L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Elaeagnus oxycarpa Schldtl.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Galium pseudohumifusum Ostapko [*G. humifusum* auct. non M. Bieb.]
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Glycyrrhiza glabra L.
Gypsophila perfoliata L.
Holosteum umbellatum L. s. str.
Juncus gerardi Loisel.
Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]
Lamium paczoskianum Vorosch. [*L. amplexicaule* var. *orientale* (Pacz.) Mennema]
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Lepidium perfoliatum L.
Lepidium ruderale L.
Limonium scoparium (Pall. ex Willd.) H. Arnaud
Logfia arvensis (L.) Holub [*Filago arvensis* L.]
Lotus frondosus (Freyn) Kuprian.
Medicago lessingii Fisch. et C.A. Mey. ex Kar. [*M. caerulea* Less. ex Ledeb.]
Medicago orthoceras (Kar. et Kir.) Trautv. [*Trigonella orthoceras* Kar. et Kir.]
Onopordum acanthium L.
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Plantago major L.
Polygonum pulchellum Loisel. [*P. arenarium* subsp. *pulchellum* (Loisel.) Thell.]

Potentilla reptans L.
Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]
Puccinellia sclerodes (V.I. Krecz.) V.I. Krecz. ex Drobov [*P. gigantea* auct. non (Grossh.) Grossh.]
Rhaponticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Rubus caesius L.
Rumex stenophyllus Ledeb.
Sedobassia sedoides (Pall.) Freitag et G. Kadereit [*Grubovia sedoides* (Pall.) G.L. Chu]
Sisymbrium loeselii L.
Solanum dulcamara L.
Solanum nigrum L.
Suaeda acuminata (C.A. Mey.) Moq. [*S. confusa* Iljin]
Suaeda altissima (L.) Pall.
Taraxacum officinale F.H. Wigg. s. l.
Xanthium albinum (Widder) Scholz et Sukopp [*X. orientale* auct. non L.]

15) Астраханская обл., Приволжский р-н, 2 км северо-восточнее пос. Нартовский (16 VIII 2024), пустынный участок – тамариксовые заросли на месте старовозрастной залежи (45 видов).

Доминантные виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Poa bulbosa L. s. str.
Tamarix ramosissima Ledeb.
Zygophyllum fabago L.

Прочие виды:

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.
Amaranthus albus L.
Androsace maxima L.
Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Artemisia austriaca Jacq.
Atriplex aucheri Moq.
Bromus squarrosus L.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.
Camelina microcarpa Andrz. ex DC.
Camphorosma lessingii Litv. [*C. monspeliaca* auct. non L.]
Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev
Ceratocephala testiculata (Crantz) Besser [*Ranunculus testiculatus* Crantz]
Chorisporea tenella (Pall.) DC.
Cynanchum acutum L.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Dodartia orientalis L.
Elytrigia repens (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould]
Galium vaillantii DC. [*G. spurium* auct. non L.]
Glycyrrhiza glabra L.
Holosteum glutinosum (M. Bieb.) Fisch. et C.A. Mey. [*H. umbellatum* subsp. *glutinosum* (M. Bieb.) Nyman]
Holosteum umbellatum L. s. str.
Lagoseris sancta (L.) K. Malý [*Crepis sancta* (L.) Bornm.]

Lamium paczoskianum Vorosch. [*L. amplexicaule* var. *orientale* (Pacz.) Mennema]
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.
Logfia arvensis (L.) Holub [*Filago arvensis* L.]
Onopordum acanthium L.
Papaver arenarium M. Bieb.
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Podospermum canum C.A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm.]
Pseudoarabidopsis toxophylla (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O' Kane et R.A. Price [*Arabidopsis toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch]
Rhaponticum repens (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.]
Rumex stenophyllus Ledeb.
Sedobassia sedoides (Pall.) Freitag et G. Kadereit [*Grubovia sedoides* (Pall.) G.L. Chu]
Senecio noeanus Rupr. [? *S. glaucus* subsp. *coronopifolius* (Maire) C. Alexander]
Sisymbrium loeselii L.
Suaeda altissima (L.) Pall.
Tragopogon major Jacq. [*T. dubius* subsp. *major* (Jacq.) Vollm.]

16) Астраханская обл., Приволжский р-н, 2–2.5 км восточнее пос. Нартовский (16 VIII 2024), пустынный участок на вершине бэровского бугра на месте средневозрастной залежи после посадок орошаемых бахчевых культур (35 видов).

Доминантные виды:

Artemisia taurica Willd.
Catabrosella humilis (M. Bieb.) Tzvelev
Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach
Poa bulbosa L. s. str.

Прочие виды:

Alhagi maurorum Medik. [*A. pseudalhagi* auct. non (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin]
Alyssum desertorum Stapf
Androsace maxima L.
Anisantha tectorum (L.) Nevski [*Bromus tectorum* L.]
Artemisia lercheana Weber ex Stechm.
Bromus squarrosus L.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.
Camelina microcarpa Andr. ex DC.
Caroxylon dendroides (Pall.) Tzvelev
Ceratocephala incurva Steven [*Ranunculus falcatus* subsp. *incurvus* (Steven) Maire et Weiller]
Chorisporea tenella (Pall.) DC.
Cynanchum acutum L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski
Ferula caspica M. Bieb.
Ferula tatarica Fisch. ex Spreng.
Gagea podolica Schult. et Schult. f. (?)
Holosteum glutinosum (M. Bieb.) Fisch. et C.A. Mey. [*H. umbellatum* subsp. *glutinosum* (M. Bieb.) Nyman]
Hypocoum pendulum L.
Lappula patula (Lehm.) Menyh.
Medicago medicaginoides (Retz.) E. Small [*Trigonella arcuata* C.A. Mey.]
Medicago orthoceras (Kar. et Kir.) Trautv. [*Trigonella orthoceras* Kar. et Kir.]
Meniocus linifolius (Stephan ex Willd.) DC.

Neotorularia contortuplicata (Stephan ex Willd.) Hedge et J. Léonard
Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie
Podospermum canum C.A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm.]
Salsola tamariscina Pall.
Stipa sareptana A.K. Becker
Takhtajiantha pusilla (Pall.) Nazarova [*Scorzonera pusilla* Pall.] (?)
Tamarix ramosissima Ledeb.
Zygophyllum fabago L.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наших флористических и геоботанических исследований антропогенно нарушенных фитоценозов в дельте р. Волги (в южной части Астраханской области в пределах Камызякского и Приволжского районов) выявлено 190 видов сосудистых растений, в их числе 15 чужеродных видов (*Amaranthus albus* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Cuscuta campestris* Yunck., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Fraxinus pennsylvanica* Marshall s. str., *Helianthus lenticularis* Douglas ex Lindl., *Morus alba* L., *Portulaca oleracea* L., *Ulmus pumila* L., *Xanthium albinum* (Widder) Scholz et Sukopp, *Xanthium spinosum* L.). Собранный материал необходим для оценки сукцессионных процессов, происходящих в дельте р. Волги, которая чрезвычайно сильно пострадала от человеческой деятельности.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена по гранту Российского научного фонда «Оценка динамики флоры и растительности дельты реки Волги под воздействием антропогенных и природных факторов», № 23-24-00008.

Авторы благодарят за консультации В.Б. Голуба (Институт экологии Волжского бассейна РАН), А.П. Лактионова (Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Flora...] Флора Европейской части СССР (Флора Восточной Европы). 1974–2004. Т. 1–11. Л. (СПб.).
- [Laktionov] Лактионов А.П. 2009. Флора Астраханской области. Астрахань. 296 с.
- [Mavrodiev et al.] Мавродиев Е.В., Лактионов А.П., Алексеев Ю.Е. 2015. О новых кендырях юго-востока Европейской России в связи с признанием самостоятельности рода *Poa cynum* Baill. (Arocynaceae). — Новости систематики высших растений. 46: 157–163. DOI: <https://doi.org/10.31111/novitates/2015.46.157>
- POWO. 2024. Plants of the World Online (<http://powo.science.kew.org> (Дата обращения: 20.09.2024)
- [Sukhorukov] Сухоруков А.П. 2014. Карпология семейства Chenopodiaceae в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей. Тула. 400 с.
- [Tzvelev, Probatova] Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. 2019. Злаки России. М. 646 с.

FEATURES OF THE FLORA OF THE ANTHROPOGENIC DISTURBED TERRITORIES OF THE VOLGA RIVER DELTA

© 2024 V.M. Vasjukov^{1*}, N.Yu. Stepanova², A.V. Chuvashov¹, M.V. Maltsev³

¹ Samara Federal Research Scientific Center of RAS,
Institute of Ecology of the Volga River Basin of RAS
10, Komzin Str., Togliatti, 445003, Russia

² Tsitsin Main Botanical Garden of RAS
4, Botanicheskaya Str., Moscow, 127276, Russia

³ Volgograd State University
100, Universitetskiy Ave., Volgograd, 400062, Russia

*e-mail: vvasjukov@yandex.ru

Abstract. By the 1970s, most of the Volga River Delta was covered by engineering irrigation systems. The natural vegetation cover in the vast majority of the delta has been disrupted. In the 1990s, during the transition to a market economy, a significant part of the irrigation systems was abandoned and destroyed. Huge areas of collapsed lands, deprived of flooding during floods, have turned into biotopes completely atypical for this region, on which successional processes are taking place, the final result of which is unknown. In a few cases, after the destruction of dams in the western part of the delta, the restoration of the cover is observed. However, no one has yet seriously studied the processes occurring in the flora and vegetation in these territories. As a result of our floristic and geobotanical studies of anthropogenic disturbed phytocenoses in the Volga River Delta (Astrakhan region) 190 species of vascular plants have been identified, including 15 alien species.

Keywords: Astrakhan region, desert zone, vascular plants.

Submitted: 20.09.2024. **Accepted for publication:** 10.11.2024.

For citation: Vasjukov V.M., Stepanova N.Yu., Chuvashov A.V., Maltsev M.V. 2024. Features of the flora of the anthropogenic disturbed territories of the Volga River Delta. — Phytodiversity of Eastern Europe. 18(4): 15–32. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-4-15-32

ACKNOWLEDGMENTS

The work was carried out under a grant from the Russian Science Foundation "Assessment of the dynamics of flora and vegetation of the Volga River Delta under the influence of anthropogenic and natural factors", No. 23-24-00008. The authors thank V.B. Golub (Institute of Ecology of the Volga Basin of RAS), A.P. Laktionov (Astrakhan State University).

REFERENCES

Flora of the European part of the USSR (Flora of Eastern Europe). 1974–2004. Vol. 1–11. Leningrad (St. Petersburg). (In Russ.).

Laktionov A.P. 2009. Flora of the Astrakhan region. Astrakhan. 296 p. (In Russ.).

Mavrodiev E., Laktionov A., Alexeev Yu. 2015. On new dogbanes of South-Eastern European Russia due to the acceptance of the genus *Poacynum* Baill. (Apocynaceae). — Novitates Systematicae Plantarum Vascularium. 46: 157–163. DOI: <https://doi.org/10.31111/novitates/2015.46.157> (In Russ.).

POWO. 2024. Plants of the World Online (<http://powo.science.kew.org> (Date: 20.09.2024)

Sukhorukov A.P. 2014. The carpology of the Chenopodiaceae with reference to the phylogeny, systematics and diagnostics of its representatives. Tula. 400 p. (In Russ.).

Tzvelev N.N., Probatova N.S. 2019. Grasses of Russia. Moscow. 646 p. (In Russ.).