

**Keywords:** lipid peroxidation; membranodestruktivnye processes; lipid profile; perinatal hypoxic-ischemic CNS injury; newborn.

УДК 574.472

## РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА С *GLOBULARIA PUNCTATA* LAREYR. В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2015

**А.Е. Митрошенкова**, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования  
Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самара (Россия)

**Аннотация.** В статье содержатся данные о проведённых научных исследованиях степных растительных сообществ с участием *Globularia punctata* Lareyr. на территории Самарской области. Приводятся их эколого-фитоценологические характеристики, геоботанические описания и географические координаты. На основании исследований делается вывод о том, что *Globularia punctata* Lareyr. входит в состав типчаково-ковыльковых, перистоковыльно-типчаковых, красивейшековыльно-типчаковых и типчаково-разнотравных сообществ зональных луговых степей, где её популяции представлены значительным количеством особей, находясь в стабильном состоянии, с хорошо выраженной онтогенетической структурой. Всего в составе сообществ с участием *Globularia punctata* Lareyr. зарегистрировано 120 видов сосудистых растений, из них 21 (17,5%) являются редкими и включены в Красную Книгу Самарской области (2007): *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Stipa pennata* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Eremogone koriniaya* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Astragalus zingeri* Korsh., *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC., *Scabiosa isetensis* L., *Ephedra distachya* L., *Alyssum lenense* Adams, *Adonis wolgensis* DC., *Silene baschkirorum* Janisch., *Jurinea ewersmannii* Bunge, *Aster alpinus* L., *Polygala sibirica* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Iris pumila* L., *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Linum flavum* L., *Campanula wolgensis* P.A. Smirn. и *Globularia punctata* Lareyr. Полученные данные рекомендованы для использования их во 2-м издании Красной книги Самарской области, сообщества с участием *Globularia punctata* Lareyr. – для включения их в Зеленую книгу Самарской области, а описанные территории – для выделения на их основе памятников природы регионального значения.

**Ключевые слова:** растительные сообщества; *Globularia punctata* Lareyr.; редкие виды растений; Самарская область.

Шаровница крапчатая, или глобулярия точечная (*Globularia punctata* Lareyr.) из семейства Шаровниковые (*Globulariaceae*) – редкий и исчезающий вид, занесен в Красную книгу (далее КК) СССР [1], КК РСФСР [2] и КК РФ [3]. Включен в КК Самарской области со статусом 5/Г – «условно редкий вид со стабильным численностью, плиоценовый горно-степной реликт. В Самарской области – изолированные популяции» [4, с.140]. В сопредельных областях тоже охраняется на региональном уровне [5, 6, 7, 8]. История исследования вида подробно изложена в работе М. Н. Кузнецовой [9].

Изучение степных растительных сообществ с участием *Globularia punctata* Lareyr. на территории Самарской области началось в рамках научно-исследовательских экспедиций кафедры ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования естественно-географического факультета ПГСГА [10, 11] и было продолжено в летние полевые сезоны 2013-14 гг.

Обработка и интерпретация полученных материалов проводилась с позиций доминантного подхода [12, 13, 14]. Все описания выполнялись в пределах естественных контуров растительных сообществ, проективное покрытие растений оценивалось по шкале обилия Друде. Для каждого описания установлены географические координаты по GPS; они отражены в таблице 1. Латинские названия видов растений приведены по сводке С. К. Черепанова [15], почв – по «Классификации и диагностике почв СССР» [16]. При камеральной обработке видовую принадлежность растений уточняли по классическим определителям [17,18].

В результате проведённых исследований было описано 4 типа степных сообществ с участием *Globularia punctata* Lareyr.: типчаково-ковыльковое с глобулярией (*Stipa lessingiana* + *Festuca valesiaca* [+ *Globularia punctata*]), перистоковыльно-типчаковое с глобулярией (*Festuca valesiaca* + *Stipa pennata* [+ *Globularia punctata*]), красивейшековыльно-типчаковое с глобулярией (*Festuca valesiaca* + *Stipa pulcherrima* [+ *Globularia punctata*]) и типчаково-разнотравное с глобулярией (*Herbae stepposae* + *Festuca valesiaca* [+ *Globularia*

*punctata*]). Далее мы приводим их эколого-фитоценологическую характеристику.

Сообщество типчаково-ковыльковое с глобулярией (*Stipa lessingiana* + *Festuca valesiaca* [+ *Globularia punctata*]) (оп. 1, 10, 11, табл. 1). Описания сделаны 29.06.13. в 1,5 км северо-западнее с. Елшанка, правобережный возвышенный склон р. Сок и 20.07.14. в 3 км севернее с. Студеный Ключ, степные склоны грядово-увалистого рельефа долинно-водосборной геосистемы р. Сок (Сергиевский район). Размеры пробных площадей от 50 до 70 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие (далее ОПП) от 30 до 60%. Число видов в описаниях от 27 до 48. Среднее число видов в сообществе ≈ 36. Аспект бурозелёный. Задернение слабое. Почва сухая, рассыпчатая, ярко коричневая с рыжим отливом, крупно-щебневатая. Травянистый ярус слагается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) высокотравье представлено единичными экземплярами *Centaurea scabiosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Verbascum lychnitis*, *Verbascum marschallianum*, *Seseli tortuosum*, *Asparagus officinalis* и *Genista tinctoria*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Festuca valesiaca*. В роли соэдификатора выступает *Stipa lessingiana*. Из злаков рассеянно присутствуют *Stipa capillata* и *Koeleria cristata*, из бобовых – *Medicago romanica* и *Amoria montana*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Artemisia marschalliana*, *Centaurea diffusa*, *Achillea setacea*, *Filipendula vulgaris*, *Salvia stepposa*, *Stachys recta*, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, *Gypsophila altissima*, *Silene baschkirorum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Pimpinella saxifrage*, *Origanum vulgare*.

В III подъярусе (до 30 см) содоминантом фитоценоза является *Globularia punctata*. Довольно много *Galatella villosa*. Остальные виды низкотравья с единичным обилием: *Centaurea sumensis*, *Inula hirta*, *Potentilla arenaria*, *Veronica spicata*, *Campanula sibirica*, *Nonea pulla*, *Onosma simplicissima*, *Polygala sibirica*, *Adonis wolgensis*, *Thalictrum minus*, *Berteroa incana*.

Кроме того, только в одном описании были встре-

чены такие виды, как *Bromopsis riparia* (оп. 11, sol.), *Artemisia latifolia* (оп. 11, sol.), *Scorzonera austriaca* (оп. 1, sol.), *Tanacetum millefolium* (оп. 11, sol.), *Carlina biebersteinii* (оп. 11, sol.), *Astragalus austriacus* (оп. 1, sol.), *Astragalus onobrychis* (оп. 11, sol.), *Onobrychis arenaria* (оп. 11, sol.), *Securigera varia* (оп. 11, sol.), *Salvia tesquicola* (оп. 1, sol.), *Salvia verticillata* (оп. 11, sol.), *Thymus marschallianus* (оп.1, sol.), *Dracocephalum thymiflorum* (оп. 10, sol.), *Silene chlorantha* (оп. 1, sol.), *Euphorbia virgata* (оп.1,sol.), *Thesium arvense* (оп. 11,sol.), *Hieracium virosum* (оп.11,sol.), *Tinia multicaulis* (оп.11,sol.), *Vincetoxicum albowianum* (оп. 11, sol.), *Plantago urvillei* (оп. 11,sol.), *Androsace septentrionalis* (оп. 1, sol.), *Hypericum perforatum* (оп. 11, sol.).

Сообщество перистоковыльно-типчакое с глобулярией (*Festuca valesiaca* + *Stipa pennata* [+ *Globularia punctata*]) (оп. 4, 5, 7, 8, 9, 14, 15, табл.1). Описания сделаны 20.07.13. в 4,5 км западнее с. Сергиевск, небольшая останцовая возвышенность, один из отрогов Сокольских яров, со склонами до 450, которые спускаются к временному водотоку с узкой, плохо разработанной долиной; 05-12.07.14. – на вершинах и по верхней части склонов (с углом наклона 35-400) северо-восточной экспозиции левобережной части р. Каргалка, в 2 км восточнее с. Большие Пичерки и в 3,5 км северо-восточнее с. Мордовская Селитьба; 26.07.14. на склонах возвышенностей левобережной части р. Елхи, в 4 км западнее с. Чекалино, долинно-водосборная геосистема р. Сок (Сергиевский район). Размеры пробных площадей от 25 до 100 м<sup>2</sup>. ОПП от 50 до 80%. Число видов в описании от 33 до 48. Среднее число видов в сообществе ≈ 37. Аспект пестро-зелёный. Задернение слабое. Почва сухая, рыхлая, черноземного типа, крупно-щебневатая со следами пала, ветоши почти нет. Травостой слагается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) из кустарников единично присутствуют *Amygdalus nana*, *Chamaecytisus ruthenicus* и *Caragana frutex*. Среди высокотравья зарегистрированы *Centaurea scabiosa*, *Echinops meyeri*, *Pyrethrum corymbosum*, *Phlomis tuberosa*, *Verbascum lychnitis*, *Verbascum marschallianum*, *Seseli tortuosum*, *Asparagus officinalis*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Festuca valesiaca*. В роли созидатора выступает *Stipa pennata*. Из злаков рассеянно присутствуют *Bromopsis riparia* и *Koeleria cristata*, из бобовых – *Medicago romanica*, *Astragalus zingeri*, *Astragalus testiculatus*, *Hedysarum razoumowianum*, *Amoria montana*. Среди разнотравья описаны: *Artemisia marschalliana*, *Centaurea diffusa*, *Jurinea ewersmannii*, *Cichorium intybus*, *Filipendula vulgaris*, *Salvia tesquicola*, *Salvia verticillata*, *Salvia stepposa*, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, *Gypsophila altissima*, *Silene chlorantha*, *Silene baschkirorum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scabiosa isetensis*, *Hieracium virosum*, *Pimpinella tragium*, *Origanum vulgare*.

В III подъярусе (до 30 см) заметную роль играют ценопопуляции *Globularia punctata*. Иногда довольно много *Galatella villosa* и *Centaurea sumensis*. Бобовые: *Astragalus austriacus*, *Astragalus henningii* и *Oxytropis pilosa*. Остальные виды низкотравья малообильны: *Galatella angustissima*, *Inula hirta*, *Inula salicina*, *Aster alpinus*, *Aster amellus*, *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Taraxacum serotinum*, *Scorzonera austriaca*, *Tanacetum millefolium*, *Potentilla arenaria*, *Thymus marschallianus*, *Stachys recta*, *Veronica spicata*, *Eremogone koriniaya*, *Euphorbia seguieriana*, *Campanula sibirica*, *Nonea pulla*, *Onosma simplicissima*, *Viola ambigua*, *Thesium arvense*, *Tinia multicaulis*, *Vincetoxicum albowianum*, *Polygala sibirica*, *Polygala comosa*, *Adonis wolgensis*, *Thalictrum simplex*, *Allium strictum*, *Allium rotundum*, *Linum flavum*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды, как *Bromopsis inermis* (оп.8,sol.), *Centaurea ruthenica* (оп. 14, sp.), *Oxytropis floribunda* (оп.8,sol.), *Onobrychis arenaria* (оп. 8, sol.), *Securigera*

*varia* (оп.4,sol.), *Agrimonia eupatoria* (оп. 15, sol.), *Sanguisorba officinalis* (оп.8,sol.), *Veronica incana* (оп.5,sol.), *Dianthus campestris* (оп.8,sol.), *Knautia arvensis* (оп.8,sol.), *Campanula wolgensis* (оп. 8, sol.), *Campanula bononiensis* (оп.8,sol.), *Seseli libanotis* (оп.15,sol.), *Pimpinella saxifraga* (оп.8,sol.), *Eryngium planum* (оп.8,sol.), *Convolvulus arvensis* (оп.5,sol.), *Anemone sylvestris* (оп.14,sol.), *Ephedra distachya* (оп.14,sol.), *Plantago urvillei* (оп.15,sol.), *Coniolumon elatum* (оп.9,sol.), *Hypericum perforatum* (оп.14,sol.), *Iris pumila* (оп.14,sol.), *Cerasus fruticosa* (оп.14,sol.), *Cotoneaster melanocarpus* (оп.14,sp.).

Сообщество красивейшековыльно-типчакое с глобулярией (*Festuca valesiaca* + *Stipa pulcherrima* [+ *Globularia punctata*]) (оп. 12, 13, табл. 1). Описания сделаны 26.07.14. на склонах возвышенностей левобережной части р. Елхи, в 4 км западнее с. Чекалино, долинно-водосборная геосистема р. Сок (Сергиевский район). Размеры пробных площадей 100 м<sup>2</sup>. ОПП 70%. Число видов в описаниях 44-45. Среднее число видов в сообществе ≈ 45. Аспект пестро-бледно-зелёный. Задернение слабое. Почва сухая, рыхлая, черноземного типа, средние и крупно-щебневатая. Травостой слагается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) общим видом высокотравья является *Echinops meyeri*, остальные представители отмечены только в одном описании.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Festuca valesiaca*. В роли созидатора выступает *Stipa pulcherrima*. Из бобовых характерна *Medicago romanica*. Иногда довольно много *Salvia stepposa*, *Gypsophila altissima* и *Scabiosa isetensis*. Среди разнотравья зарегистрированы такие виды, как *Centaurea diffusa* и *Jurinea ewersmannii*.

В III подъярусе (до 30 см) заметную роль играют ценопопуляции *Globularia punctata*. Иногда довольно много *Galatella angustissima*, *Potentilla arenaria*, *Onosma simplicissima* и *Alyssum gymnopodium*. Остальные виды низкотравья малообильны: *Centaurea sumensis*, *Thymus marschallianus*, *Nonea pulla*, *Viola ambigua*, *Campanula sibirica*, *Allium strictum*, *Linum flavum*, *Tinia multicaulis*, *Thalictrum simplex*, *Vincetoxicum albowianum*, *Scorzonera austriaca*.

Кроме того, только в 12 описании были встречены такие виды, как *Koeleria cristata* (sp.), *Galatella villosa* (sp.), *Bromopsis riparia* (sol.), *Artemisia austriaca* (sol.), *Aster alpinus* (sol.), *Achillea setacea* (sol.), *Cichorium intybus* (sol.), *Serratula coronata* (sol.), *Agrimonia eupatoria* (sol.), *Scabiosa ochroleuca* (sol.), *Thesium arvense* (sol.), *Hieracium virosum* (sol.), *Pimpinella tragium* (sol.), *Convolvulus arvensis* (sol.), *Asparagus officinalis* (sol.), *Adonis wolgensis* (sol.), *Verbascum marschallianum* (sol.), *Silene baschkirorum* (sol.), *Astragalus austriacus* (sol.), *Oxytropis floribunda* (sol.); только в 13 описании – *Centaurea scabiosa* (sol.), *Astragalus onobrychis* (sol.), *Hedysarum razoumowianum* (sp.), *Hedysarum grandiflorum* (sp.), *Centaurea ruthenica* (sol.), *Inula hirta* (sol.), *Onobrychis arenaria* (sol.), *Galium ruthenicum* (sol.), *Eremogone koriniaya* (sol.), *Euphorbia seguieriana* (sol.), *Anemone sylvestris* (sol.), *Allium rotundum* (sol.), *Genista tinctoria* (sol.), *Alyssum lenense* (sol.), *Iris pumila* (sol.), *Cerasus fruticosa* (sol.), *Amygdalus nana* (sol.), *Rosa majalis* (sol.), *Chamaecytisus ruthenicus* (sol.).

Сообщество типчакое-разнотравное с глобулярией (*Herbae stepposae* + *Festuca valesiaca* [+ *Globularia punctata*]) (оп. 2, 3, 6, табл. 1). Описания сделаны 19.07.13. в 3 км юго-восточнее с. Успенка, долинно-водосборная геосистема р. Сок и 11.08.13. в 5 км южнее с. Русская Селитьба, вершина коренного берега р. Сок (Сергиевский район). Размеры пробных площадей от 70 до 100 м<sup>2</sup>. ОПП от 40 до 70%. Число видов в описаниях от 34 до 37. Среднее число видов в сообществе ≈ 36. Аспект пестро-зелёный. Задернение среднее. Почва сухая, рассыпчатая, черноземного типа, пылит, мелко и

крупно-щербневатая. Травостой слагается из трех подъярусов.

В I подъярусе (1-1,2 м) из кустарников единично присутствует *Caragana frutex*; из высокотравья – *Asparagus officinalis*.

II подъярус (35-70 см) образован основным эдификатором сообщества *Festuca valesiaca*. Остальные виды встречаются рассеянно, и ни один из них не выходит на уровень соэдификатора. Злаки представлены *Stipa capillata*, *Stipa pennata* и *Koeleria cristata*; среди бобовых *Medicago romanica*, *Astragalus testiculatus* и *Hedysarum razoumowianum*. Иногда довольно много *Artemisia marschalliana* и *Gypsophila altissima*. Остальное разнотравье малочисленно: *Silene chlorantha*, *Silene baschkirorum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scabiosa isetensis*, *Odontites vulgaris*.

В III подъярусе (до 30 см) – крупные популяции *Globularia punctata*. Иногда довольно много *Galatella villosa* и *Potentilla arenaria*. Виды низкотравья малообильны: *Centaurea semensis*, *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Taraxacum rotundifolium*, *Thymus marschallianus*, *Stachys recta*, *Veronica prostrata*, *Euphorbia seguieriana*, *Campanula sibirica*, *Nonea pulla*, *Onosma simplicissima*, *Viola ambigua*, *Thesium arvense*, *Hieracium virosum*, *Vincetoxicum albowianum*, *Polygala sibirica*, *Thalictrum simplex*, *Plantago urvillei*, *Allium strictum*.

Кроме того, только в одном описании были встречены такие виды, как *Poa bulbosa* (оп.6, сол.), *Artemisia austriaca* (оп.6, сол.), *Centaurea scabiosa* (оп.2, сол.), *Astragalus zingeri* (оп.2, сп.), *Securigera varia* (оп.3, сол.), *Veronica incana* (оп.6, сол.), *Seseli tortuosum* (оп.2, сол.), *Eryngium planum* (оп.2, сол.), *Origanum vulgare* (оп.3, сол.), *Convolvulus arvensis* (оп.3, сол.), *Ephedra distachya* (оп.6, сп.), *Erysimum hieracifolium* (оп.3, сол.).

Всего в составе сообществ с участием *Globularia punctata* Lapeyr. зарегистрировано 120 видов сосудистых растений, из них 21 (17,5%) являются редкими и включены в КК Самарской области [4]: *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Stipa pennata* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Eremogone koriniaya* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Astragalus zingeri* Korsh., *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC., *Scabiosa isetensis* L., *Ephedra distachya* L., *Alyssum lenense* Adams, *Adonis wolgensis* DC., *Silene baschkirorum* Janisch., *Jurinea ewersmannii* Bunge, *Aster alpinus* L., *Polygala sibirica* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Iris pumila* L., *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Linum flavum* L., *Campanula wolgensis* P.A. Smirn. и *Globularia punctata* Lapeyr.

Таким образом, шаровница крапчатая, или глобулярия точечная (*Globularia punctata* Lapeyr.), входит в состав типчаково-ковыльковых, перистоковыльно-типчаковых, красивейшековыльно-типчаковых и типчаково-разнотравных сообществ зональных луговых степей, где её популяции представлены значительным количеством особей, находятся в стабильном состоянии, с хорошо выраженной онтогенетической структурой.

Полученные данные будут служить дополнительной научной информацией для 2-ого издания КК Самарской области, сообщества с участием *Globularia punctata* Lapeyr. Рекомендованы нами для включения их в Зелёную книгу Самарской области [19], а описанные территории необходимо охранять в качестве памятников природы со статусом регионального значения [20].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под

угрозой исчезновения виды животных и растений. Изд.2-е. М. : «Лесная промышленность», 1984. Т. 2. 480 с.

2. Красная книга РСФСР (растения). М. : Росагропромиздат, 1988. 590 с.

3. Красная книга Российской Федерации (растения) / Гл. редкол.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.

4. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / под ред. чл.-корр. РАН Г. С. Розенберга и проф. С. В. Саксонова. Тольятти : ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.

5. Красная книга Оренбургской области. Оренбург : Оренбургское кн. изд-во, 1998. 176 с.

6. Красная книга Республики Татарстан. Животные, растения, грибы. Изд. 2-е. Казань : Изд-во «Идел-Пресс», 2006. 832 с.

7. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов : Изд-во ТПП Саратов. обл., 2006. 528 с.

8. Красная книга Ульяновской области (растения). Ульяновск : УлГУ, 2005. Т. 2. 220 с.

9. Кузнецова М. Н. Биолого-ценотические особенности *Globularia punctata* Lapeyr. в центральной части Приволжской возвышенности // Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.б.н. Тольятти : ИЭВБ РАН, 2003. 18 с.

10. Митрошенкова А. Е., Лысенко Т. М. К вопросу об охране *Globularia punctata* Lapeyr. в Самарской области // Материалы VIII Молодёжной конф. ботаников в Санкт-Петербурге (17-21 мая 2004 г.). СПб., 2004. С. 43–44.

11. Лысенко Т. М., Митрошенкова А. Е. Редкие степные сообщества Самарской области // Вопросы общей ботаники: традиции и перспективы: Материалы международ. науч. конф., посвящ. 200-летию Казанской ботанической школы (23-27 января 2006 г.). Казань, 2006. Ч. 2. С. 299–301.

12. Алёхин В. В. Методика полевых ботанических исследований. М. : Наука, 1987. 218 с.

13. Методы выделения растительных ассоциаций / Под ред. В. Д. Александровой. Л. : Наука, 1971. 256 с.

14. Полевая геоботаника / Под ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагиной. М.–Л. : Из-во АН СССР, Ленингр. отд., 1959. Т. 1. 436 с.

15. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб. : Мир и семья, 1995. 992 с.

16. Егоров В. В., Фридланд Е. Н., Иванова Е. Н., Розов Н. Н., Носин В. А., Фриев Т. А. Классификация и диагностика почв СССР. М., 1977. 224 с.

17. Флора европейской части СССР. Л. : Наука, 1974-1987. Т. 1–6.

18. Флора юго-востока европейской части СССР. Л. : Сельхозгиздат, 1927–1938. Т. 1–6.

19. Саксонов С. В., Лысенко Т. М., Ильина В. Н., Конева Н. В., Лобанова А. В., Матвеев В. И., Митрошенкова А. Е., Симонова Н. И., Соловьёва В. В., Ужамецкая Е. А., Юрицина Н. А. Зелёная книга Самарской области: редкие и охраняемые растительные сообщества. Самара : СамарНЦ РАН, 2006. 201 с.

20. Реестр особо охраняемых природных территорий регионального значения Самарской области / Министерство природопользования, лесного хозяйства и охраны окружающей среды Самарской области. Сост. А. С. Паженков. Самара : «Экотон», 2010. 259 с.

Геоботанические описания степных фитоценозов с участием *Globularia punctata* Lapeyr. в Самарской области

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Дата описания	29.06.2013.	19.07.2013.	19.07.2013.	20.07.2013.	20.07.2013.	11.08.2013.	05.07.2014.	05.07.2014.	12.07.2014.	20.07.2014.	20.07.2014.	26.07.2014.	26.07.2014.	26.07.2014.	26.07.2014.
Координаты описаний (N) по GPS	53°50.166'	53°57.840'	53°57.798'	53°57.758'	53°57.826'	53°43.653'	53°50.043'	53°50.046'	53°50.039'	53°57.035'	53°57.035'	53°52.027'	53°53.039'	53°53.043'	53°52.022'
Координаты описаний (E) по GPS	050°49.200'	051°05.961'	051°05.922'	051°05.076'	051°05.815'	050°39.425'	050°45.013'	050°44.053'	050°45.042'	051°00.045'	051°00.046'	050°51.039'	050°50.012'	050°50.007'	050°48.057'
Размер пробной площадки, м <sup>2</sup>	50	70	70	70	25	100	100	100	100	50	70	100	100	100	100
ОПП, %	60	40	40	50	50	70	70	80	50	40	30	70	70	60	60
Число видов в описании	34	37	34	33	36	36	34	48	34	27	48	45	44	34	37
Видовой состав:															
<i>Globularia punctata</i>	sp.	sp.	cop <sub>2</sub>	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	sp.	sp.	sp.	cop <sub>1</sub>
<i>Festuca valesiaca</i>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>
<i>Stipa lessingiana</i>	cop <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	-	-	-	-
<i>Stipa capillata</i>	-	sp.	sol.	-	-	sp.	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-
<i>Stipa pennata</i>	-	sol.	sp.	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	-	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>	cop <sub>2</sub>	-	-	-	-	cop <sub>3</sub>	cop <sub>2</sub>
<i>Stipa pulcherrima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	cop <sub>3</sub>	cop <sub>3</sub>	-	-
<i>Koeleria cristata</i>	sp.	-	sp.	-	sp.	sp.	-	-	sp.	sol.	-	sp.	-	sol.	-
<i>Bromopsis riparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sp.	-	sol.	sol.	-	-	sol.
<i>Bromopsis inermis</i>	-	-	-	-	-	-	-	sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i>	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	sp.	sol.	-	-	-	sol.	-	-
<i>Caragana frutex</i>	-	sol.	sol.	sol.	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago romanica</i>	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.
<i>Astragalus austriacus</i>	sol.	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	-	-	sol.	-	-	-
<i>Astragalus zingeri</i>	-	sp.	-	-	-	-	sp.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus onobrychis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	sol.	-	-
<i>Astragalus testiculatus</i>	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus henningii</i>	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedysarum razoumowianum</i>	-	sol.	sol.	sol.	sol.	-	-	-	sol.	-	-	-	sp.	sp.	-
<i>Hedysarum grandiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sp.	-	-
<i>Oxytropis pilosa</i>	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-
<i>Oxytropis floribunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	sol.	-	-	-
<i>Onobrychis arenaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	sol.	-	sol.	-	-
<i>Amoria montana</i>	-	-	-	-	-	-	-	sol.	-	sol.	sol.	-	-	-	sol.
<i>Securigera varia</i>	-	-	sol.	sol.	-	-	-	-	-	-	sol.	-	-	-	-
<i>Genista tinctoria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol.	sol.	-	sol.	-	-

<i>Galatella villosa</i>		cop <sub>1</sub>	sol.	—	sol.	cop <sub>1</sub>	cop <sub>1</sub>	—	—	sol.	sol.	sp.	—	—	sol.
<i>Galatella angustisima</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	sp.	sol.	sol.	sol.
<i>Artemisia marschalliana</i>		—	cop <sub>1</sub>	sp.	—	sp.	cop <sub>1</sub>	—	sol.	—	sol.	sol.	—	—	—
<i>Artemisia austriaca</i>		—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.	—	—	—
<i>Artemisia latifolia</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—
<i>Centaurea diffusa</i>		sol.	sol.	sol.	—	sol.	sol.	—	—	sol.	—	sol.	sol.	—	sol.
<i>Centaurea scabiosa</i>		sol.	sol.	—	sol.	—	—	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	—	sol.	—
<i>Centaurea ruthenica</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sp.	—
<i>Centaurea sumensis</i>		sol.	sol.	sol.	sp.	sol.	—	—	—	sp.	—	sol.	sol.	sol.	—
<i>Inula hirta</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	sol.	sol.	—	sol.	sp.
<i>Inula salicina</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.	—
<i>Aster alpinus</i>		—	—	—	—	—	—	sol.	sol.	sol.	—	—	sol.	—	—
<i>Aster amellus</i>		—	—	—	—	—	—	—	sp.	—	—	—	—	sol.	—
<i>Achillea nobilis</i>		—	sol.	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	sol.	—
<i>Achillea setacea</i>		sol.	sol.	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—	sol.	sol.	—	—	—
<i>Taraxacum serotinum</i>		—	sol.	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.
<i>Echinops meyeri</i>		—	—	—	sol.	sol.	—	sol.	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—
<i>Jurinea ewersmannii</i>		—	sol.	sol.	sol.	sol.	—	sol.	—	sol.	—	—	sol.	sol.	—
<i>Scorzonera austriaca</i>		sol.	—	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—
<i>Tanacetum millefolium</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	—
<i>Pyrethrum corymbosum</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sol.
<i>Cichorium intybus</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	sol.
<i>Serratula coronata</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—
<i>Carlina biebersteinii</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—
<i>Cerasus fruticosa</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sol.
<i>Amygdalus nana</i>		—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	sol.	sol.
<i>Rosa majalis</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—
<i>Cotoneaster melanocarpus</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.
<i>Potentilla arenaria</i>		sol.	sp.	—	sol.	—	sol.	sp.	sol.	—	sol.	sol.	sol.	sp.	—
<i>Filipendula vulgaris</i>		sol.	—	—	sol.	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.	—	—	sol.
<i>Agrimonia eupatoria</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.
<i>Sanguisorba officinalis</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—
<i>Salvia tesquicola</i>		sol.	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.
<i>Salvia verticillata</i>		—	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	sol.
<i>Salvia stepposa</i>		sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	sol.	sol.	—	sol.	sp.	sol.	—	—
<i>Thymus marschallianus</i>		sol.	sol.	—	sol.	sol.	sol.	—	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	sp.
<i>Stachys recta</i>		—	—	sol.	sol.	—	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.
<i>Phlomis tuberosa</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	sol.
<i>Dracocephalum thymiflorum</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—
<i>Galium ruthenicum</i>		sol.	—	sol.	—	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—
<i>Galium verum</i>		sol.	sp.	sol.	sol.	—	—	sp.	—	sol.	sol.	—	—	—	—
<i>Verbascum lychritis</i>		sol.	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—
<i>Verbascum marschallianum</i>		sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sol.	—	sol.	sol.
<i>Veronica spicata</i>		sol.	—	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	—
<i>Veronica incana</i>		—	—	—	sol.	sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Veronica prostrata</i>		—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gypsophila altissima</i>		sp.	sp.	sol.	sol.	—	sol.	sp.	sol.	sol.	sol.	sol.	sp.	sp.	—
<i>Silene chlorantha</i>		sol.	—	sol.	—	sol.	sol.	—	sol.	sol.	—	—	—	—	—
<i>Silene baschkorum</i>		sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—	sol.	—	—
<i>Eremogone korinčaya</i>		—	—	—	—	sp.	—	sp.	—	—	—	—	—	sol.	—
<i>Dianthus campestris</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—
<i>Euphorbia seguieriana</i>		—	—	sol.	sol.	sol.	sol.	—	—	sol.	—	—	—	sol.	sol.
<i>Euphorbia virgata</i>		sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Scabiosa ochroleuca</i>		—	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	sol.	—	sol.
<i>Scabiosa isetensis</i>		—	—	sol.	sol.	sp.	sol.	—	—	sp.	—	—	sp.	sp.	—
<i>Knautia arvensis</i>		—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Campanula sibirica</i>		—	sol.	sol.	—	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	—	—
<i>Campanula wolgensis</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—
<i>Campanula bononiensis</i>		—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—
<i>Nonea pulia</i>		sol.	sol.	sol.	sol.	—	—	—	—	—	sol.	—	sol.	sol.	—
<i>Onosma simplicissima</i>		sol.	sol.	—	sol.	—	sol.	sol.	—	sol.	—	sol.	sp.	sp.	sol.
<i>Viola ambigua</i>		—	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—	sol.	—	—	sol.	sol.	—
<i>Thesium arvense</i>		—	sol.	—	—	sol.	sol.	—	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—
<i>Hieracium virosus</i>		—	sol.	sol.	sol.	sol.	—	—	—	—	—	sol.	sol.	—	sol.
<i>Seseli tortuosum</i>		—	sol.	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.
<i>Seseli libanotis</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.
<i>Pimpinella tragium</i>		—	—	—	—	—	—	sol.	—	sp.	—	—	sol.	—	sol.
<i>Pimpinella saxifraga</i>		sol.	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—
<i>Tintia multicaulis</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—
<i>Eryngium planum</i>		—	sol.	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—
<i>Origanum vulgare</i>		—	—	sol.	—	sol.	—	—	—	—	sol.	sol.	—	—	sol.
<i>Vincetoxicum albowianum</i>		—	—	sol.	—	sol.	sol.	—	—	sol.	—	sol.	sol.	sol.	—
<i>Polygala sibirica</i>		sol.	—	sol.	—	sol.	sol.	—	—	sol.	—	—	—	—	—
<i>Polygala comosa</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—
<i>Convolvulus arvensis</i>		—	—	sol.	—	sol.	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—
<i>Odontites vulgaris</i>		—	—	sol.	—	—	sol.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Adonis wolgensis</i>		—	—	—	sp.	—	—	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	sol.	—	sol.
<i>Thalictrum simplex</i>		—	—	sol.	—	sol.	sol.	—	sol.	sol.	—	—	sol.	sol.	—
<i>Thalictrum minus</i>		sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—
<i>Anemone sylvestris</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sol.
<i>Plantago urvillei</i>		—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.	—	—	sol.
<i>Allium strictum</i>		—	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—	—	—	—	sol.	sol.	sol.
<i>Allium rotundum</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.	—
<i>Coniolumon elatum</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	—	—	—
<i>Androsace septentrionalis</i>		sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hypericum perforatum</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—	—	sol.
<i>Alyssum gymnopodium</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sp.	—
<i>Alyssum lenense</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	—
<i>Berteroa incana</i>		sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Erysimum hieracifolium</i>		—	—	sol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Linum flavum</i>		—	—	—	sol.	—	—	—	—	sol.	—	—	sol.	sol.	—
<i>Iris pumila</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.	sol.
<i>Asparagus officinalis</i>		sol.	sol.	—	—	—	sol.	sol.	—	sol.	—	sol.	sol.	—	sol.
<i>Ephebra distachya</i>		—	—	—	—	—	sp.	—	—	—	—	—	—	—	sol.

**PLANT COMMUNITIES WITH *GLOBULARIA PUNCTATA* LAPEYR. IN SAMARA REGION**

© 2015

**A.E. Mitroshenkova**, candidate biological sciences, associate professor of the Department of «Botany, general biology, ecology, biological and ecological education»

*Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara (Russia)*

*Annotation.* This article contains information about scientific research conducted steppe plant communities with *Globularia punctata* Lapeyr. in the Samara region. Given their ecological and phytosenotichesky characteristics, geobotanical descriptions and geographical coordinates. Based on the research concludes that *Globularia punctata* Lapeyr. part of the *Stipa lessingiana* + *Festuca valesiaca*, *Festuca valesiaca* + *Stipa pennata*, *Festuca valesiaca* + *Stipa pulcherrima* and *Herbae stepposae* + *Festuca valesiaca* communities meadow steppe zone, where it presented a significant number of the population of individuals is in a stable condition, with well-defined developmental structure. In total, the communities with *Globularia punctata* Lapeyr. recorded 120 species of vascular plants, of which 21 (17,5%) are rare and are included in the Red Book of Samara Region (2007): *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Stipa pennata* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Eremogone koriniaya* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Astragalus zingeri* Korsh., *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC., *Scabiosa isetensis* L., *Ephedra distachya* L., *Alyssum lenense* Adams, *Adonis wolgensis* DC., *Silene bashkiroorum* Janisch., *Jurinea ewersmannii* Bunge, *Aster alpinus* L., *Polygala sibirica* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Iris pumila* L., *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Linum flavum* L., *Campanula wolgensis* P.A. Smirn. and *Globularia punctata* Lapeyr. The data obtained are recommended for use in the 2-nd edition of the Red Book of Samara region, community participation *Globularia punctata* Lapeyr. - for inclusion in the Green Paper of the Samara region, and described the territory - to select based on these natural monuments of regional significance.

*Keywords:* plant communities; *Globularia punctata* Lapeyr.; rare species of plants; Samara region.

УДК 564+551.79

**ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ПОЗДНЕЧЕТВЕРТИЧНЫХ МОЛЛЮСКОВ ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ПРИКАСПИЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ КОСИКА 1**

© 2015

**Р.Н. Мифтахова**, магистрант 2 года обучения кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирский государственный педагогический университет, Уфа (Россия)

**Г.А. Данукалова**, кандидат геолого-минералогических наук, заведующая лабораторией геологии кайнозоя

*Институт геологии Уфимского научного центра РАН, Уфа (Россия)*

*Аннотация.* Исследования, проведенные на местонахождении Косика 1 и изученные комплексы моллюсков, позволяют проследить смену основных геологических событий на территории и выявить палеоэкологические условия обитания этих животных. Во время регрессии раннехазарского моря (начало позднего неоплейстоцена, слой 1) существовали озерно-лиманные водоемы. Морские осадки отложились во время трансгрессии позднехазарского моря (первая половина позднего неоплейстоцена, слой 2). Затем наступила регрессия позднехазарского моря и на территории существовала крупная река (Палео-Волга), воды которой текли по направлению отступающего берега морского водоема. Существование крупной реки доказывают аллювиальные осадки (слой 4). Позднее началась трансгрессия хвалынского моря, которая подтверждена в разрезе определенными генетическими типами отложений и фауной моллюсков. Разрез хвалынских отложений завершается аллювиальными осадками, представляющими одно из русел реки, протекавшей по территории после отступления хвалынского моря. В аллювиальных осадках (слой 5) присутствует богатый комплекс пресноводных и солоноватоводных моллюсков хвалынского типа. В позднехвалынское время в конце плейстоцена сформировались аллювиально-морские отложения (подводная дельта). В этих отложениях присутствуют фрагменты раковин как пресноводных, так и солоноватоводных моллюсков. Отложения подводной дельты в рельефе формируют вытянутые холмы и известны среди геоморфологов как «бугры Бэра».

*Ключевые слова:* палеоэкология; четвертичная система; моллюски; Нижняя Волга; Северо-Прикаспийская низменность.

Территория, на которой проведены исследования, расположена в юго-западной части Северо-Прикаспийской низменности, в Нижнем Поволжье и представляет собой морскую аккумулятивную равнину с наложенным эоловым рельефом, пологонаклоненную в сторону Каспийского моря.

Изучением геологического строения и рельефа Прикаспийской низменности занимались С.Г. Гмелин (1763-1774 гг.), П.С. Паллас (1773-1788 гг.), К.М. Бэр (1856 г.), Н.П. Барбот-де-Марни (1860-1868 гг.), И.Ф. Синцов (1866-1880 г.), И.В. Мушкетов (1884-1986 гг.), Н.И. Андрусов (1887-1926 гг.), П.А. Православлев (1900-1932 гг.) и др. Систематическое исследование геологического строения территории началось в конце сороковых годов XX века. На территории Нижней Волги от г. Волгограда до г. Астрахань расположены нижеволжские разрезы неоплейстоцена [1], которые обнажены на протяжении 350 км и содержат остатки крупных и мелких млекопитающих, земноводных, пресмыкающихся, моллюсков, остракод, семенной и

палинофлоры, по ним имеются изотопные датировки и палеомагнитные данные. В обнажениях запечатлена летопись развития Каспия в среднем неоплейстоцене – голоцене. Разрезы изучались многими исследователями [2-16 и др.].

Для стратиграфического расчленения четвертичных отложений в Каспийском регионе используют солоноватоводных моллюсков рода *Didacna* Eichw [15, 17]. Морские четвертичные отложения Каспийского региона содержат раковины моллюсков, составляющих разновозрастные фауны: бакинскую, урунджикскую, ранне- и позднехазарскую, хвалынскую и новокаспийскую [14, 15, 17]. Несмотря на обилие накопленного материала, вопросы стратификации нижеволжских разрезов неоплейстоцена, по-прежнему остаются остро дискуссионными. Детальное изучение отдельных разрезов с привлечением всех возможных методов исследований и последующая корреляция отложений разных разрезов позволят разобраться со стратификацией четвертичных отложений.