



- taminants. Washington D.C. : The National Academies Press, 2007. P. 195–208.
- Weeks M. H., Downing T. O., Musselman N. P., Carson T. R. The effect of continuous exposure of animals to ethanolamine vapour // Amer. Ind. Hyg. Assoc. J. 1960. Vol. 21. P. 374–381.
 - Азарнова Т. О., Зайцев С. Ю., Найденский М. С., Азарнова Л. Ю. Коламин как фактор антиоксидантной защиты // Ветеринарная медицина. 2011. № 1. С. 23–25.
 - Сало А. В. Научно-практическое обоснование повышения адапционных способностей и мясной продуктивности бычков за счет генетических и паратипических факторов при промышленном производстве говядины : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Волгоград, 2009. 54 с.
 - Luck J. M., Wilcox A. On determination of ethanolamine in urine and factors affecting its daily output // J. Biol. Chem. 1953. Vol. 205. P. 859–866.
 - Плотникова О. М., Григорович М. А., Кудрин Б. И., Евдокимов А. Н. К вопросу о токсичности моноэтаноламина // Медико-биологические аспекты обеспечения химической безопасности Российской Федерации / под ред. проф. В. Р. Рембовского. СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2012. С. 142–145.
 - Плотникова О. М., Григорович М. А., Кудрин Б. И., Евдокимов А. Н., Сосновских Е. Н. Острая токсичность некоторых неорганических солей моноэтаноламина // Вестн. Челяб. гос. пед. ун-та. 2012. № 8. С. 332–341.
 - Международные рекомендации по проведению медико-биологических исследований с использованием животных // Ланималогия. 1993. № 1. С. 29.
 - Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных. Приложение к приказу Министерства здравоохранения СССР № 755 от 12.03.1977 г. и Минобразования №742 от 13.11.1984 г. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.04.13).
 - Research clinic and diagnostic laboratory Institute of Surface Chemistry, National Academy of Sciences of Ukraine. URL: <http://ilch.vsmu.edu.ua/soft/ld50/ld50.htm> (дата обращения: 27.11.2012).
 - Кориунов Д. А. Влияние эссенциале и янтарной кислоты на биоэнергетику печени при интоксикации парацетамолом в эксперименте // Бюл. сибир. медицины. 2009. № 4. С. 70–75.
 - Materials Safety Data Sheet Listing. (Acetic Acid. Citric Acid. Sodium Chloride). URL: <http://www.sciencelab.com/msdsList.php> (дата обращения: 20.02.2013).
 - Materials Safety Data Sheet. Sodium Acetate. URL: <http://avogadro.chem.iastate.edu/MSDS/NaOAc-3H2O.htm> (дата обращения: 20.02.2013).
 - Materials Safety Data Sheet. Trisodium Citrate. URL: <http://www.setonresourcecenter.com/msdshazcom/htdocs/MSDS/A/ARCHIVE/WCD00007/WCD00797.HTM> (дата обращения: 20.02.2013).
 - Materials Safety Data Sheet. Succinic Acid. URL: <https://www.spectrumchemical.com/MSDS/TCI-S0100.pdf> (дата обращения: 20.02.2013).
 - Materials Safety Data Sheet. Disodium Succinate. URL: <http://www.inchem.org/documents/sids/sids/150903.pdf> (дата обращения: 20.02.2013).
 - Шалимов С. А., Борщевская М. И., Волченкова И. И., Корчевая Л. М., Майданевич Н. Н. Изучение острой и хронической токсичности натрия сукцината // Совр. пробл. токсикологии. 2001. № 3. С. 72–76.
 - Шалимов С. А., Галахин К. А., Борщевская М. И., Волченкова И. И., Корчевая Л. М., Майданевич Н. Н. Особенности, характер и выраженность токсического действия высоких доз натрия сукцината на организм экспериментальных животных // Совр. пробл. токсикологии. 2001. № 4. С. 11–16.

УДК 582.738 (581.92+581.95)

РОД *HEDYSARUM* L. В ГЕРБАРИИ САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА (SARAT, SARP)

М. В. Лаврентьев, Е. А. Архипова, В. А. Болдырев

Саратовский государственный университет
E-mail: MihailLavrentev@yandex.ru

В статье приводятся результаты инвентаризации, изучения и определения авторами сборов рода *Hedysarum* в Гербарии Саратовского государственного университета (SARAT, SARP).

Ключевые слова: Гербарий СГУ (SARAT, SARP), *Hedysarum alpinum*, *H. biebersteinii*, *H. cretaceum*, *H. gmelinii*, *H. grandiflorum*, *H. razoumovianum*.



Genus *Hedysarum* L. in Herbarium of Saratov State University (SARAT, SARP)

М. V. Lavrentyev, E. A. Arkhipova, V. A. Boldyrev

Results of inventory, investigation and determination by authors of specimens of genus *Hedysarum* in Herbarium of Saratov State University (SARAT, SARP) are given.



Key words: Herbarium of Saratov State University (SARAT, SARP), *Hedysarum alpinum*, *H. biebersteinii*, *H. cretaceum*, *H. gmelinii*, *H. grandiflorum*, *H. razoumovianum*.

Род *Hedysarum* L. насчитывает около 200 видов. Копеечники – многолетние травы, реже невысокие кустарники или полукустарники. Среди представителей рода имеется значительное количество кормовых, декоративных и лекарственных видов [1]. Многие копеечники являются не достаточно изученными, даже в наше время находят новые виды этого рода. В связи с этим для уточнения систематического положения и распространения таксонов важна информация о них, хранящаяся в виде гербарных материалов.

В результате проведения инвентаризации рода *Hedysarum* во всех отделах Гербария СГУ получен полный на сегодняшний день перечень этикеток этого рода. Каждый гербарный образец был тщательно изучен авторами и переопределён в соответствии с принимаемыми нами современными представлениями о систематике таксона (номенклатура видов дана по сводке С. К. Черепанова [2]), этикетки занесены в электронную базу данных Гербария СГУ.

В связи с тем что материалы Гербария СГУ собирались в течение последних 114 лет, для которых характерны неоднократные изменения названий и границ регионов, авторы, сохранив названия населенных пунктов, упоминаемые в этикетках, постарались определить, на территории какого региона этот населенный пункт находится сейчас. Местонахождения видов структурированы в соответствии с современным административно-территориальным делением регионов. Те этикетки, для которых принадлежность к административному району не установлена, цитируются точно и обозначаются звездочкой.

В Гербарии Саратовского государственного университета (SARAT, SARP) имеются образцы 6 видов копеечников.

Копеечник альпийский (*H. alpinum* L. subsp. *boreo-euroaeum* Jurtz.) – корневищный травянистый многолетник с прямостоячими стеблями, высотой до 140 см.

Республика Башкортостан

Чишмирский район

д. Чишмы, сыроватые луга, 27.6.1917, Legit Фофанов В. В., Determ Лаврентьев М. В.

Копеечник Биберштейна (*H. biebersteinii* Zertova) – стержнекорневой травянистый многолетник с неразвитыми стеблями, высотой до 40 см.

*Терская область, Машука (предположительно Ставропольский край, г. Пятигорск), 20.6.1910, Legit Гордягин А., Determ Лаврентьев М. В.

Копеечник меловой (*H. cretaceum* Fisch.) – корневищный травянистый многолетник с восходящими или несколько прямостоячими стеблями, высотой до 45 см. Вид занесён в «Красную книгу Российской Федерации» [3] с категорией и статусом 3д – редкий вид.

Волгоградская область

Камышинский район

известковый склон «Белых гор» в версте от хут. Белогорки (предположительно, ныне с. Белогорки), 2.8.1924, Кадыкова А.;

меловые горы близ хут. Белые Горки (предположительно, ныне с. Белогорки), 14.5.1925, Determ Лаврентьев М. В.;

меловые горы бл. с. Белые Горки (предположительно, ныне с. Белогорки), 14.6.1925, Кадыкова А.

Копеечник Гмелина (*H. gmelinii* Ledeb.) – травянистый многолетник с восходящими или прямостоячими стеблями, высотой до 60 см. Изученные гербарные образцы имеют высокую степень изменчивости морфологических признаков, особенно степени выраженности стеблей, характера опушения стеблей, листочков и плодов, числа пар листочков. Есть основания разделить данный вид на подвиды и разновидности (как это сделано, например, во «Флоре СССР» [1] или у описавшего этот таксон Карла Ледебура [4]), но в процессе изучения и определения хранящихся в Гербарии СГУ экземпляров чётких морфологических закономерностей выявлено не было.

Оренбургская область

Алексеевский район

1 км на с-в от с. Тарханы, степные склоны холма, 28.7.2006, Legit Рыжкова О. В., Determ Плаксина Т. И.;

Республика Башкортостан

Чишмирский район

д. Чишмы, мергелистый склон, 1.6.1917, Legit Фофанов В. В., Determ Лаврентьев М. В.;

Республика Татарстан

Новошешминский район

на южных склонах Коржинского при входе р. Волчьей в р. Секинесь (предположительно, ныне окр. пос. Красный Октябрь, заказник «Склоны Коржинского»), 28.6.1899, Determ Лаврентьев М. В.;

Ульяновская область

Тереньгульский район

к северу от с. Суровка, обнаж. меловые породы на склоне водораздела, 25.7.1950, Благовещенский В. В.;



Сенгилеевский район

окр. м. Смысловки (Рустовские ключи), меловые обнажения, Determ Лаврентьев М.В.;

на обнажениях мела и в сосняке на мелу у местечка «Рустовские ключи», 6.1906, Legit Янишевский Д. Е., Determ Лаврентьев М. В.;

сосняк на мелу, Рустовские ключи, 4.6.1906, Determ Лаврентьев М. В.;

окр. м. Смысловка (Рустовские ключи), 17.6.1908, Legit Янишевский Д.Е., Determ Лаврентьев М. В.;

Республика Казахстан

Актюбинская область

Мугалжарский район

склоны известковые в западной части Мугалжарских гор, северные районы Кундузду, 22.6.1904, Legit Янишевский Д., Determ Лаврентьев М. В.;

*Тургайская область, Актюбинский уезд, холмы меловые у Акая, с севера от Сарыхозды, 7.1904, Legit Янишевский Д., Determ Лаврентьев М. В.;

*Уфимская губерния, Белебеевский уезд, Нагибинское кумысное зав., восточные склоны в долину Курсака, 7.6.1903, Legit Гордягин А., Determ Лаврентьев М. В.;

*Уфимская губерния, Белебеевский уезд, д. Алибеево, 1914, Legit Фофанов В. В., Determ Лаврентьев М. В.;

*Уфимская губерния, Белебеевский уезд, д. Алибеево, склоны холмов, 5.5.1914, Legit Фофанов В. В., Determ Лаврентьев М. В.;

*Уфимская губерния, Белебеевский уезд, склоны холмов у д. Алибеево, 5.6.1914, Legit Фофанов В., Determ Лаврентьев М. В.;

Копеечник крупноцветковый (*H. grandiflorum* Pall.) – стержнекорневой травянистый многолетник или полукустарничек с неразвитыми или сильно укороченными стеблями, высотой до 40 см. Занесён в «Красную книгу Российской Федерации» [3] с категорией и статусом Зв – редкий вид. Частично эти материалы можно найти в статье о распространении к. крупноцветкового на территории Саратовской области (по данным Гербария СГУ (SARAT, SARP)) [5], но полностью данные о сборах приводятся здесь.

Волгоградская область

Камышинский район

близ Камышина, 8.1928;

Оренбургская область

водораздел рек Кургами и Джангыз-Агаг-Сая, тырсово-ковылково-грудницева ассоциация, 17.7.1962, Воробьева С. С.;

Адамовский район

совхоз «Тобольский» (предположительно, ныне пос. Тобольский), 1954, Determ Лаврентьев М. В.;

Бузулукский район

гора близ г. Бузулук, 19.5.1915, Legit Фофанов ?, Determ Лаврентьев М. В.;

Саратовская область

г. Саратов и его окрестности

Лысая гора, 4.1911, Determ Архипова Е. А.; Смирновские дачи, 10.6.1936, фамилия написана неразборчиво;

Смирновское ущелье, 11.6.1936, Determ Терешко;

Лысая гора, 30.6.1953, Устинова;

Лысая гора, 13.5.1964, Маевский;

Лысая гора, 20.7.1976, Legit Неменкова З.;

Октябрьское ущелье, 6.6.1985, Legit Чигуряева А. А.;

Октябрьское ущелье, 15.7.1985, Чигуряева А.А.;

Октябрьское ущелье, склон микрокомплекса детск. спор. площад., 10.6.1986;

Октябрьское ущелье, юго-восточный склон, 15.7.1989, Жидяева М. В., Соколова С. П., фамилия написана неразборчиво;

Базарно-Карабулакский район

Хватовка-Казанла, вершина мелового склона, 28.6.1993, Мичурин В. Г., Шейпак О. А., Решетникова Т. Б., Еленевский А. Г.;

Вольский район

окр. г. Вольска, меловые обнажения за заводом Ассерина, 5.5.1917, Legit Попов М. Г.;

окр. г. Вольска, меловой склон у садов, на мелу, 9.6.1936, Шарова В.;

окр. г. Вольска, по склону мелового холма, к с.-вост. от города, 9.6.1936, Шарова В.;

меловые склоны близ с. Н. Чернавка, 27.5.1950, Протоклитова Т.;

с. Тепловка, меловые гребни, меловой склон с соснами, 26.6.1992, Решетникова Т. Б., Еленевский А. Г.;

Ивантеевский район

ов. Змейка на южном склоне (3 градуса), 28.5.1960, Крашенинникова Л. С., Тарасов А.О.;

ов. Змейка, 28.5.1960, Legit Крашенинникова Л. С.;

Красноармейский район

с. Норка, меловые обнажения, 5.7.1939, Любич Ф.;

склон южнее с. Мелового, выходы мела, 23.7.1949, Legit Иванова Р. Д.;

на сев.-вост. склоне у с. Садовое, 4.6.1950;



север. с. Садовое, степной склон, 4.6.1950, Медведева И.;

степн. склон север. с. Садовое, 4.6.1956, Медведева И.;

с. Ахмат, меловой склон, высокий берег Волги, 22.6.1989, Решетникова;

Марковский район

г. Маркс, степь ковыльно-злаково-пырейная, Determ Архипова Е. А.;

Новобурасский район

с. Тепловка, гора Шихан, южный степной склон на меловых склонах, 9.6.1990, Буланый Ю. И., Сафронова Н., Шарких И.;

Озинский район

10 км восточнее ст. Озинок, степь, 16.6.1961, Legit Тарасов А. О.;

4 км ю-в совхоза Чалыклинского, с-з склон Чалыклинских гор, 20.5.1961, Legit Федорова Л. В., Determ Лаврентьев М. В. (большая часть образца утеряна);

граница с Казахстаном, степной склон, 30.6.2004, Радыгина В., Буланый Ю.;

Саратовский район

с. Кологов Буерак, южный склон Мертвой горы, 25.6.1964, Жидяева М. В., Кох Е.К.;

окр. с. Синенькие, меловой склон, 22.6.2001, Legit Ежов А., Determ Решетникова Т. Б.;

Татищевский район

окр. с. Мизино-Лапшиновка, известковые обнажения, 10.5.1985, Березуцкий М. А.;

Хвалынский район

окр. г. Хвалынка, гора Богданиха, меловой склон юго-вост. экспозиции;

г. Хвалынка, гора Каланча, склон южной экспозиции, Legit Гагаева, Determ Воронина К. В.;

С. Маза, на меловом склоне, 23.7.1938, Кениг Г.;

С. Маза, меловые склоны, 24.7.1938, Кениг Г.;

г. Хвалынка, меловые склоны, 5.1948, Комирная О. Н.;

г. Хвалынка, меловые обнажения близ 2 Черемшанского д/о, 7.6.1954, Legit Воронина К.;

окр. г. Хвалынка, сосновый лес на мелах, 1.5.1962, Determ Архипова Е. А.;

окр. г. Хвалынка, по меловым горам и склонам, 30.6.1962;

г. Хвалынка, меловые отложения, 1.7.1962, Legit Барменков, Determ Архипова Е. А.;

г. Хвалынка, южн. склоны, поросшие сосной, 2.7.1962, Маевский;

окр. г. Хвалынка, опушка соснового леса, гора Богданиха, 29.5.1963, Legit 2 курс стационар, Determ Кузьмина;

г. Хвалынка, гора Богданиха, юго-восточный склон, 29.5.1963;

окр. г. Хвалынка, степной склон южной экспозиции, гора Богданиха, 29.5.1963, Legit Петрошенко Г.;

окр. Хвалынка, восточный склон горы Каланча, 9.6.1965, Кузьмина Н. Г.;

окр. г. Хвалынка, восточнее подножье горы Каланча, 9.6.1965, Карякина Л.;

окр. г. Хвалынка, восточный склон горы Каланча, степь, 18.6.1965, Legit Бригада № 6;

северный склон горы Каланча в окр. г. Хвалынка, 18.6.1965, Бреднева О.;

окр. г. Хвалынка на горе Каланча, степь на мелу, 18.6.1965, Долинина Г. К.;

северный склон горы Каланча в окр. г. Хвалынка, 18.6.1965, Корулина Ф. Н.;

в 1 км от с. Сосновая Маза, крутой склон ю-в экспозиции, выходы мела, 7.7.1978, Колеснева Е.;

Хвалынка, меловой склон горы Богданиха, 5.7.1979, Добротина;

окр. Черемшан, 3.7.1982, Legit Борисовская, Determ Архипова Е. А.;

с. Старая Яблонка, меловой склон, 12.6.1988, Legit Купатадзе Г., Determ Еленевский А.;

Арменские горы, травяной известковый склон, 1.6.1990, Фатин С., Купатадзе Г. А., Соколова Т. Г.;

склон холма (сев.), к с.-в. от г. Бельенькой, 4.6.1999, Серова Л. А.;

Республика Татарстан

Новошешминский район

южн. изв. скл. Коржинского, пр. вход Волчьих в р. Секинь сплошными зарослями (предположительно, ныне окр. пос. Красный Октябрь, заказник «Склоны Коржинского»), 28.6.1899, Determ Архипова Е. А.;

*Уфимская губерния, Белебеевский уезд, д. Алибеево, склоны холмов, 29.5.1914, Legit Фофанов В. В.

Копеечник Разумовского (*H. razoumovianum* Fisch. et Helm) – травянистый многолетник с прямостоячими стеблями, высотой до 40 см. Занесён в «Красную книгу Российской Федерации» [3] с категорией и статусом 3д – редкий вид.

Волгоградская область

Калачевский район

окр. хут. Лучинского (предположительно, ныне хутор Пятиизбянский), вост. склон, 4.9.1926, Legit Фурсаев А.Д., Determ Лаврентьев М. В.;

Оренбургская область

Акбулакский район

меловые холмы в 14 верстах от Ак-булай у



зимовки? (предположительно, ныне п. Акбулак), 30.5.1904, Янишевский Д. Е.;

Пономаревский район

1 км к с-в от с. Алябьево, каменистая степь по склону, 26.7.2006, Legit Рыжкова О. В., Determ Плаксина Т. И.;

Саратовская область

Вольский район

окр. г. Вольска, меловые холмы против завода «Дубитель», 6.7.1928, Сониная Г., Чигуряева А.;

меловые обнажения выше Вольска у зав. «Дубитель», 5.6.1929, Чигуряева А. А.;

г. Вольск, меловой холм, 27.6.1992, Legit Решетникова Т., Determ Еленевский А.;

Озинский район

окр. ст. Чалыкла, залежь на камен. участке с мел. камн., Янишевский Д. Е.;

окр. ст. Чалыкла, залежь на каменистых участках, ? камнях, Янишевский Д.;

на выходах мела по выемкам близ полотна ж.д. между ст. Чалыкла и Озинки, 23.6.1911, Янишевский Д.;

граница с Казахстаном, меловой степной склон, 30.6.2004, Родионова Ю., Буланый Ю. И.;

окр. с. Меловое, гора Меловая, 18.7.2012, Legit Буланый Ю. И., Архипова Е. А., Чеботарёва О. В., Determ Лаврентьев М. В.;

Хвалынский район

окр. с. Ст. Лебеджайка, гора Пиче-Пандра, вершина, литосоль карбонатная с выходами мела, доминанты *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Thymus cimicinus*, *Potentilla vulgarica*, 14.5.2010, Лаврентьев М. В.;

Ульяновская область

Радищевский район

к сев. от с. Адоевщина, ковыльная степь на склоне р. Терешка, 8.8.1942, Благовещенский В.В.;

Республика Казахстан

*Уральская область, Темирский уезд, Акчатау, меловые холмы, 24.7.1904, Янишевский Д.;

*Уральская область, Уральский уезд, холмы к северу от п. Токарева (в 5 в.), меловые обнажения, 9.7.1903, Янишевский Д.;

*Уфимская губерния, Белебеевский уезд, Нагибинское кумысное зав., восточные склоны в долину Курсака, 7.6.1903, Гордягин А.

Список литературы

1. Флора СССР / гл. ред. акад. В. Л. Комаров. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1948. Т. 13. 589 с.
2. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. : Мир и семья, 1995. 990 с.
3. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / гл. редкол.: Ю. П. Трутнев и др.; сост. Р. В. Камелин и др. М. : Тов. науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
4. Ledebour C. F. Flora Rossica sive Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Stuttgartiae : sumtibus librariae E. Schweizerbart, 1842. Vol. I. P. 698–708.
5. Архипова Е. А., Лаврентьев М. В., Болдырев В. А., Степанов М. В. Распространение *Hedysarum grandiflorum* Pall. на территории Саратовской области (по данным гербария СГУ (SARAT, SARP)) // Раритеты флоры Волжского бассейна : докл. участников II Рос. науч. конф. (г. Тольятти, 11–13 сентября 2012 г.) / под ред. В. С. Саксонова и С. А. Сенатора. Тольятти : Кассандра, 2012. С. 15–18.

УДК 582 (470. 45)

КОНСОРТИВНЫЕ СВЯЗИ ВОДЯНОГО ОРЕХА (TRAPA NATANS L. s. L., TRAPACEAE) В ВОЛЖСКОМ БАССЕЙНЕ

О. И. Жигачева

Волгоградский государственный университет
E-mail: zhigacheva88@mail.ru



Приведены данные биоэкологического исследования водяного ореха (*Trapa natans* L. s. l.) в Волжском бассейне. Открыты новые консорты первого и второго центра водяного ореха. Приведены данные об его известных консортивных связях.

Ключевые слова: водяной орех, консортивные связи, экология, биология, центр, беспозвоночные животные.

In Total about Konsortivny Communications of a Water Nut (*Trapa Natans* L. s. l. Trapaceae) in Inundated Reservoirs of the Volzhsk Pool

O. I. Zhigacheva

Data of bioekologicheskoy research of a water nut (*Trapa natans* L. s. l.) in Volzhsk pool. Are open new консорты the first