

УДК: 581.95

**Раритетные кальцефильные виды в Гербарии Харьковского
национального университета имени В.Н.Каразина (CWU)**
О.В.Безроднова*Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина (Харьков, Украина)*
o.bezrodnova@mail.ru

Приводится анализ репрезентативности в гербарии CWU сосудистых растений, произрастающих на меловых субстратах северо-восточной Украины (Харьковская область). Кальцефилы, занесенные в Красную книгу Украины, представлены 18 видами (66 гербарных образцов); редкие растения региональной флоры – 27 видами (141 г. о.); гербарий кальцефилов включает сборы из 28 локалитетов. Лучшее всего представлены национальный природный парк «Двуречанский», ботанические заказники «Волчанский», «Коробочкино», «Меловой» (более половины гербарных сборов). Установлено, что таксономическое разнообразие раритетной фракции меловой флоры региона и разнообразие локалитетов отражено в гербарии недостаточно. Предлагается учитывать имеющиеся хорологические данные для уточнения природоохранного статуса раритетных видов.

Ключевые слова: *сосудистые растения, кальцефилы, редкие виды, хорология, Харьковская область, локалитеты, локальная флора, гербарные сборы.*

**Раритетні кальцефільні види в Гербарії Харківського національного
університету імені В.Н.Каразіна (CWU)**
О.В.Безроднова

Наведено результати аналізу репрезентативності в гербарії CWU судинних рослин, що ростуть на крейдяних субстратах північно-східної України (Харківська область). Кальцефіли, що занесені до Червоної книги України, представлені 18 видами (66 гербарних зразків); рідкісні рослини регіональної флори – 27 видами (141 г. з.); в гербарії кальцефілів представлено збори із 28 локалітетів. Найліпше представлені національний природний парк «Двурічанський», ботанічні заказники «Вовчанський», «Коробочкино», «Крейдяний» (понад половина гербарних зборів). Виявлено, що таксономічне різноманіття раритетної фракції крейдяної флори регіону і різноманіття локалітетів віддзеркалено в гербарії недостатньо. Пропонується враховувати наведені хорологічні дані для уточнення природоохоронного статусу раритетних видів.

Ключові слова: *судинні рослини, кальцефіли, рідкісні види, хорологія, Харківська область, локалітети, локальна флора, гербарні збори.*

**Rare calciphilic species in V.N.Karazin Kharkiv National University Herbarium
(CWU)**
O.V.Bezrodnova

Representativeness of vascular plants growing on cretaceous deposits in North-Eastern Ukraine (Kharkiv region) in CWU Herbarium has been analyzed. Calciphilic species listed in the Red Book of Ukraine are presented by 18 plant species (66 herbarium specimens); 27 were rare regional flora (141 h. s.); herbarium of calciphytes was collected from 28 localities. The National Natural Park "Dvurechanskii", Botanical Reserves "Volchanskii", "Korobochkino" and "Kreidyanyi" are represented by the most number of specimens (more than half of the herbarium collections). There has been determined that the taxonomic diversity of rare fraction in regional cretaceous flora and diversity of localities are underrepresented in the herbarium. For revision of conservation status of rare species, it has been proposed to take into account the chorological data.

Key words: *vascular plants, calciphytes, rare species, Kharkiv region, habitats, local flora, herbarium collections.*

Введение

Гербарий – это архив ценной научной информации, который имеет многофункциональное значение, а гербарный образец – документ, подтверждающий существование вида в конкретном месте в определенное время. Так, например, в 1976 г. при составлении перечня редких растений Харьковской области для «Червоної книги Української РСР» ботаники Харьковского государственного

университета (ныне ХНУ имени В.Н.Каразина) широко использовали хранящиеся в университете **гербарные материалы** (Прокудин и др., 1979). Анализ же последнего (2009 г.) издания «Червоної книги України» (ЧКУ) показывает, что составители, по всей видимости, не воспользовались информацией о сборах, имеющихся в Гербарии ХНУ имени В.Н.Каразина (CWU). Это относится, в частности, к раритетным кальцефильным видам¹, представленным во флоре Харьковской области. Уникальность мелового флористического комплекса региона обусловлена, прежде всего, наличием в его составе почти трех десятков эндемичных и реликтовых видов, требующих охраны. Вместе с тем, сведения о их хорологии в ЧКУ нуждаются в уточнении и дополнении (Філатова, 2012). Информация же о гербарии Харьковской области не представлена в существующих базах данных.

Цель данной работы – проанализировать информацию об особенностях распространения на территории Харьковской области кальцефильных видов раритетной фракции региональной флоры и оценить их репрезентативность в Гербарии CWU.

Материалы и методы

Материалом для анализа послужили результаты личных исследований меловой флоры Северо-Востока Украины (в пределах Харьковской области) за период с 2006 по 2013 гг.; архивные материалы кафедры ботаники ХНУ имени В.Н.Каразина, в том числе отчеты о научно-исследовательской работе (Вивчення видового та ценотичного різноманіття..., 1999; Еколого-флористичні дослідження..., 2008; Дослідження систематичної..., 2011); гербарные сборы, хранящиеся в Гербарии CWU; научные публикации.

В группу кальцефильных мы включили виды, которые в своем распространении на территории области, как правило, приурочены к эдафотопам меловых склонов, богатым или обогащенным карбонатами (содержание СаО может составлять около 1,5% и более). Для уточнения экологической амплитуды видов по отношению к карбонатному режиму эдафотопы и распределения по карбонатоморфам использовались экологические шкалы Я.П.Дидука (Didukh, 2011).

В процессе работы с разделом Гербария «Флора Харьковской области» проводилась его инвентаризация и составление электронного каталога для последующего внесения информации в соответствующую базу данных. Указывались фамилия коллектора (см. табл. 1), время обнаружения, данные о географическом и административном расположении пункта сбора, особенностях места произрастания (экспозиция и крутизна склона, тип фитоценоза и т. п.).

Результаты камеральной обработки материала даны в табл. 2, отражающей представленность кальцефильных видов раритетной фракции региональной флоры в Гербарии CWU; географию гербарных сборов, проведенных на территории Харьковской области за последнее столетие; места выявления видов за последнее десятилетие. Латинские названия видов даны в соответствии с "Vascular plants of Ukraine. A nomenclature checklist" (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). Для каждого вида указаны данные о созологическом статусе; наличии/отсутствии в гербарии – число имеющихся гербарных образцов (г. о.) и локалитетов, где вид был обнаружен в тот или иной период; перечень коллекторов, годов и мест сбора (условные обозначения приведены в табл. 1). Если при полевых исследованиях популяция регионально редкого вида была малочисленная или вид был занесен в ЧКУ, гербарные образцы не отбирались, а местонахождение таких видов лишь фиксировалось в геоботаническом описании.

Результаты и обсуждение

Как свидетельствуют литературные данные, первые описания меловой флоры региона проводились такими выдающимися ботанико-географами, как О.М.Краснов (1893), В.И.Талиев (1904, 1905). Однако в исследованной гербарной коллекции их сборы отсутствуют, а наиболее старыми являются гербарные образцы Е.М.Лавренко и М.В.Клокова, датированные 1918 и 1924 гг. (табл. 2). В начале 20-х гг. XX ст. изучением меловой флоры правобережья р. Оскол занимался М.И.Котов (1927), однако выявленные в гербарии сборы относятся к более позднему времени (30-е гг.). В 1933–34 гг. гербаризацией представителей меловой флоры по рекам Волчья и Плотва занимался В.Чешко. К

¹ Под кальцефильными видами (кальцефитами) подразумеваются растения, обитающие на почвах, богатых кальцием, а также в местах выхода известняков, мергелей, мела и др. карбонатных пород (Словарь ботанических терминов, 1984).

рассматриваемому периоду относятся сборы Ю.Н.Прокудина, совершившего в 1936 г. совместно с директором ботанического сада Харьковского университета М.М.Башинской несколько экспедиционных выездов для пополнения живых коллекций (Прокудин, Матвиенко, 1992). В результате существенно пополнился представителями меловой флоры Поосколья гербарий университета (представлены в гербарии и сборы нынешнего директора ботанического сада А.А.Алехина за 2002 г.).

Таблица 1.

Перечень коллекторов и мест сбора

Коллекторы	Условные обозначения	Места сбора	Условные обозначения
Алексеевко М.И.	АМ	Балаклеяский район	
Алехин А.А.	А	окр. с. Довголевка	Дов
Баник М.В.	БМ	у гран. кол-за «Пятигорский»	Пят
Башинская М.М.	Б	окр. с. Красна Гусаровка	К-Г
Безроднова О.В.	БО	Волчанский район:	
Воскресенская	В	окр. с. Бочково	Боч
Гамуля Ю.Г.	ГЮ	окр. с. Васильевка	Вас
Горелова Л.Н.	ГЛ	окр. с. Землянки	Зем
Горелова Е.И.	ГЕ	окр. с. Зыбино	Зыб
Гура Т.В.	Г	окр. с. Охримовка	Охр
Демченко И.В.	Д	окр. ст. Лебединовка	Леб
Друлева И.В.	ДИ	окр. с. Чайковка	Чай
Ермоленко Е.Д.	Е	по р. Волчьей	рВ
Клоков М.В.	КМ	Двуречанский район:	
Коваленко Ю.Л.	КЮ	окр. пгт. Двуречная	Дв
Коврига А.В.	К	окр. с. Каменка	Кам
Кондауров В.И.	КВ	окр. с. Колодезное	
Комир З.В.	КЗ	окр. с. Красное Первое	Кр
Котов М.И.	КМ	окр. с. Лозовая Первая	Лоз
Кудрявцев	КД	окр. с. Новомлынк	Нов
Лавренко Е.	Л	окр. с. Петро-Ивановка	П-И
Пенская	П	окр. с. Тополи	Топ
Прокудин Ю.Н.	ПЮ	Изюмский район	
Рябышенко	Р	гора Кременец (г. Изюм)	Крем
Сабадаш Н.А.	С	окр. с. Червоный Оскол	Ч-О
Саидахмедова Н.Б.	СН	Купянский район	
Тверетинова В.В.	Т	Кочинская степь	Коч
Цвелев Н.Н.	Ц	окр. с. Пристен	Пр
Цыганкова В.З.	ЦВ	окр. с. Плетки	Пл
Чешко В.	Ч	окр. с. Переволочное	Пер
Шокарева	Ш	правый берег р. Оскол	рО
Штанько В.И.	ШТ	Лозовской район	
		окр. ст. Краснопавловка	Крас
		Змиевской район	
		окр. ст. Борки	Бор
		Шевченковский район	
Авторство не указано	N	окр. с. Гетмановка	Гет

Малочисленность гербарных сборов кальцефильных видов таких ботаников, как Н.Н.Цвелев, Е.Д.Ермоленко, В.В.Тверетина, З.В.Комир, объясняется тем, что исследование меловой флоры не было для них приоритетным. В то же время, например, М.И.Алексеев специально занималась изучением особенностей меловой флоры бассейна р. С. Донец (Алексеев, 1967, 1970), что нашло отражение и в гербарном материале. Со второй половины 70-х годов и на протяжении практически трех десятилетий флора Харьковской области (в том числе меловая) исследовалась Л.Н.Гореловой, о чем свидетельствуют как гербарные сборы, так и многочисленные публикации, в том числе несколько монографий (Горелова, Алехин, 1999, 2002).

Часть гербарных сборов (с 1963 по 2012 гг.) принадлежит студентам кафедры ботаники (Е.И.Горелова, Т.В.Гура, И.В.Демченко, Ю.Л.Коваленко, А.В.Коврига, В.И.Кондауров, В.И.Штанько, Н.А.Сабадаш), тематика их дипломных работ касалась изучения меловой флоры области и исследования раритетной части региональной флоры.

Необходимо отметить, что около 50% гербарных образцов относится ко второй половине XX ст. (60–80-е гг.). Именно в этот период кафедра ботаники Харьковского университета интенсифицировала научную работу по разработке природоохранной тематики (Прокудин, Матвиенко, 1992). В 1979 г. в виде аннотированного списка были опубликованы сведения по редким видам флоры области (Прокудин и др., 1979). По большинству перечисленных в списке видов **были собраны гербарные образцы** и подготовлены карточки с перечнем местонахождений, для составления карт их распространения на территории области. Из 118 видов сосудистых растений этого списка 26 – находящиеся на территории области под угрозой вымирания, из них пятая часть – кальцефильные виды.

Такими видами, например, считались эндемы бассейна р. С. Донец *Schiverekia mutabilis* Alexejeenko и *Linaria cretacea* Fisch. ex Spreng. (на момент инвентаризации в Гербарии CWU не выявлено ни одного гербарного образца этих видов, собранных на территории области!). Относительно *Schiverekia mutabilis* еще в 1983 г. были высказаны опасения, что вид исчез из флоры области, так как во время экспедиционных исследований 1977–1979 гг. не был обнаружен в единственном известном на территории Харьковской области местонахождении в окр. с. Охримовка (Ефремовка) (Горелова, 1983). Данный вид в настоящее время не входит в список регионально редких видов (РРВ), но, возможно, его следует включить со статусом «по-видимому, исчезнувший». Ведь долгое время считалось, например, что на Харьковщине имеется всего 2–3 локалитета *Daphne sophia* Kalen. только в долине р. Волчья, хотя позднее были выявлены новые местонахождения этого вида (Банік та ін., 2007).

Если первоначальный список требующих охраны сосудистых растений флоры Харьковской области включал немногим более ста видов, то дальнейшие флористические исследования (Горелова и др., 1981; Горелова, 1987; Горелова, Друлева, 1987 и др.) показали, что таких видов не менее 154, в том числе 31 вид на грани исчезновения (Горелова, Тверетина, 1992). К началу XXI ст. уже говорилось о 255 видах, требующих индивидуальной охраны на территории области (Горелова, Алехин, 1999). В настоящее время в **официальном** перечне РРВ для Харьковской области указано 182 вида сосудистых растений, из которых **почти четверть – кальцефильные** (Офіційні переліки..., 2012). Необходимо отметить, что в данный список внесены несколько кальцефилов из ЧКУ (вообще таких видов более двух десятков) и отсутствует целый ряд раритетных для региона видов. Даже по самым скромным подсчетам в число кальцефильных видов раритетной части региональной флоры входят не менее 27 – гемикарбонатofilов; 24 – факультативных карбонатofilов и 16 – облигатных (гиперкарбонатofilов).

Группа **гемикарбонатofilов**, предпочитающих обогащенные карбонатами почвы, не только наиболее многочисленна, но и довольно разнообразна с точки зрения ценотической приуроченности видов. Информация о распространении представителей данной группы по территории области и их встречаемости во флоре меловых степей и меловых обнажений иногда носит противоречивый характер. Например, по сведениям Л.Н.Гореловой (Горелова, Алехин, 1999), в растительных сообществах изредка можно встретить такие виды, как *Vinca herbacea* Waldst. et Kit, *Poterium sanguisorba* L., *Allium flavescens* Besser; очень редко встречаются *Astragalus tanaiticus* C. Koch, *Hypericum elegans* Steph. (по Осколу и его притокам); *Trinia multicaulis* (Poir.) Schischk. (восточная часть области); *Salvia austriaca* Jacq. (Купянский р-н); *S. aethiopsis* L., *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss., *Limonium platyphyllum* Lincz., *Echium russicum* J. F. Gmel. (преимущественно степная часть области).

Из названных видов только для двух (*Allium flavescens* и *Salvia aethiopis*) гербарным материалом подтверждается приуроченность к меловым степям.

В то же время, редко встречающийся и только в степной части области (Горелова, Алехин, 2002) вид *Teucrium polium* L. представлен в гербарии большим числом образцов из целого ряда локалитетов (часто приуроченных к выходам мела) как степной, так и лесостепной зоны. Это подтверждается и нашими исследованиями. Не очень редок в растительных сообществах и вид *Anthyllis macrocephala* Wender, хотя на меловых обнажениях встречается не часто (2 г. о. – окр. с. Тополи и пгт Двуречная). Из двух представителей рода гиацинтик – *Hyacinthella pallasiana* (Stev.) Losinsk. и *H. leucophaea* (C.Koch) Schur. – только для последнего подтверждено произрастание на меловых обнажениях. Такой же гемикарбонатofil, как *Convolvulus lineatus* L., на территории области приурочен исключительно к меловым обнажениям (Горелова, Алехин, 2002), хотя это не подтверждено гербарным материалом.

Встречается в составе локальных меловых флор Харьковской области и целый ряд ковылей (*Stipa pennata* L., *S. pulcherrima* C.Koch, *S. lessingiana* Trin.et Rupr., *S. zaleskii* Wilensky), однако, как показали результаты инвентаризации, в гербарных сборах это не отражено (исключение составляет *Stipa capillata* L.). Этот факт явился неожиданностью, так как кафедра долгое время занималась изучением злаков Украины. Для *Crambe tataria* Sebeók в ЧКУ на территории Харьковской области указаны два локалитета (в низовьях р. Волчья и среднем течении р. Оскол). В соответствии же с гербарным материалом и литературными данными (Горелова, Алехин, 1999), этот вид распространен на меловых обнажениях в среднем течении рек Волчья и Верхняя Двуречная.

Следует отметить, что среди **карбонатofilов** региональной флоры (как факультативных, так и облигатных) довольно много понтических и панноско-понтических видов. К ним относятся, например, *Echinops ruthenicus* M. Bieb., *Artemisia salsoloides* Willd, а также *Paeonia tenuifolia* L., еще тридцать пять лет назад попавший в список видов, находящихся под угрозой вымирания на территории Харьковской области (Прокудин и др., 1979). В гербарии сохранились образцы этого краснокнижного вида, собранные на территории Купянского р-на в 1918 и 1924 годах. Очень редко по р. Оскол (в пределах Харьковской области) и его притоку р. Верхняя Двуречная встречается, как эдификатор или эдификаторный ассектатор, восточно-европейский эндем *Hedysarum grandiflorum* Pall. (на момент инвентаризации в Гербарии CWU имелось только два гербарных образца данного вида). Часть карбонатofilов, выступающих в растительных сообществах региона как в качестве эдификаторов, так и ассектаторов, – европейско-сибирские виды. Среди них, как показывают наши исследования, типичными представителями многих локальных меловых флор региона являются *Carex humilis* Leys. и *Astragalus albicaulis* DC. К сожалению, на момент инвентаризации в гербарии имелся лишь один экземпляр первого вида, а второй был представлен сборами только из четырех локальных флор. Аналогичная ситуация характерна и для волжско-донского эндема *Asperula tephrocarpa* Czern. ex M. Pop. et Chrshan. (хранился 1 г. о., хотя вид довольно распространенный на меловых обнажениях).

Интересная ситуация сложилась в отношении представителей рода *Linum* L. Первоначально (в 1976 г.) ни один из них не был внесен в список редких растений Харьковщины, но уже в начале 90-х *Linum hirsutum* L. рассматривался в качестве редкого для региона вида, численность которого сокращается (Горелова, Тверетинова, 1992). По литературным данным (Горелова, Алехин, 2002), лен жестковолосистый приурочен к восточным и юго-восточным районам области (что подтверждено нашими исследованиями), хотя, судя по гербарному материалу, в свое время был распространен в меловых степях на северо-востоке области (Волчанский р-н). Основываясь на имеющихся гербарных материалах (сборы З.В.Комир за 1972 г. в Волчанском р-не), можно предположить, например, что *Spiraea crenata* L. распространена не только в центральных районах области, но и в ее северной части. Пока только на основании литературных данных (Горелова, Алехин, 1999) можно говорить о наличии в составе локальных меловых флор региона таких очень редко встречающихся видов, как *Centaurea rurhenica* Lam., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Prunella grandiflora* (L.) Scholl., *Minuartia leosperma* Klokov. Последний вид не был включен в официальный перечень РРВ. Как следует из сказанного выше, целый ряд кальцефильных видов региональной флоры нуждается в уточнении хорологических данных или изменении зоологического статуса.

Очень малым числом экземпляров были представлены в гербарии, например, такие виды из ЧКУ, как *Onosma tanaitica* Klokov и *Festuca cretacea* T.Pop. et Proskor (два и пять г. о. соответственно). Необходимо отметить, что для оносмы донской в ЧКУ в пределах Харьковской области указано

только два локалитета, а для овсяницы меловой – один, причем не совпадающие с гербарным материалом CWU. В соответствии с литературными (Горелова, Алехин, 1999; Горелова, Горелова, 2003), архивными данными и нашими исследованиями, оба вида встречаются спорадично по р. Волчья, р. Оскол и его притокам, также как и вид *Koeleria talievii* Lavr. Относительно разнообразна география многочисленных сборов (почти за 60 лет) таких кальцефилов, как *Hyssopus cretaceus* Dubjan и *Androsace koso-poljanskii* Ovcz. Имеются сведения о наличии данных видов как в указанных в ЧКУ локалитетах (по р. Волчьей), так и отсутствующих (по р. Оскол и его притокам – Верхней Двуречной и Нижней Двуречной).

Группа **облигатных карбонатофилов** (гиперкарбонатофилов) относительно немногочисленна, но включает виды, определяющие специфику меловой флоры региона. Типичным представителем нашей, так называемой, «тимьяновой флоры» (Гринь, 1973) является регионально редкий вид *Thymus calcareous* Klok. & Des.-Shost. Имеется несколько экземпляров и *Thymus cretaceus* Klok. & Des.-Shost., нуждающихся в уточнении видовой принадлежности (возможно, это типовой материал). Из списка РРВ в эту группу входит и *Polygala cretacea* Kotov. На момент инвентаризации в гербарии имелся только один экземпляр. Наши сборы подтвердили наличие данного вида в окр. с. Петро-Ивановка, кроме того, были инсерированы образцы еще из двух локалитетов.

Таблица 2.
Репрезентативность кальцефильных видов раритетной части флоры Харьковской области в гербарии ХНУ имени В.Н.Каразина (CWU)

Название вида	Число г.о./локалитетов	Коллектор, год, место сбора или выявления вида ²	Вид входит в ³		
			ERL	ЧКУ	РСПВ
<i>Allium flavescens</i> Besser	6/2	N, 1939, -; БО, 2012, Кам			+
<i>Alyssum gymnopodium</i> P. Smirn.	2/2	N, 1982, Топ; N, П-И, 1998	+	+	
<i>Androsace koso-poljanskii</i> Ovcz.	15/8	ПЮ, Б, 1936, Дв; N, 1938, Кам, Дв; В, 1937, Дв; Е, 1937, Нов; АМ, 1960, рВ; Ш, 1963, Пер; ЦВ, 1973, Нов; ДИ, ЦВ, 1973, Охр; ДИ, К, Зем; ГЮ, СН, 1998, П-И; Д, 1998, рВ; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Дв, Нов, Кам, П-И	+	+	
<i>Anthyllis macrocephala</i> Wender.	7/2	А, ГЕ, 2002, Топ; КЮ, 2012, Лоз			+
<i>Artemisia hololeuca</i> M. Bieb. ex Besser	2/5	ГЛ, Т, 1977, Кам; Д, 1998, рВ; БО, 2012, Дв, Нов, Кам, П-И	+	+	
<i>Artemisia salsoloides</i> Willd.	1/1	БО, 2012, Дв			+
<i>Asperula cynanchica</i> L.	3/2	А, ГЕ, 2002, Топ; БО, 2012, Дв			
<i>Asperula tephrocarpa</i> Czern. ex M. Pop. & Chrshan.	5/5	К, ГЛ, 1981, Охр; БО, 2012, Дв, Кам, Нов, П-И			+
<i>Astragalus albicaulis</i>	8/9	N, 1938, Дв; Ш, Р, 1963, Пер; Д, 1998, рВ; А, ГЕ, 2002,			+

² Фамилии коллекторов и названия мест сбора даны в виде условных обозначений (расшифровку см. в табл. 1); жирным шрифтом выделены сборы автора статьи, курсивом отмечены локалитеты, в которых вид был выявлен, но не гербаризировался.

³ Вид входит в следующие списки редких и охраняемых видов: ERL – European Red List; ЧКУ – Червона книга України; РСПВ – региональный список редких видов.

DC.		Топ; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Дв, Кам, Кол, П-И, Нов			
<i>Astragalus ausriacus</i> Jacq.	9/9	N, 1938, Дв; Ш, 1963, Пер; КЗ, 1972, Красн; Ц, 1973, Охр; А, ГЕ, 2002, Топ; БО, 2012, Кол, П-И, Кам, Нов			
<i>Astragalus ucrainicus</i> M. Pop. & Klokov	4/2	Р, 1963, Пер; БО, 2012, Нов			+
<i>Bupleurum failcatum</i> L.	7/7	Ч, 1934, Охр; N, 1938, Пер; КЮ, Лоз, 2012; БО, 2012, Дв, Кам, Кол, Нов			
<i>Carex humilis</i> Leys.	7/6	N, 1960, Охр, Чай; ГЛ, 1977, Кам; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Дв, Кам, Нов, П-И			+
<i>Crambe tataria</i> Sebeók	1/1	ГЛ, 1981, Зем	+	+	
<i>Daphne sophia</i> Kalen.	2/1	Д, 1998, Охр	+	+	
<i>Echinops ruthenicus</i> M. Bieb.	4/3	Ч, 1933, Зыб; N, 1937, Дв; БО, 2012, Кам, Дв			+
<i>Elytrigia stipifolia</i> (Czern. ex Nevski) Nevski	1/1	ГЛ, 1979, Зем	+	+	
<i>Erysimum cretaceum</i> (Rupr.) Schmalh.	1/1	ГЛ, -, Охр	+	+	
<i>Festuca cretacea</i> T.Pop. & Proskor.	5/4	Б, 1937, Пер; ПЮ, 1963, рО; ГЛ, 1979, Зем; БМ, 2013, Кр		+	
<i>Genista tanaitica</i> P. Smirn.	3/3	А, ГЕ, 2002, Топ; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Нов			
<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	2/1	П, 1960, Ефр			+
<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.	4/2	N, 1937, Пер; С, 1998, П-И; БО, 2012, Нов, П-И			+
<i>Helianthemum cretaceum</i> (Rupr.) Juz. Ex Dobroc.	1/1	Д, 1998, рВ		+	
<i>Hyacinthella leucophaea</i> (C.Koch) Schur.	1/2	КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, П-И			+
<i>Hyssopus cretaceus</i> Dubjan.	4/4	Г, 1993, Пр; БО, 2012, Дв, Кам, П-И,	+	+	
<i>Koeleria talievii</i> Lavrenko	2/6	Р, 1963, Пер; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Дв, Кам, П-И, Нов		+	
<i>Linum hirsutum</i> L.	6/4	ПЮ, Б, 1936, -; N, 1938, Дв; АМ, 1960, Охр; БО, 2012, Дв, Кам, Нов			+
<i>Linum ucrainicum</i> (Griseb. ex Planch.) Czern.	14/5	N, 1938, Дв; Ш, 1963, Пер; ЦВ, 1963, Нов; АМ, 1960, Охр; ЦВ, 1973, Охр; БО, 2012, Дв, Кам, Нов			+
<i>Matthiola fragrans</i> Bunge	2/5	АМ, 1960, рВ; Г, Шт, 1981, Охр; БО, 2012, Дв, Кам, Нов, П-И		+	
<i>Onosma tanaitica</i> Klokov	2/2	С, 1998, П-И; Д, 1998, рВ; БО, 2012, Дв, Кам, П-И		+	
<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	4/1	Л, 1918, Коч; КМ, 1924, Коч		+	

<i>Pimpinella titanophila</i> Woronow	15/9	Ч, 1933, Зыб, 1934, Вас; ПЮ, Б, 1936, Дв; АМ, 1960, Чай, Охр, Боч; ЦВ, 1973, Охр; N, 1938, Дв; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Дв, Кам, Нов, П-И			
<i>Polygala cretacea</i> Kotov	4/3	С, 1997, П-И, БО, 2012, Дв, Кам, П-И			+
<i>Salvia aethiopsis</i> L.	2/2	КВ, 2010, Гет; КЮ, 2012, Лоз			+
<i>Silena cretacea</i> Fisch. ex Spreng.	1/1	ГЛ, 1978, Дв	+	+	
<i>Silene supina</i> M. Bieb.	3/3	Б, 1935, рВ, БО, 2012, Дв, Кам			+
<i>Scrophularia cretacea</i> Fisch. ex Spreng.	13/6	ПЮ, Б, 1936, Дв; N, 1938, Дв; ЦВ, 1963, Нов; Р, 1963, Пер; Е, 1963, Нов; ГЛ, Т, 1977, Крем; А, ГЕ, 2002, Топ; КД, -, Кр; БО, 2012, Дв, Кам, Нов, П-И	+	+	
<i>Scutellaria cretica</i> Juz.	6/6	N, 1937, Пер; N, 1938, Дв, 1939, Пят; Г, 1993, Пр; Е, ЦВ, 1963, Нов; А, ГЕ, 2002, Топ		+	
<i>Spiraea crenata</i> L.	1/1	КЗ, 1972, Леб			+
<i>Stipa capillata</i> L.	2/7	ПЮ, Б, 1936, Дв, Кам; КВ, 2010, Гет; КЮ, 2012, Лоз; БО, 2012, Дв, Кам, Кол, П-И, Нов		+	
<i>Teucrium polium</i> L.	15/11	N, 1935, Дов; ПЮ, Б, 1936, Дв; N, 1938, Кам; Л, 1939, Пят; 1947, Крем, 1949, К-Г; Ц, 1949, Мох; АМ, 1960, Боч; ЦВ, 1973, Охр; Г, 1993, Пл; N, 1998, П-И; БО, 2012, Дв, Кам, П-И, Нов			+
<i>Thymus calcareus</i> Klok. & Des.-Shost.	5/5	Г, 1993, Пр; БО, 2012, Дв, Кам, П-И, Нов			+
<i>Thymus cretaceus</i> Klok.& Des.-Shost.	3/3	КМ, 1926, Ч-О; ГЛ, ШТ, 1981, Охр; ГЛ, Т, 1977, Крем			
<i>Valeriana tuberosa</i> L.	1/1	КМ, 1924, Коч			+

Из облигатных карбонатобитов, входящих в ЧКУ, в настоящее время наибольшим числом гербарных образцов (13) представлен *Scrophularia cretacea* Fisch. ex Spreng. Это сборы 11 коллекторов, начиная с 1936 по 2002 г., из пяти локалитетов на правом берегу р. Оскол. Наличие вида в некоторых из них подтвердили наши исследования 2012 г. В то же время, вид *Artemisia hololeuca* M. Bieb. ex Besser. представлен в гербарии только двумя образцами, а по литературным данным (Горелова, Алехин, 2002) и нашим наблюдениям, он встречается по Осколу и его притокам не так уж редко (хотя это тоже не получило отражения в ЧКУ). Представляют локалитеты, не указанные в ЧКУ, и имеющиеся гербарные образцы видов *Alyssum gymnopodium* P. Smirn., *Silena cretacea* Fisch. ex Spreng., *Matthiola fragrans* Bunge. Все пять перечисленных видов на территории области находятся на западной границе ареала, следовательно, остается актуальным мониторинг состояния уже известных популяций, а также выявление новых местонахождений, особенно в междуречье рек Оскол и С. Донец. Относительно *Linaria cretacea* Fisch. ex Spreng. в 70-х годах отмечалось, что данный вид встречается на мелах по р. Оскол (Прокудин и др., 1979); позднее упоминалось только о единственном местонахождении в окр. пгт Двуречная (Горелова, Алехин, 1999). Наши исследования 2012 г. подтвердили наличие вида в указанном месте. Популяция насчитывала несколько десятков особей и располагалась в верхней трети склона, вдоль грунтовой дороги на слабо эродированном уплотненном меловом субстрате, практически полностью лишенном растительности.

В ЧКУ отмечается, например, приуроченность *Syrenia talijevii* Klok. к слабощелочистым меловым обнажениям. На территории же области этот вид, по-видимому, чаще встречается на песках, в борах (Горелова, Алехин, 1999), хотя гербарным материалом это не подтверждено. Необходимо также отметить, что в соответствии с экологическими шкалами (Didukh, 2011) в группу **акарбонатобитов** (растущих на почвах с незначительным содержанием карбонатов) попадают как приуроченный к

меловым обнажениям вид *Silene supina* Bieb., так и ряд видов с более широкой эколого-ценотической амплитудой (*Botriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Campanula altaica* Ledeb., *Valeriana tuberosa* L., *Valeriana wolgensis* Kazak.). По всей видимости, вид *Silene supina* на территории области выступает как гемикарбонатofil. Информация же о произрастании *Campanula altaica* и *Valeriana wolgensis* на меловых обнажениях (Горелова, Алехин, 1999) нуждается в уточнении. Для первого вида известно лишь одно местонахождение (вблизи обнажений мела по р. Волчья в окр. с. Землянки), но гербарным материалом это не подтверждено; как впрочем и произрастание второго вида на территории Изюмского р-на (в гербарии только сборы М.В.Клокова 1924 г. из окр. г. Харькова (пос. Рогань)).

Отдельно следует остановиться на кальцефильных видах, ранее **не рассматривавшихся как редкие**. Если при определении раритетности учитывать отношение площади распространения вида к общей площади региона и его приуроченность только к определенному типу биотопа, то имеются достаточные основания для отнесения к раритетной фракции региональной флоры, например, *Vupleurum falcatum* L., *Pimpinella titanophila* Woronow, *Linum ucrainicum* Czern. Распространение этих видов по территории области связано, прежде всего, с меловыми обнажениями, что нашло отражение и в гербарных сборах.

В конце прошлого столетия в природно-заповедном фонде (ПЗФ) Харьковской области меловая флора была представлена недостаточно (Горелова та ін., 1993). В настоящее время охрана многих раритетных кальцефильных видов на территории области довольно эффективно осуществляется в Национальном природном парке «Двуречанский». Способствуют охране и ботанические заказники как общегосударственного («Волчанский»), так и местного значения («Коробочкино», «Меловой» и некоторые др.). Как показала инвентаризация, именно с этими территориями связано подавляющее большинство гербарных сборов. Необходимо отметить, что с целью охраны локальных меловых флор харьковскими ботаниками были подготовлены научные обоснования для целого ряда территорий, но далеко не все получилось ввести в состав ПЗФ области (многие так и остались перспективными для дальнейшего заповедания). Примерами зарезервированных территорий в Двуречанском р-не являются почвенный и ландшафтный заказники возле сел Колодязное и Петро-Ивановка, ботанические заказники в урочищах Михайловка и Крючка бассейна р. Верхняя Двуречная (Природно-заповідний фонд..., 2005).

Заключение

Разнообразие кальцефильных видов раритетной фракции флоры Харьковской области представлено в гербарии недостаточно (отсутствует около 30% видов). Имеющийся гербарный материал собран в 28 пунктах, большинство из которых расположено по рекам Волчья и Оскол. В связи с этим не отражен целый ряд локалитетов, где по литературным, архивным и оригинальным данным широко представлены кальцефильные виды.

Для некоторых представителей меловой флоры, произрастающих на территории Харьковской области, в «Червоній книзі України» имеет место неполнота хронологических данных. Нуждается в дополнении и уточнении сведений о современном распространении и целый ряд кальцефильных видов региональной флоры, для некоторых из них требуется также уточнить эколого-ценотическую приуроченность или изменить соэкологический статус.

Проведенное исследование указывает на необходимость качественно переработать официальный список регионально редких видов (в частности включить в него *Vupleurum falcatum* L., *Pimpinella titanophila* Woronow, *Alyssum lenense* Adams, *Minuartia leosperma* Klok. и др.), а также обосновывает важность проведения дальнейших исследований по выявлению новых местонахождений популяций и мониторинга состояния уже известных.

Список литературы

- Алексеенко М.И. К характеристике растительных сообществ дигрессивных и демутиационных смен на меловых склонах в бассейне р. Сев. Донец // Мат. Харьковского отдела Географического общества Союза ССР. – 1967. – Вып.4. – С. 135–142. /Alekseyenko M.I. K kharakteristike rastitel'nykh soobshchestv digressivnykh i demutatsionnykh smen na melovykh sklonakh v bassejne r. Sev. Donets // Mat. Khar'kovskogo otdela Geograficheskogo obshchestva Soyuzs SSR. – 1967. – Вып.4. – С. 135–142./
- Алексеенко М.И. Основные фитоценоотипы на мелах в бассейне р. Сев. Донец и их роль в процессе разрастания меловых склонов // Мат. Харьковского отдела Географического общества Украины. – 1970. – Вып.7. – С. 105–112. /Alekseyenko M.I. Osnovnyye fitotsenotipy na melakh v bassejne r. Sev. Donets i ikh rol' v

protseste razrastaniya melovykh sklonov // Mat. Khar'kovskogo otdela Geograficheskogo obshchestva Ukrainy. – 1970. – Vyp.7. – S. 105–112./

Банік М.В., Тверетінова В.В., Волкова Р.Є. та ін. Нові місцезнаходження *Daphne sophia* Kalen. (Thymelaeaceae) в Україні // Укр. ботан. журн. – 2007. – Т.64, №4. – С. 565–569. /Banik M.V., Tveretina V.V., Volkova R.Ye. ta in. Novi mistseznakhodzhennya Daphne sophia Kalen. (Thymelaeaceae) v Ukraini // Ukr. botan. zhurn. – 2007. – T.64, №4. – S. 565–569./

Вивчення видового та ценотичного різноманіття заповідного фонду Харківської області // Звіт про НДР (заключний). Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна; Т.В.Догадіна. – No ДР 0197U008185, Інв. No 17-16-98. – Харків, 1999. – 78с. /Vyvchennya vydivogo ta tsenotychnogo riznomanityta zapovidnogo fondu Khar'kivskoy oblasti // Zvit pro NDR (zaklyuchnyy). Khar'kivskyy natsionalnyy universytet imeni V.N.Karazina; T.V.Dogadina. – No DR 0197U008185, Inv. No 17-16-98. – Kharkiv, 1999. – 78s./

Горелова Л.Н. О некоторых редких растениях бассейна Северского Донца в Ворошиловградской области // Вестник Харьковского ун-та. – №250 «Новые исследования по флористике, физиологии и иммунитету растений». – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1983. – С. 22–24. /Gorelova L.N. O nekotorykh redkikh rasteniyakh basseyna Severskogo Dontsa v Voroshilovgradskoy oblasti // Vestnik Khar'kovskogo un-ta. – №250 «Novyye issledovaniya po floristike, fiziologii i immunitetu rasteniy». – Khar'kov: Vyshcha shkola. Izd-vo pri Khar'k. un-te, 1983. – S. 22–24./

Горелова Л.Н. Флора и растительность в районе среднего течения реки Сев. Донец // Вестник Харьковского ун-та. – №308 «Флора и растительность среднего течения р. Сев. Донец и вопросы ее охраны». – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1987. – С. 8–16. /Gorelova L.N. Flora i rastitel'nost' v rayone srednego techeniya reki Sev. Donets // Vestnik Khar'kovskogo un-ta. – №308 «Flora i rastitel'nost' srednego techeniya r. Sev. Donets i voprosy yeye okhrany». – Khar'kov: Vyshcha shkola. Izd-vo pri Khar'k. un-te, 1987. – S. 8–16./

Горелова Л.Н., Алехин А.А. Редкие растения Харьковщины (Систематический список редких сосудистых растений, вопросы их охраны). – Харьков, 1999. – 52с. /Gorelova L.N., Alekhin A.A. Redkiye rasteniya Khar'kovshchiny (Sistematicheskyy spisok redkikh sosudistykh rasteniy, voprosy ikh okhrany). – Khar'kov, 1999. – 52s./

Горелова Л.Н., Алехин А.А. Растительный покров Харьковщины: очерк растительности, вопросы охраны, аннотированный список сосудистых растений. – Харьков: ХНУ, 2002. – 231с. /Gorelova L.N., Alekhin A.A. Rastitel'nyy pokrov Khar'kovshchiny: ocherk rastitel'nosti, voprosy okhrany, annotirovanny spisok sosudistykh rasteniy. – Khar'kov: KhNU, 2002. – 231s./

Горелова Л.Н., Горелова Е.И. Растительный покров меловых обнажений планируемого национального парка «Двуречанский» // Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. Сб. научных статей. – Харьков, 2003. – Вып.1. – С. 23–28. /Gorelova L.N., Gorelova Ye.I. Rastitel'nyy pokrov melovykh obnazheniy planiruyemogo natsional'nogo parka «Dvurechanskiy» // Nauchnyye issledovaniya na territoriyakh prirodno-zapovednogo fonda Khar'kovskoy oblasti. Sb. nauchnykh statey. – Khar'kov, 2003. – Vyp.1. – S. 23–28./

Горелова Л.Н., Друлева И.В., Таран А.А. О некоторых редких растениях Харьковской области // Вестник Харьковского ун-та. – №211 «Флористика, физиология и иммунитет растений». – Харьков: Вища школа. Изд. при Харьк. ун-те, 1981. – С. 11–15. /Gorelova L.N., Druleva I.V., Taran A.A. O nekotorykh redkikh rasteniyakh Khar'kovskoy oblasti // Vestnik Khar'kovskogo un-ta. – №211 «Floristika, fiziologiya i immunitet rasteniy». – Khar'kov: Vyshcha shkola. Izd. pri Khar'k. un-te, 1981. – S. 11–15./

Горелова Л.Н., Друлева И.В. Редкие и исчезающие растения бассейна р. Сев. Донец в его среднем течении // Вестник Харьковского ун-та. – №308 «Флора и растительность среднего течения р. Сев. Донец и вопросы ее охраны». – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1987. – С. 17–19. /Gorelova L.N., Druleva I.V. Redkiye i ischezayushchiye rasteniya basseyna r. Sev. Donets v yego srednem techeniyi // Vestnik Khar'kovskogo un-ta. – №308 «Flora i rastitel'nost' srednego techeniya r. Sev. Donets i voprosy yeye okhrany». – Khar'kov: Vyshcha shkola. Izd-vo pri Khar'k. un-te, 1987. – S. 17–19./

Горелова Л.М., Друльова І.В., Грамма В.М. До питання охорони рослинності крейдяних відслонень північного сходу України // Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду: Тез. докл. міжн. науково-практ. конф., присвяченої 25-річчю Карпатського біосферного заповідника. – Рахів, 1993. – С. 144–146. /Goryelova L.M., Drul'yova I.V., Gramma V.M. Do pytannya okhorony roslynnosti kreydyanykh vidslonen' pivnichnogo skhodu Ukrainy // Ekologichni osnovy optymizatsiyi rezhymu okhorony i vykorystannya pryrodno-zapovidnogo fondu: Tez. dokl. mizhn. naukovo-prakt. konf., prysvyachenoyi 25-richchyu Karpats'kogo biosfernogo zapovidnyka. – Rakhiv, 1993. – S. 144–146./

Горелова Л.Н., Тверетінова В.В. Состояние охраны редких растений Харьковской области // Вестник Харьковского ун-та. – №364 «Проблемы экологии, интродукции, физиологии и иммунитета растений». – Харьков: Основа. Изд-во при Харьк. гос. ун-те, 1992. – С. 30–32. /Gorelova L.N., Tveretina V.V. Sostoyaniye okhrany redkikh rasteniy Khar'kovskoy oblasti // Vestnik Khar'kovskogo un-ta. – №364 «Problemy ekologiyi, introduktsii, fiziologii i immuniteta rasteniy». – Khar'kov: Osnova. Izd-vo pri Khar'k. gos. un-te, 1992. – S. 30–32./

Гринь Ф.О. Рослинність крейдяних відслонень // Рослинність УРСР. Степи, кам'яністі відслонення, піски. – К.: Наукова думка, 1973. – С. 336–356. /Grin' F.O. Roslynnist' kreydyanykh vidslonen' // Roslynnist' URSR. Stepy, kam'yanysti vidslonennya, pisky. – K.: Naukova dumka, 1973. – S. 336–356./

Дослідження систематичної, ценотичної та екоморфичної структури водних і наземних рослинних угруповань Лівобережжя // Звіт про НДР (заключний). Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна; Т.В.Догадіна. – No ДР 0109U000620; Інв. No 17–16–09. – Харків, 2011. – 204с. /Doslidzhennya systematichnoyi, tsenotichnoyi ta ekomorfichnoyi struktury vodnykh i nazemnykh roslinnykh ugrupovan' Livoberezhzhya // Zvit pro NDR (zaklyuchnyy). Kharkivskyy natsionalnyy universytet imeni V.N. Karazina; T.V.Dogadina. – No DR 0109U000620; Inv. No 17–16–09. – Kharkiv, 2011. – 204s./

Еколого-флористичні дослідження на заповідних і селітебних територіях Лівобережжя. Екологічна характеристика водних і наземних фітоценозів та розробка пропозицій щодо введення окремих рослинних організмів у культуру // Звіт про НДР (заклучний). Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна; Т.В.Догадіна. – No ДР 0106U001582, Інв. No17–16–06. – Харків, 2008. – 228с. /Ekologo–florystychni doslidzhennya na zapovidnykh i selitebnykh terytoriyakh Livoberezhzhya. Ekologichna kharakterystyka vodnykh i nazemnykh fitotsenoziv ta rozrobka propozyziy shchodo vvedennya okremykh roslinnykh organizmiv u kul'turu // Zvit pro NDR (zaklyuchnyy). Kharkivskyy natsionalnyy universytet imeni V.N.Karazina; T.V.Dogadina. – No DR 0106U001582, Inv. No 17–16–06. – Kharkiv, 2008. – 228s./

Котов М. Ботанико-географический очерк растительности меловых обнажений по р. Осколу и его притокам // Журн. Рус. ботан. о-ва. – 1927. – Т.12, №3. – С. 249–261. /Kotov M. Botaniko–geograficheskiy ocherk rastitel'nosti melovykh obnazheniy po r. Oskolu i yego pritokam // Zhurn. Rus. botan. o-va. – 1927. – Т.12, №3. – S. 249–261./

Краснов А.Н. Рельеф, растительность и почвы Харьковской губернии // Докл. Харьковского о-ва сельского хозяйства. – 1893. – 140с. /Krasnov A.N. Rel'yef, rastitel'nost' i pochvy Khar'kovskoy gubernii // Dokl. Khar'kovskogo o-va sel'skogo khozyaystva. – 1893. – 140s./

Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: д.б.н., проф. Т.Л.Андрієнко, к.б.н. М.М.Пeregрим. – Київ: Альтерпрес, 2012. – 148с. /Ofitsiyi pereliky regional'no ridkisnykh roslin administratyvnykh terytoriy Ukrayiny (dovidkove vydannya) / Ukladachi: d.b.n., prof. T.L.Andriyenko, k.b.n. M.M.Peregrym. – Kyiv: Al'terpres, 2012. – 148s./

Природно-заповідний фонд Харківської області / Клімов О.В., Вовк О.Г., Філатова О.В. та ін. – Харків: Райдер, 2005. – 304с. /Pryrodno–zapovidnyy fond Khar'kivs'koyi oblasti / Klimov O.V., Vovk O.G., Filatova O.V. ta in. – Kharkiv: Rayder, 2005. – 304s./

Прокудин Ю.Н., Матвиенко А.М. Материалы к истории ботаники в Харьковском государственном университете (Рукопись). – Харьков, 1992. – 265с. /Prokudin Yu.N., Matviyenko A.M. Materialy k istorii botaniki v Khar'kovskom gosudarstvennom universitete (Rukopis'). – Khar'kov, 1992. – 265s./

Прокудин Ю.Н., Тверетина В.В., Горелова Л.Н. и др. Редкие и исчезающие растения Харьковской области, требующие охраны // Вестник Харьковского ун-та. – №189. Проблемы флористики, биосистематики, физиологии питания и иммунитета растений. – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1979. – С. 26–33. /Prokudin Yu.N., Tveretinova V.V., Gorelova L.N. i dr. Redkiye i ischezayushchiye rasteniya Khar'kovskoy oblasti, trebuyushchiye okhrany // Vestnik Khar'kovskogo un-ta. – №189. Problemy floristiki, biosistematiki, fiziologii pitaniya i immuniteta rasteniy. – Khar'kov: Vyshcha shkola. Izd-vo pri Khar'k. un–te, 1979. – S. 26–33.

Словарь ботанических терминов / Под общ. ред. И.А.Дудки. – Киев: Наукова думка, 1984. – 308с. /Slovar' botanicheskikh terminov / Pod obshch. red. I.A.Dudki. – Kiyev: Naukova dumka, 1984. – 308s./

Талиев В.И. Растительность меловых обнажений Южной России // Тр. Общ. испыт. природы Харьковского ун-та. – Ч.1. – 1904. – Т.39, вып.1. – С. 81–238. – Ч.2. – 1905. – Т.4, вып.1. – С. 1–282. /Taliyev V.I. Rastitel'nost' melovykh obnazheniy Yuzhnoy Rossii // Tr. Obshch. ispyt. prirody Khar'kovskogo un-ta. – Ch.1. – 1904. – T.39, vyp.1. – S. 81–238. – Ch.2. – 1905. – T.4, vyp.1. – S. 1–282./

Філатова О.В. Раритетна фітобіота на крейдових субстратах територій природно-заповідного фонду Харківщини // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: Мат. II міжн. наук. конф. – Київ: ПАЛИВОДА А.В., 2012. – С. 181–183. /Filatova O.V. Rarytetna fitobiota na kreidovykh substratakh terytoriy pryrodno–zapovidnogo fondu Khar'kivshchiny // Roslinnyy svit u Chervoniy knyzi Ukrayiny: vprovadzhennya Global'noyi strategiyi zberezheniya roslin: Mat. II mizhn. nauk. konf. – Kiyiv: PALIVODA A.V., 2012. – S. 181–183./

Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П.Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900с. /Chervona knyga Ukrayiny. Roslynnyy svit / Za red. Ya.P.Didukha – K.: Globalkonsalting, 2009. – 900s./

Didukh Ya.P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. – Kyiv: Phytosociocentre, 2011. – 176p.

Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – 345p.

Представлено: Т.В.Догадіна / Presented by: T.V.Dogadina

Рецензент: А.А.Куземко / Reviewer: A.A.Kuzemko

Подано до редакції / Received: 18.06.2015