

УДК 581.526.425 (470.325)

**СООБЩЕСТВА СОЮЗА *ACERI TATARICI-QUERCION ROBORIS*
ZÓLYOMI ET JAKUCS EX JAKUCS 1960
В БАССЕЙНЕ РЕКИ ВОРСКЛЫ (БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Ю.А. Семенищенков

Брянский государственный университет им. И.Г. Петровского

Дана характеристика новой ассоциации широколиственных лесов союза *Aceri tatarici-Quercion roboris Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960*, установленной на основе геоботанических материалов, собранных в бассейне реки Ворсклы (Белгородская область).

Ключевые слова: широколиственные леса, союз *Aceri tatarici-Quercion roboris*, флористическая классификация, Белгородская область.

В 2012 г. автором проведено геоботаническое обследование лесной растительности в российской части бассейна Ворсклы в Грайворонском и Борисовском р-нах (Белгородская обл.).

Река Ворскла – крупный левобережный приток Днепра, берущий начало и протекающий на территории Белгородской обл. России (118 км) и Украины. Территория российской части бассейна расположена в подзоне южной лесостепи и относится к Ворсклинскому физико-географическому району лесостепной провинции Среднерусской возвышенности [10]. Здесь в Борисовском и Грайворонском р-нах сохранились фрагментированные нагорные и водораздельные широколиственные леса – остатки некогда сплошного лесного массива.

Лесная растительность этого региона неоднократно была предметом лесотипологических исследований в середине XX в. [4; 6–8]. Однако до сих пор ее флористической классификации не проводилось, поэтому целью нашей работы стала разработка синтаксономии на флористической основе.

Описание лесных сообществ проведено на площадках в 400 м². При описании выявлялся полный флористический состав. С использованием общих установок метода флористической классификации [17] установлена новая ассоциация широколиственных дубовых лесов. Ниже дается ее характеристика. Названия сосудистых растений даны по С. К. Черепанову [16], мохообразных – по М. С. Игнатову с соавторами [20].

Асс. *Vicio pisiformis-Quercetum roboris* ass. nov. hoc loco. Номенклатурный тип (*holotypus*) – табл., описание 1. Автор Ю.А. Семенищенков.

Диагностические виды: *Quercus robur*, *Acer tataricum*, *A. campestre*, *Vicia pisiformis*, *Carex rhizina*, *Plhomoides tuberosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Torilis japonica*.

Состав и структура. Древостои в описанных сообществах сформированы *Quercus robur* высотой 15–22 м с небольшим участием *Betula pendula* или *Fraxinus excelsior* во втором подъярусе. Как правило, древостои тенистые, сомкнутость 60–80 %. Деревья дуба обычно имеют кроны неправильной «метлообразной» формы, нередко выглядят угнетенными, имеются отдельные усыхающие деревья. При выпадении дуба из древостоя образующиеся окна занимают выходящие в верхний ярус ясень, клен остролистный или клен татарский.

Кустарниковый ярус обычно хорошо выражен. В нем фоновым видом является *Euonymus europaea*, который и определяет облик яруса. В подлеске постоянно присутствуют, а в отдельных сообществах обильны *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Crataegus curvisepala*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Rhamnus cathartica*, что характерно в целом для широколиственных лесов указанного союза, распространенных в Центральной лесостепи. Обычно имеется подрост *Acer platanoides*, *Euonymus verrucosa*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*. На открытых участках и на опушках нередко возрастает обилие клена татарского. Сомкнутость яруса высокая и достигает 60 %.

Для травяного яруса характерно сочетание ксерофильных и ксеромезофильных видов союза и порядка *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 и видов мезофитных широколиственных лесов (порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokol. et Wall. 1928). Большинство видов представлены с невысоким обилием, однако в отдельных сообществах локально доминируют толерантные к пересыханию верхнего горизонта почвы и значительным колебаниям увлажнения *Poa nemoralis* и *Stellaria holostea*. Достаточно специфично для описываемых сообществ постоянное присутствие характерных для лесостепных дубрав центровосточноевропейских (по Ю.Д. Клеопову [3]) видов: *Carex rhizina*, *Vicia pisiformis*.

Общее проективное покрытие яруса низкое – 15–40 %. Оно сильно зависит от сомкнутости древесного и кустарникового ярусов, а так же от выраженности эрозионных процессов на склонах, смыва и пересыхания субстрата.

Моховой ярус отсутствует, редко отмечены отдельные куртинки *Brachytecium salebrosum*.

Видовое богатство сообществ – 26–45 видов на 400 м².

Экология. Сообщества формируются на хорошо прогреваемых склонах балок преимущественно южной и восточной экспозиции крутизной от 5 до 25°, а также на возвышенных прибалочных плато на смытых суглинках, подстилаемых мелом.

Синтаксономическое положение. Описанные сообщества по составу диагностических видов отнесены к союзу *Aceri tatarici–Quercion roboris* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960. Этот союз объединяет термофильные субконтинентальные широколиственные леса с участием *Quercus robur* L., распространенные в лесостепной и степной зонах и известные из Венгрии [23], Чехии [18], Словакии [21], Болгарии [23], Украины [2] и других юго-восточных регионов Европы. В Европейской части России такие леса описаны в пределах ареалов *Acer tataricum* и *A. campestre*, в основном соответствующей северной границе лесостепи [15]: Волгоградская [23], Курская [9], Ростовская [14] области. В последнее время комбинация диагностических видов этого союза для Черноземья России обсуждается в литературе. Вполне соответствуют выбранные нами в качестве диагностических виды, диагностической комбинации, приводимой для союза А.В. Полуяновым [9] для лесостепной части Курской обл.

Таблица
Характеризующая таблица ассоциации *Vicio pisiformis–Quercetum roboris*

Табличный номер	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Класс постоянства	
Авторский номер		2678с	2678b	2678	2670b	2670	2683a	2683	2678a	2670a	2680		
Древесный ярус: высота, м		22	22	22	16	16	15	15	22	16	15		
сомкнутость крон, %		70	60	80	80	80	70	70	70	70	80		
Кустарниковый ярус:													
сомкнутость крон, %		15	25	30	30	55	30	60	55	30	50		
Травяной ярус:													
проективное покрытие, %		30	15	30	15	40	30	20	35	15	40		
Экспозиция склона		ю	ю	ю	юв	юв	ю	.	ю	юв	ю		
Крутизна склона, град.		12	10	12	12	12	5	-	8	12	5		
Количество видов		31	36	32	29	35	41	45	35	31	26		
Диагностические виды асс. <i>Vicio pisiformis–Quercetum roboris</i>													
<i>Quercus robur</i>	A	4	3	5	5	5	4	4	4	4	5	V	
<i>Q. robur</i>	C	r	r	.	+	+	r	r	+	+	.	V	
<i>Vicia pisiformis</i>	D	r	r	.	r	r	r	+	r	r	+	V	
<i>Carex rhizina</i>	D	r	+	+	r	.	r	+	+	r	+	V	
<i>Phlomis tuberosa</i>	D	.	.	r	r	.	r	+	r	r	r	IV	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	D	r	.	r	r	r	r	.	r	r	.	IV	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	D	.	r	r	r	.	r	r	r	r	+	V	
<i>Torilis japonica</i>	D	.	r	r	.	r	r	r	r	r	r	V	

Табличный номер	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Poa nemoralis</i>	D	1	+	+	1	2	1	1	1	1	1	V
Диагностические виды союза <i>Aceri tatarici-Quercion roboris</i>												
<i>Crataegus curvisepala</i>	C	+	r	1	r	+	+	+	+	+	+	V
<i>Acer tataricum</i>	C	1	+	1	+	1	+	+	+	r	+	V
<i>A. campestre</i>	C	r	+	+	r	r	+	+	+	r	+	V
<i>Prunus spinosa</i>	C	r	r	+	.	.	1	2	r	.	r	IV
<i>Pyrus communis</i>	C	.	.	+	r	r	r	.	r	r	.	IV
Диагностические виды порядка <i>Quercetalia pubescenti petraeae</i>												
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	D	r	.	.	r	r	r	+	.	r	.	IV
<i>Viola hirta</i>	D	r	r	.	r	+	r	+	.	r	.	IV
<i>Agrimonia eupatoria</i>	D	r	r	.	.	.	r	+	r	r	+	IV
<i>Stachys officinalis</i>	D	r	.	.	.	.	r	r	.	.	r	III
<i>Clinopodium vulgare</i>	D	r	r	.	r	.	r	r	.	.	.	III
<i>Lathyrus niger</i>	D	.	r	r	.	.	.	.	r	.	r	III
<i>Hylothelephium maximum</i>	D	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	II
<i>Trifolium medium</i>	D	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	II
Диагностические виды порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i> и класса <i>Quercio-Fagetea</i>												
<i>Acer platanoides</i>	C	+	r	1	r	+	+	.	+	r	.	V
<i>Euonymus europaea</i>	C	1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	V
<i>E. verrucosa</i>	C	+	r	+	r	.	r	r	+	r	+	V
<i>Stellaria holostea</i>	D	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	V
<i>Geum urbanum</i>	D	r	r	r	.	r	r	.	r	r	.	IV
<i>Tilia cordata</i>	C	+	r	1	r	+	.	.	+	r	.	IV
<i>Pulmonaria obscura</i>	D	.	+	r	.	.	r	.	+	.	+	III
<i>Ulmus glabra</i>	C	+	.	+	.	.	r	+	r	.	.	III
<i>Glechoma hederacea</i>	D	r	r	r	.	.	.	.	r	.	.	III
<i>Fraxinus excelsior</i>	C	.	r	.	+	+	.	.	r	r	.	III
<i>Convallaria majalis</i>	D	.	r	r	.	.	.	.	r	.	+	III
<i>Fraxinus excelsior</i>	B	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Lathyrus vernus</i>	D	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	II
<i>Scrophularia nodosa</i>	D	r	.	.	.	.	.	.	r	.	+	II
<i>Anthriscus sylvestris</i>	D	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	II
<i>Malus sylvestris</i>	C	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	II
<i>Melica nutans</i>	D	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Viburnum opulus</i>	C	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	II
<i>Swida sanguinea</i>	C	.	r	r	.	.	.	.	.	.	+	II
Прочие виды												
<i>Hypericum perforatum</i>	D	r	r	r	r	r	r	+	.	r	.	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	D	r	r	.	+	r	r	r	r	r	+	V
<i>Carex contigua</i>	D	.	r	+	r	.	+	.	r	r	.	IV
<i>Betula pendula</i>	B	1	2	1	.	.	r	.	+	.	.	III
<i>Rhamnus cathartica</i>	C	.	.	.	.	r	r	r	r	r	.	III
<i>Lactuca seriola</i>	D	.	.	r	.	r	.	r	r	.	.	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	D	r	.	.	+	+	r	.	.	+	.	III
<i>Sorbus aucuparia</i>	C	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II

Табличный номер	Ярус	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Caragana arborescens</i>	С	.	.	.	г	г	.	.	.	г	.	П
<i>Phallopia convolvulus</i>	D	.	г	г	.	г	.	.	.	.	.	П
<i>Polygonatum odoratum</i>	D	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	П
<i>Dactylis glomerata</i>	D	.	.	.	.	+	г	.	.	.	.	П
<i>Festuca valesiaca</i>	D	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	П
<i>Fragaria vesca</i>	D	.	.	.	.	.	г	+	.	.	+	П
<i>Galium boreale</i>	D	.	.	.	.	.	г	г	.	.	+	П
<i>Geranium robertianum</i>	D	.	.	.	.	г	г	.	.	г	.	П
<i>Poa angustifolia</i>	D	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	П
<i>Stenactis annua</i>	D	г	.	.	.	г	.	.	.	г	.	П
<i>Taraxacum officinale</i>	D	.	г	.	.	г	.	.	.	.	.	П
<i>Trifolium pratense</i>	D	.	.	.	г	+	.	.	.	.	.	П

Примечание: В таблице обилие видов дано по комбинированной шкале обилия-покрытия Ж. Браун-Бланке [18]. Принадлежность к ярусам для видов деревьев и кустарников обозначена в таблицах латинскими буквами (А – первый древесный подъярус, В – второй древесный подъярус, С – кустарниковый ярус, подлесок, D – травяной (травяно-кустарничковый) ярус, Е – моховой (мохово-лишайниковый) ярус).

Отмечены в одном описании: *Aegopodium podagraria* (6,г), *Artemisia vulgaris* (7,+), *Asparagus officinalis* (7,г), *Brachytecium salebrosum* (2,г), *Campanula rapunculoides* (5,г), *Carex montana* (7,+), *Centaurea jacea* (7,г), *Clematis recta* (7,+), *Filipendula vulgaris* (7,г), *Iris aphylla* (3,г), *Galium verum* (7,г), *Leontodon hispidus* (7,г), *Linaria vulgaris* (7,г), *Lonicera tatarica* С (5,+), *Melandrium album* (7,г), *Origanum vulgare* (7,+), *Padus avium* С (8,г), *Picris hieracioides* (7,г), *Populus tremula* С (4,г), *Primula veris* (3,г), *Steris viscaria* (5,г), *Thalictrum flavum* (7,г), *Urtica dioica* (1,г), *Vicia tenuifolia* (7,г), *Viola odorata* (1,г).

Локализация описаний: оп. 1, 2, 3, 8 – ур. Добросельская дача (Грайворонский р-н), 3.08.2012; оп. 4, 5, 9 – склоны балок северо-восточнее пос. Борисовка (Борисовский р-н), 1.08.2012; оп. 6, 7, 10 – склоны балок и прибалочные плато у пос. Доброе (Грайворонский р-н); 2.08.2012. Автор описаний – Ю. А. Семенищенков.

Хорошо представлены в белгородских сообществах и характерные виды порядка *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Следует отметить богатство ценофлоры преимущественно мезофильными видами порядка *Fagetalia sylvaticae* и класса *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937. Эти виды широко встречаются в более мезофитных лесах союза *Aceri campestre-Quercion* Bulokhov et Solomeshch 2003, широко распространенных в бассейне р. Ворскла. В ряде случаев сообщества обоих союзов занимают расположенные поблизости контрастные по экологическим условиям местообитания. Отличительной особенностью лесов новой ассоциации является существенное снижение фитоценологических позиций широколиственно-лесных мезофитов.

Описанные сообщества в наибольшей степени соответствуют установленным П.П. Кожевниковым [4] для Центральной Лесостепи типам дубняк кленово-злаковый и дубняк кленово-осоковый. При классификации Среднерусских лесостепных дубрав Ю.Н. Нешатаев

относил подобные леса к конгесте *Сарматских березняково-неморальных дубрав*, диагностическими видами которой являются *Quercus robur*, *Acer tataricum*, *Carex rhizina*, *Dactylis glomerata*, *Brachypodium sylvaticum*. Такие леса были отнесены к ассоциации *Querceto–Aceretum tatarici sarmaticum*, объединяющей фитоценозы с простой структурой древостоя, хорошо развитым подлеском из клена полевого, клена татарского и лещины.

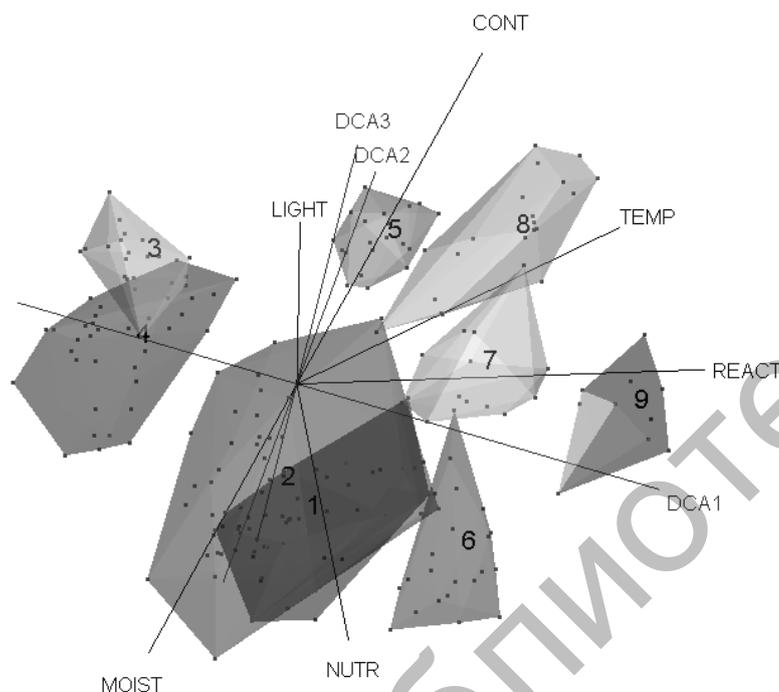


Рисунок. Диаграмма DCA-ординации ценофлор синтаксонов ксеромезофитных широколиственных и сосново-широколиственных лесов (оси 1–3):

обозначения векторов экологических факторов:

CONT – континентальность, LIGHT – освещенность, MOIST – влажность, NUTR – богатство минеральным азотом почвы, REACT – кислотность почвы, TEMP – температурное число (определены по шкалам Н. Ellenberg et al. [19]).

Точками обозначены ценофлоры сообществ синтаксонов.

обозначения синтаксонов:

- 1 – субасс. *L. n.–Q. r. typicum Brachypodium sylvaticum* var.;
- 2 – субасс. *L. n.–Q. r. typicum typica* var. (Брянская, Орловская, Смоленская обл. [1; 11]);
- 3 – субасс. *L. n.–Q. r. pinetosum sylvestris* (Брянская обл. [5]);
- 4 – субасс. *L. n.–Q. r. pinetosum sylvestris Pyrus communis* var. (Украина [13]);
- 5 – асс. *Chamaecytiso ruthenici-Quercetum* (Курская обл. [9]);
- 6 – субасс. *L. n.–Q. r. typicum typica* var. (Курская обл. – Н.И. Дегтярев, 2012);
- 7 – субасс. *L. n.–Q. r. typicum Clematis recta* var. (Калужская обл. – данные авторов);
- 8 – асс. *Lathyro pisiformis-Quercetum* (Тульская обл. – данные авторов);
- 9 – асс. *Vicio pisiformis-Quercetum* (Белгородская обл. – данные авторов)

Эколого-флористическая специфичность установленной ассоциации продемонстрирована методом ДСА-ординации (рисунок). В пространство ординации помещены синтаксоны порядка *Quercetalia pubescenti-petraeae*, известные в Черноземье России и сопредельных регионах Южного Нечерноземья. Ординация характеризует сообщества из бассейна Ворсклы как наиболее кальцефитные соответственно их распространению в местообитаниях с близко залегающими карбонатными породами. В меньшей степени их дифференцирует фактор термофильности. В целом ординация демонстрирует высокую специфичность ценофлоры нового синтаксона и его дифференциацию от других известных единиц.

Дальнейшее изучение распространения лесов описываемого типа позволит более точно очертить ареал союза *Aceri tatarici-Quercion* и его эколого-флористическую дифференциацию от других союзов лесной растительности.

Автор благодарит директора ФГУ «Заповедник «Белогорье» А.С. Шаповалова и зам. директора по науке к.б.н. В.А. Немченко за содействие в организации исследований на территории заповедника; к.б.н. А. В. Полуянова (Курский госуниверситет), к.б.н. Н. И. Золотухина (ФГБУ «Центрально-Черноземный ГБПЗ им. проф. В. В. Алехина») за просмотр гербарных образцов и определение некоторых видов растений.

Список литературы

1. Булохов А.Д., Соломец А.И. Эколого-флористическая классификация лесов Южного Нечерноземья России. Брянск: Изд-во БГУ, 2003. 359 с.
2. Гончаренко І.В. Флористична класифікація лісів лісостепової Сумщини // Укр. фітоцен. зб. Київ, 2001. Сер. А. Вип. 1 (17). С. 3–17.
3. Клеопов Ю. Д. Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР. Киев: Наукова думка, 1990. 359 с.
4. Кожевников П.П. Дубовые леса лесостепи // Тр. ВНИИЛМ. Вып.1. М., 1939. С. 40–49.
5. Морозова О.В. Леса заповедника «Брянский лес» и Неруссо-Деснянского Полесья (синтаксономическая характеристика). Брянск, 1999. 98 с.
6. Нешатаев Ю. Н. Классификация среднерусских лесостепных дубрав на эколого-фитоценологических и эколого-флористических принципах с применением анализа межвидовых сопряженностей и крупномасштабного картирования // V Всесоюз. совещ. по

- классификации растительности: тез. докл. Новосибирск, 1977. С. 64–66.
7. *Нешатаев Ю.Н.* Растительность учебно-опытного лесного хозяйства «Лес на Ворскле». Л., 1963. 43 с.
 8. *Нешатаев Ю.Н., Плавников В. Г., Самиляк С. И.* Лесостепная дубрава «Лес на Ворскле» (характеристика растительности и почв основных типов леса) // Биологическая продуктивность и её факторы в лесостепной дубраве. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. С. 7–40.
 9. *Полуянов А.В.* Остепненные байрачные дубравы Курской области // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2012: Материалы науч. конф. (г. Курск, 6 апреля 2012 г.). Курск: Курск. гос. ун-т, 2012. С. 131–138.
 10. Среднерусское Белогорье / под ред. Ф. Н. Милькова. Воронеж : Изд-во ВГУ, 1985. 239 с.
 11. *Семенщеников Ю.А.* Фитоценотическое разнообразие Судость-Деснянского междуречья. Брянск: РИО БГУ, 2009. 400 с.
 12. *Семенщеников Ю.А., Кузьменко А.А.* Лесная растительность моренных и водно-ледниковых равнин северо-запада Брянской области / под ред. д. б. н. А.Д. Булохова. Брянск, 2011. 112 с.
 13. *Семенщеников Ю.А., Панченко С.М.* Эколого-флористическая дифференциация ценофлор ксеро-мезофитных лесов порядка *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 в бассейне средней Десны // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2012: Материалы науч. конф. (г. Курск, 6 апр. 2012 г.). Курск: Курск. гос. ун-т, 2012. С. 142–149.
 14. *Соколова Т.А.* Классификация аренных дубрав Казанско-Вешенского песчаного массива // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: Материалы Всерос. конф. (г. Санкт-Петербург, 20–24 сент. 2011 г.). Т. 1. С. 254–257.
 15. *Тахтаджян А.Л.* Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. С. 41–43.
 16. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
 17. *Braun-Blanquet J.* Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien; N.-Y., 1964. 865 S.
 18. *Chytrý M.* Thermophilous oak forests in the Czech Republic: Syntaxonomical revision of the *Quercetalia pubescenti-petraeae* // Folia Geobot. Phytotax. 1997. Vol. 32. P. 221–258.
 19. *Ellenberg H., Weber H. E., Dull R., Wirth V., Werner W., Paulssen D.* Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2 Aufl. Göttingen: Verlag Erich Goltze GmbH & Co KG, 1992. 258 S.
 20. *Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A.* Check-list of mosses of East Europe and North Asia // Arctoa. 2006. Vol. 15. P. 1–130.

21. *Roleček J.* Vegetation types of dry-mesic oak forests in Slovakia // *Preslia*. 2005. Vol. 77. P. 241–161.
22. *Tzonev R., Dimitrov M. Roussakova V.* Syntaxa according to the Braun-Blanquet approach in Bulgaria // *Phytologia Balcanica*. 2009. Vol. 15 (2). P. 209–233.
23. *Zolyomi B, Jakucs P.* Neue Einteilung der Assoziationen der *Quercetalia pubescentis-petraeae* Ordnung in pannonische Eichwaldgebiet // *Ann. Hist. Nat. Mus. Natl. Hung. Ser.* 1957. № 8. S. 227–229.

**COMMUNITIES
OF THE ALLIANCE *TATARICI-QUERCION ROBORIS*
ZÓLYOMI ET JAKUCS EX JAKUCS 1960
IN THE BASIN OF RIVER VORSKLA (BELGOROD REGION)**

Yu.A. Semenishchenkov

Petrovsky Bryansk State Univeristy

In the paper the characteristic of the new association of the broad-leaved forests of the alliance *Aceri tatarici-Quercion roboris* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960, established on the geobotanical materials, collected in the basin of the river Vorskla (Belgorod region), is done.

Keywords: *broad-leaves forests, alliance Aceri tatarici-Quercion roboris, Braun-Blanquet approach, Belgorod region.*

Об авторах:

СЕМЕНИЩЕНКОВ Юрий Алексеевич—кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники, ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского», 241036, Брянск, ул. Бежицкая, д. 14, e-mail: yuricek@yandex.ru