

УДК 581.9(571.15)

Д.В. Золотов

D. Zolotov

## НОВЫЕ ВИДЫ ДЛЯ ФЛОРЫ БАССЕЙНА РЕКИ БАРНАУЛКИ

## THE NEW SPECIES FOR THE BARNAULKA RIVER BASIN FLORA

В статье содержится информация о последних флористических находках в бассейне реки Барнаулки. Приводится 40 видов, 4 рода и 2 семейства, новых для флоры территории.

В ходе экспедиционных исследований 2003–2004 гг. ландшафтным отрядом Лаборатории эколога-географического картографирования ИВЭП СО РАН в бассейне реки Барнаулки собран значительный по объему и весьма интересный гербарный материал. Ряд любопытных флористических находок сделан автором во время кратковременных ботанических экскурсий в пригородной (г. Барнаул) части бассейна реки. Обработка накопленных материалов позволила существенно дополнить конспект флоры бассейна р. Барнаулки по сравнению с опубликованными данными (Золотов, Силантьева, 2000; Золотов, 2001, 2002). Обнаружено 40 видов, 4 рода и 2 семейства, новых для исследуемой территории, среди которых 2 вида являются новыми для Алтайского края (*Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht., *Setaria viridis* (L.) Beauv. subsp. *glareosa* (Petrov) Peschkova) и 1 – для Сибири (*Hordeum murinum* L. s. l.). Кроме того, найдены многие виды, известные ранее только из литературных источников. Если в диссертационном исследовании (Золотов, 2004) для реальной флоры бассейна р. Барнаулки (совокупность видов, которые наблюдались нами непосредственно в природе) приводится цифра 90%, то в настоящий момент она составляет уже 92%. Все собранные в бассейне реки материалы переданы на хранение в Гербарий АлтГУ (АЛТВ).

На основании критического обзора литературы в конспект флоры включены еще 4 вида, отмеченных в бассейне р. Барнаулки: 1) *Abies sibirica* Ledeb. и *Picea obovata* Ledeb. – Барнаульский ленточный бор в окр. г. Барнаула (Павлова, 1963); 2) *Caulinia flexilis* Willd. – Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Песчаное; *Potamogeton henningii* A. Benn. – окр. г. Барнаула, п. Лебяжье, оз. Лебяжье (Шауло, Дурников, 2001). Исключены из списка флоры 3 вида. *Festuca ovina* L. subsp. *sphagnicola* (B. Keller) Tzvel. (Чусовлянов, 1998) приводился как заносной для п. Южный в окр. г. Барнаула, где был якобы собран на обочине дороги. После консультации с к.б.н. Д.Н. Шауло и д.б.н. А.И. Шмаковым, которые специально занимались этим вопросом, выяснилось, что в данном случае имеет место путаница этикеток. Что касается *Suaeda kossinskyi* Pjip (Золотов, 2001) и *Carex pediformis* С.А. Мей. (Золотов, 2002), то в обоих случаях нами были сделаны неверные определения по нетипичным образцам близких видов, хотя полностью исключить возможность нахождения указанных двух таксонов в бассейне р. Барнаулки нельзя, поскольку границы их ареалов проходят в непосредственной близости от исследуемой территории.

Таким образом, с учетом всех изменений и дополнений на данный момент конспект флоры бассейна реки насчитывает 965 видов из 425 родов и 104 семейств.

Выражаем искреннюю благодарность за консультации Д.А. Герману, Н.А. Усик, П.А. Косачеву, С.В. Смирнову, Д.А. Дурникину.

Работа выполнена при поддержке интеграционного проекта СО РАН № 63 и экспедиционного гранта СО РАН № 52.6.

#### Ranunculaceae Juss.

*Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch; Овчинников, Фл. СССР, 7 : 344; Тимохина, во Фл. Сиб. 6 : 165.

В озерах и прудах. Ребрихинский район, окр. с. Зимино, оз. Большие Ракиты (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Топчихинский район, окр. с. Парфеново, заимка Писарева (27.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

По всей видимости, редкий в бассейне вид, отмеченный исключительно на мелководьях пресных водоемов второй и третьей эрозионных террас Барнаульской ложбины древнего стока с зональными степными и лесостепными ландшафтами. Боровые же озера (различного гидрологического режима) первой аккумулятивной террасы или днища ложбины древнего стока с интразональными боровыми ландшафтами в целом уступают первым по богатству водной растительности, что будет также показано ниже. Исключение в данном случае составляли пруды и старицы р. Барнаулки в ее устьевой части (Верещагин, 1988), которая испытывала значительное влияние р. Оби и, по сути, соответствовала ее долине по составу водной флоры. Однако в настоящее время все эти водоемы уничтожены либо глубоко преобразованы с практически полным уничтожением аборигенных антропофобных видов. Кроме того, весьма интересно положение оз. Вавилон (Егорьевский заказник), которое находится в центре соснового бора и окружено ивово-березовыми сограми, его берега в значительной степени заторфованы, а дно, в том числе и мелководья, покрыто толстым слоем голоценовых отложений. Само озеро разбито на ряд мелких акваторий вследствие прогрессирующего процесса зарастания, волновая обработка берегов и мелководий практически исключена, причем озеро мелководно, хорошо прогревается, непроточно и слабо минерализовано. Все эти факторы в целом обеспечивают большее богатство гидрофильной флоры этого озера по сравнению с другими озерами днища ложбины древнего стока и создают предпосылки для углубленного его исследования. Причины градиента видового разнообразия между водоемами днища ложбины и ее эрозионных террас не могут быть однозначно истолкованы и требуют специального изучения, но в числе наиболее вероятных факторов подобной дифференциации следует указать химизм воды, характер донных отложений и подстилающих грунтов, которые являются как наследием прежних эпох эволюции бассейна, так и функцией современной обстановки с учетом антропогенного пресса.

#### Polygonaceae Juss.

*Atraphaxis frutescens* (L.) С.Коч; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 4 : 841; Павлов, Фл. СССР, 5 : 520; Кашина, Фл. Сиб. 5 : 108.

Солонцеватая степь по долине ручья. Новичихинский район, окр. с. Поломошное, руч. Галечиха (08.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

На наш взгляд, стенотопный в бассейне р. Барнаулки вид, произрастающий в выпотной засоленной зоне долин малых степных речек, которая интенсивно используется при выпасе скота либо уничтожается при строительстве прудов. В указанной точке вид обнаружен на значительном удалении от населенных пунктов, что и обеспечило его сохранность.

*Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 4 : 871; Лозина-Лозинская, Фл. СССР, 5 : 703; Кашина, Фл. Сиб. 5 : 125. Обочины дорог. Егорьевский район, окр. с. Титовка (23.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Сухое (27.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Специфический сорняк посевов гречихи, также распространенный вдоль окраин полей и обочин дорог. Вероятно, ранее нами не собирался и, по всей видимости, распространен в бассейне достаточно широко.

*Polygonum arenastrum* Vogeau; Тупицина, во Фл. Сиб. 5 : 127. – *Polygonum aviculare* L., р. р.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 4 : 853; Комаров, Фл. СССР, 5 : 614.

Обочины дорог. Новичихинский район, окр. с. Поломошное, руч. Галечиха (08.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

Ранее не выделялся нами из *Polygonum aviculare* s. l. и, подобно предыдущему виду, несомненно, имеет значительно большее распространение на изучаемой территории.

#### Violaceae Batsch

*Viola mirabilis* L. subsp. *subglabra* (Ledeb.) Zuev; Зуев, Фл. Сиб. 10 : 87. – *V. mirabilis* L., р. р.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 8 : 1926; Юзепчук, Фл. СССР, 15 : 375.

Смешанный разнотравно-осоковый лес по краю болота. Окр. г. Барнаула, п. Южный, Моховая Поляна (25.06.2003. Д.В. Золотов, Е.А. Мунгалов).

В определителе В.И. Верещагина (1988) для окр. г. Барнаула приводится *V. mirabilis*. Наши собственные наблюдения за этим видом в природе показали, что в лесостепной части бассейна р. Барнаулки встречается именно *V. mirabilis* subsp. *subglabra* с голыми черешками листьев и стеблями. Тогда как *V. mirabilis* s. str. с односторонним опушением черешков и стеблей длинными отстоящими волосками собиралась нами в окр. с. Артыбаш (Республика Алтай) в специфических черневых лесах склонов, обращенных к котловине Телецкого озера. Таким образом, мы поддерживаем точку зрения В.В. Зуева о разделении вида на две географические расы, высказанную при обработке рода во «Флоре Сибири» (1996).

#### Brassicaceae Burnett

*Cardamine pratensis* L.; Крылов, Флора Зап. Сиб. 6 : 1306; Буш, Фл. СССР, 8 : 166; Доронькин, Фл. Сиб. 7 : 83.

Торфяные болота, ивово-березовые согры. Егорьевский район, окр. с. Титовка, оз. Вавилон (07.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов); Ребрихинский район, окр. с. Рожнев Лог (10.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных, И.А. Архипов).

Довольно редкий в равнинной части Алтайского края, спорадически встречающийся вид. Отмечен в бассейне р. Барнаулки только в двух локусах, несмотря на целенаправленные поиски в сходных местообитаниях в течение двух лет.

*Thellungiella botschantzevii* D. German, 2002, Turczaninowia, 5, 2 : 36; Герман, Опр. Алтайского края : 187.

Солончаки, солончаковые луга. Новичихинский район, окр. с. Токарево, р. Куличиха (17.05.2001. Д.В. Золотов, А.А. Поляков, Д.В. Черных); Егорьевский район, окр. с. Жерновцы (17.05.2001. Д.В. Золотов, А.А. Поляков, Д.В. Черных).

Вид первоначально был описан как эндемик Кулундинской низменности, но в последнее время география его находок стремительно расширяется в пределах засоленных местообитаний Причерноморско-Казахстанских степей. В «Определителе растений Алтайского края» Д.А. Герман (2003) приводит два местонахождения *T. botschantzevii* в Кулундинском и Табунском районах. В бассейне р. Барнаулки этот вид встречается как вместе с *T. salsuginea* (Pall.) O.E. Schulz, так и отдельно, но реже последнего.

Malvaceae Juss.

*Malva mohileviensis* Downar; Ильин, Фл. СССР, 15 : 64; Власова, Фл. Сиб. 10 : 68. – *M. verticillata* auct. non L., р. р.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 8 : 1900.

Степь. Г. Барнаул. (NS: 10.08.1920. В.И. Верещагин).

Сорный вид, несомненно, заносной. Остается только гадать, почему на этикетке В.И. Верещагина в качестве местообитания значится “степь”.

Ulmaceae Mirb.

*Ulmus laevis* Pall.; Ярмоленко, Фл. СССР, 5 : 363.

Окраины ивово-березовых согр (заносное). Егорьевский район, окр. с. Титовка, оз. Вавилон (03.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Шипуновский район, окр. с. Зеркалы, оз. Зеркальное (07.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных, И.А. Архипов).

Заносной вид, который используется для озеленения и натурализуется по окраинам ивово-березовых согр, где, вероятно, находит относительно стабильные условия увлажнения и освещения при ослабленной конкуренции, что в совокупности позволяет виду проникать в естественные ценозы.

Fabaceae Lindl.

*Astragalus alopecurus* Pall.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 7 : 1668; Гончаров, Фл. СССР, 12 : 388; Выдрина, Фл. Сиб. 9 : 52.

Залежи и остепненные луга по окраинам полей. Алейский район, окр. с. Серебренниково, безымянная речка (08.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных, И.А. Архипов, Н.В. Стоящева).

Заносной и весьма агрессивный вид, энергично внедряющийся в сообщества остепненных лугов благодаря высокой конкурентоспособности. При этом меняется сам облик луга, поскольку *A. alopecurus* почти в два раза превышает по высоте травостой сообщества. Кроме того, благодаря значительной облиственности стебля и густому расположению отдельных экземпляров этот астрагал затеняет местные луговые виды, подавляя их развитие.

*Lathyrus humilis* (Ser.) Spreng.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 7 : 1803; Федченко, Фл. СССР, 13 : 499; Курбатский, Фл. Сиб. 9 : 187.

Березовые леса, опушки. Ребрихинский район, окр. с. Чернявка, оз. Мясково (11.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных), окр. с. Зимино (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Вероятно, этот вид ранее постоянно просматривался, поскольку березовые приборовые леса лесостепной части бассейна (где он обнаружен) интенсивно используются под выпас и их естественный травянистый покров сильно изменен. В данном случае требуется изучение больших площадей и целенаправленный поиск конкретных ботанических объектов.

Rubiaceae Juss.

*Galium spurium* L., р. р.; Победимова, Фл. СССР, 23 : 306.

Обочина дороги. Павловский район, окр. с. Солоновка, урочище Тамбовка (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Сорный вид, встреченный нами впервые и в большом количестве. Либо мы имеем дело с первичным заносом, либо данный вид не способен длительно сохраняться в конкретном местообитании или локальной флоре, что в целом характерно для сорных однолетников.

Boraginaceae Juss.

*Lappula physacantha* Golosk.; Черепанов, Сосуд. раст. России и сопр. госуд. : 232.

Сухие пески, пустыри, обочины дорог. Новичихинский район, окр. с. Мельниково, оз. Горькое (24.05.2000. Д.В. Золотов, Е.А. Мунгалов); Шипуновский район, окр. с. Зеркалы, оз. Зеркальное (20.05.2001. Д.В. Золотов, А.А. Поляков, Д.В. Черных); Алейский район, окр. с. Боровское, оз. Бахматовское (20.05.2001. Д.В. Золотов, А.А. Поляков, Д.В. Черных); окр. г. Барнаула, п. Кирова (18.06.1996. Лактионов, Нейштадт).

*L. physacantha* была описана В.П. Голоскоковым (1977) из Центрального Тянь-Шаня, позднее Н.К. Аралбаев (1989) приводит этот вид для Казахстана, а С.В. Овчинникова, А.И. Пяк и А.Л. Эбель (2004) – для Алтайского края. Ранее мы указывали для бассейна р. Барнаулки *L. redowskii* (Hornem.) Greene из п. Кирова (Золотов, Силантьева, 2000), причем этот лист был аналогично тестирован С.В. Овчинниковой. В статье «Новинки в роде *Lappula* (Boraginaceae) Алтайской горной страны» (Овчинникова, Пяк, Эбель, 2004) упомянутый лист относится уже к *L. physacantha*. Последний вид отличается от *L. redowskii* вздутыми и смыкающимися основаниями шипов, а также сглаженной поверхностью спинки орешков. После консультации с монографом семейства Boraginaceae к.б.н. Н.А. Усик выяснилось, что все имеющиеся в Гербарии ЮСБС сборы *L. redowskii* из Алтайского края относятся к *L. physacantha*. Кроме того, гербарные листы из бассейна р. Барнаулки тестированные нами как *L. intermedia* (Ledeb.) M. Pop. (Золотов, 2001), также следует относить к *L. physacantha*. Подобная ситуация объясняется тем, что *L. physacantha* не была известна широкому кругу фло-

ристов и сравнительно недавно стала известна сибирским монографам рода, так как отсутствует в крупных флористических сводках и определителях.

Scrophulariaceae Juss.

*Linaria ruthenica* Blonski; Куприянова, Фл. СССР, 22 : 197.

Остепненные солонцеватые луга по берегам боровых озер, пески в бору. Шипуновский район, окр. с. Урлапово, оз. Круглое (28.07.1997. М.М. Силантьева, Д.В. Золотов, И.А. Тарахов); Новичихинский район, окр. с. Токарево, оз. Песьяное (25.07.1997. М.М. Силантьева, Д.В. Золотов), оз. Куличье (25.07.1997. М.М. Силантьева, Д.В. Золотов).

Заслуга в обнаружении этого вида в Сибири принадлежит монографу семейства к.б.н. П.А. Косачеву, причем *L. ruthenica* до сих пор отсутствует в крупных флористических сводках для Сибири и ее регионов. Ранее сибирскими исследователями этот вид смешивался с *L. vulgaris* Mill., от которого он отличается характером опушения. Экологически *L. ruthenica* в бассейне реки Барнаулки более ксерофилен, чем *L. vulgaris*, тяготеет к засоленным местообитаниям и пескам, а распространен он исключительно в степной части бассейна.

*Veronica anagalloides* Guss.; Борисова, Фл. СССР, 22 : 470. – *V. anagallis-aquatica* auct. non L.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 10 : 2454.

Деградированные луга по берегу р. Барнаулки. Топчихинский район, окр. с. Ракиты (28.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Ранее в Сибири экземпляры этого вида, возможно, относились к *V. anagallis-aquatica* L., поскольку он отсутствует в крупных флористических сводках для этой территории. В «Определителе растений Алтайского края» П.А. Косачев (2003) приводит единственное местонахождение *V. anagalloides*, понимая его в ранге подвида *V. anagallis-aquatica*. Волне возможно также сравнительно недавнее массивное занесение этого вида из Европы, поскольку в бассейне реки Барнаулки он ведет себя как сорняк интенсивно выпасаемых лугов. *V. anagalloides* по ряду признаков четко отличается от *V. anagallis-aquatica*: 1) это однолетник, а не многолетник; 2) растение ветвится от основания стебля, а не в верхней его части, выше порядок ветвления и больше количество цветов; 3) стебель опушен железистыми волосками, состоящими из многих члеников, а не голый; 4) экологически это сорное растение низинных лугов, а не прибрежно-водный аборифит. На наш взгляд, при направленных поисках число местонахождений этого вида в бассейне реки, на территории края, а возможно и в Сибири в целом, должно значительно расширяться.

Lentibulariaceae Rich.

*Utricularia intermedia* Наупе; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 10 : 2550; Штейнберг, Фл. СССР, 23 : 124; Олонова, Фл. Сиб. 12 : 101.

Мочажины на торфяных болотах. Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Сухое (10.06.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

*Utricularia minor* L.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 10 : 2551; Штейнберг, Фл. СССР, 23 : 125; Олонова, Фл. Сиб. 12 : 102.

Мочажины на торфяных болотах. Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Сухое (10.06.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

Оба вида рода являются стенотопными обитателями мочажин на торфяных болотах, поэтому обнаружены в единственном известном месте такого характера в бассейне реки Барнаулки: по северному заторфованному берегу оз. Сухое. Озеро расположено на второй эрозионной террасе Барнаульской ложбины древнего стока в окружении лесостепных пространств. Сформировавшиеся на торфяных отложениях сообщества, вероятно, являются реликтами позднего плейстоцена или раннего голоцена. Сообщества прилегают к северному крутому склону, где, вероятно, бьют ключи, что вместе с отсутствием проточности и дренажа создает стабильные условия для существования сообществ. По всей видимости, торфяные болота с мочажинами были распространены в бассейне р. Барнаулки значительно шире, однако многие из них пересохли в результате дренирующего влияния современной р. Барнаулки. Кроме того, часть болот косвенно или направленно уничтожена человеком при изменении гидрологического режима бассейна. В ряде мест на отложениях торфа сформировались заболоченные луга, которые, в отличие от торфяных болот, способны выдерживать значительные сезонные колебания уровня воды. Подобная ситуация сложилась на оз. Вавилон, где торфяные массы, покрытые достаточно крупными деревьями *Betula alba* L. с высокой степенью сомкнутости крон, практически “всплывают” весной во время и сразу после паводка так, что можно руками расшатать стволы до 20 см и более в диаметре. Местами глубина воды в такой согре достигает 1 м. Осенью поверхность почвы практически сухая, почти исчезает “пружинный эффект”, а стволы деревьев стоят прочно. Естественно, что при таких колебаниях уровня воды в ивово-березовой согре возможность существования мочажинных видов исключена. Аналогичная ситуация складывается на заболоченных лугах, где мочажины, кроме того, затягиваются корневищными видами. Таким образом, *U. intermedia* и *U. minor* в бассейне р. Барнаулки являются реликтами холодных периодов позднего плейстоцена или раннего голоцена в современных условиях южной лесостепи, а также, отчасти, антропогенными реликтами эпохи начала интенсивного хозяйственного освоения территории бассейна.

Asteraceae Dumort.

*Centaurea pseudomaculosa* Dobroc.; Черепанов, Фл. СССР, 28 : 518; Жирова, Фл. Сиб. 13 : 239.

Очень редко. Обочины дорог. Новичихинский район, окр. с. Токарево, р. Куличиха (24.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Алейский район, окр. с. Боровское, протока между озерами Среднее и Бахматовское (26.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Заносной в бассейне р. Барнаулки вид из Юго-Восточной Европы, который появился в его пределах в 2004 г., так как ранее в указанных точках, являющихся опорными для исследования флоры бассейна, не наблюдался, несмотря на детальное изучение рудерально-сегетального комплекса видов с целью выявления адвентов.

*Sonchus palustris* L.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 11 : 3020; Кирпичников, Фл. СССР, 29 : 247; Ломоносова, Фл. Сиб. 13 : 255.

Осоково-тростниковое болото. Ребрихинский район, окр. с. Чернявка, оз. Мясково (11.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Спорадически встречающийся в Западной Сибири вид, достигающий здесь восточной и северо-восточной границ ареала. Отмечается, как правило, в динамичных сообществах, представляющих собой стадии сукцессий: по берегам рек и озер, на зарастающих болотах, превращающихся в сырые луга. С.В. Смирнов, длительно наблюдая *S. palustris* в природе, пришел к выводу, что в Западную Сибирь он занесен из Европы или Средней Азии, причем занос продолжается и в настоящее время, а сам вид нестабилен и периодически исчезает из сообществ. Эта гипотеза в целом объясняет редкость *S. palustris* на нашей территории. Так, в бассейне р. Барнаулки этот вид обнаружен на осоково-тростниковом болоте, превращающемся в низинный луг с невыработанной ценотической структурой, в числе нескольких близкорасположенных экземпляров. Возможно также, что низкая встречаемость *S. palustris* объясняется какими-то неизвестными особенностями его биологии.

Alismataceae Vent.

*Alisma bjoerkqvistii* Tzvel.; Тимохина, Фл. Сиб. 1 : 112.

В воде по берегам рек. Новичихинский район, окр. с. Токарево, р. Куличиха (24.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Вид обнаружен в подпруженном водотоке со слабоминерализованной водой на второй эрозионной террасе Барнаульской ложбины древнего стока в пределах подзоны засушливой степи (!). Возможно, *A. bjoerkqvistii* распространен значительно шире, прежде всего, в степной части бассейна р. Барнаулки и ранее смешивался нами с образцами других представителей рода. Д.А. Дурникин (2003) указывает в «Определителе растений Алтайского края», что это вид гибридного происхождения (*A. plantago-aquatica* L. × *Alisma gramineum* Lej.), отмеченный в четырех районах края, относящихся к засушливо-степной подзоне (!). С.А. Тимохина (1988) во «Флоре Сибири» приводит 6 местонахождений *A. bjoerkqvistii*, которые сконцентрированы Западной Сибири, причем одно из них относится к Ямало-Ненецкому автономному округу (!). Вполне вероятно, что вид не так редок Сибири, как об этом свидетельствуют данные находок, поскольку многие сборы недоступны квалифицированным специалистам. Тем не менее, необходимо и весьма интересно дальнейшее изучение экологии, биологии и распространения *A. bjoerkqvistii* в Сибирском регионе, так как на данный момент многие их аспекты представляются загадочными.

Potamogetonaceae Dumort.

*Potamogeton compressus* L.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 1 : 110; Кашина, Фл. Сиб. 1 : 98. – *P. zosterifolius* Schum.; Юзепчук, Фл. СССР, 1 : 241.

В воде озер. Алейский район, окр. с. Боровское, оз. Нижнее Займище (27.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных), окр. с. Серебренниково, оз. Степное



(09.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных, Е.Н. Крылова); Ребрихинский район, окр. с. Зимино, оз. Большие Ракиты (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Калманский район, Петров Лог (29.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

*Potamogeton friesii* Rupr.; Юзепчук, Фл. СССР, 1 : 245; Кашина, Фл. Сиб. 1 : 99. – *P. micronatus* auct. plur. non. Schrad.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 1 : 111.

В воде озер и прудов. Новичихинский район, окр. с. Новичиха, р. Новичиха (24.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Мамонтовский район, окр. с. Крестьянка, оз. Хорьковское (24.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Ребрихинский район, окр. с. Зимино, оз. Большие Ракиты (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

*Potamogeton macrocarpus* Dobroch.; Кашина, Фл. Сиб. 1 : 100. – *P. pectinatus* L., р. р.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 1 : 113; Юзепчук, Фл. СССР, 1 : 239.

Запруда в верховьях степного ручья. Новичихинский район, окр. с. Поломошное, руч. Галечиха (14.06.2002. Д.В. Золотов, А.А. Поляков, Д.В. Черных; 08.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов, Д.М. Безматерных, А.С. Дьячкова).

*Potamogeton praelongus* Wulf.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 1 : 107; Юзепчук, Фл. СССР, 1 : 259; Кашина, Фл. Сиб. 1 : 103.

В воде озер. Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Сухое (10.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов); Ребрихинский район, окр. с. Зимино, оз. Большие Ракиты (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

*Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht.; Юзепчук, Фл. СССР, 1 : 244; Кашина, Фл. Сиб. 1 : 105.

В воде озер. Ребрихинский район, окр. с. Ворониха, оз. Ремок (26.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных). Новый для Алтайского края вид.

Все перечисленные виды рдестов, а также *Zannichellia repens*, обнаружены в озерах и подпруженных водотоках второй и третьей эрозионных террас Барнаульской ложбины древнего стока. Возможные причины такого селективного произрастания гидрофитов и в меньшей степени гигрофитов подробно изложены выше в комментарии к находке *Batrachium trichophyllum*. Неполное исключение составляет только одно местонахождение *Potamogeton friesii* (оз. Хорьковское), которое относится к зоне контакта первой аккумулятивной и второй-третьей эрозионных террас ложбины древнего стока и обогащено мелкоземистым материалом высоких террас.

Zannichelliaceae Dumort.

*Zannichellia repens* Voenn.; Цвелев, Опр. сосуд. раст. Северо-Западной России :180; Дурникин, Опр. раст. Алтайского края : 482. – *Z. palustris* L., р. р.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 1 : 115; Юзепчук, во Фл. СССР, 1 : 264; Кашина, Фл. Сиб. 1 : 107.

В воде прудов и озер. Новичихинский район, окр. с. Поломошное, руч. Галечиха (08.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов, Д.М. Безматерных, А.С. Дьячкова); Алейский район, окр. с. Боровское, оз. Верхнее Займище (09.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

## Najadaceae Juss.

*Najas major* All.; Ханминчун, Фл. Сиб. 1 : 109. – *N. marina* L., р. р.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 1 : 116; Юзепчук, Фл. СССР, 1 : 270.

В воде солоноватых озер. Егорьевский район, окр. с. Титовка, оз. Вавилон (07.09.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

Очень редкий в Сибири вид, хотя его ареал охватывает Европу, Среднюю Азию, Казахстан и Дальний Восток. В.М. Ханминчун (1988) во «Флоре Сибири» указывает всего 3 локуса *Najas major* для Западной и Средней Сибири. Еще 2 местонахождения приводятся Д.Н. Шауло (2000) в «Определителе растений Новосибирской области» и Д.А. Дурникиным (2003) в «Определителе растений Алтайского края». Наша находка относится к уникальному оз. Вавилон в Егорьевском государственном природном комплексном заказнике краевого значения, специфические природные условия которого охарактеризованы в комментариях к находкам *Batrachium trichophyllum* и *Utricularia minor*. Ареалогическая, а также экологическая и биологическая неопределенность этого вида в Сибири может быть сравнена с *A. bjoerkqvistii* и также требует специального исследования.

## Juncaceae Juss.

*Juncus ranarius* Song. et Perr. ex Billot; Ковтонюк, Фл. Сиб. 4 : 32. – *J. juzepczukii* V.I. Krecz. et Gontsch.; Гончаров, Фл. СССР, 3 : 519; Сергиевская, Фл. Зап. Сиб. 12 : 3193.

Сырые пески у дорог в бору, берега р. Барнаулки. Егорьевский район, окр. с. Титовка (23.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); окр. г. Барнаула, п. Кирова (16.07.1981. Апасова).

Спорадически встречающийся, очевидно, циклически заносной однолетник с неясным систематическим положением, сложный для идентификации. И.М. Красноборов и Н.К. Ковтонюк (2003) в «Определителе растений Алтайского края» указывают его для двух смежных районов.

## Spergaceae Juss.

*Eriophorum gracile* W. Koch; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 3 : 390; Юзепчук, Фл. СССР, 3 : 30; Тимохина, Бондарева, Фл. Сиб. 3 : 12. – *E. coreanum* Pall.; Юзепчук, Фл. СССР, 3 : 30. Торфяные болота, ивово-березовые согры. Егорьевский район, окр. с. Титовка, оз. Вавилон (03.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Сухое (10.06.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

Второй вид рода для бассейна р. Барнаулки. Первый – *E. polystachyon* L. s. str. указывался для нескольких болот Барнаульского ленточного бора П.Н. Крыловым (1916), а нами он обнаружен в единственном месте (оз. Вавилон) вместе с *E. gracile*. Многолетнее исследование боровых болот бассейна в точках, указанных П.Н. Крыловым (1916), не привело к повторным находкам *E. polystachyon* и вполне возможно, что вид исчез в этих локусах в связи с изменением гидрологического режима экотопов по причинам, изложенным выше в комментарии к находке *Utricularia minor*. И.Д. Богдановская-Гиенэф (1946) характеризует *E. gracile* как облигатный гелофит, приуроченный к сфагновым болотам. В обоих

местонахождениях этого вида болотные ценозы имеют смешанный характер с участием как сфагновых, так и гипновых мхов, которые, однако, не доминируют и не образуют классических сообществ, а произрастают отдельными синузиями. Подобно двум приведенным выше видам *Utricularia*, виды *Eriophorum* в бассейне р. Барнаулки как специфические растения торфяных болот, очевидно, являются реликтами позднего плейстоцена или раннего голоцена, а также антропогенными реликтами.

*Scirpus lacustris* L.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 3 : 404; Рожевиц, Фл. СССР, 3 : 47; Тимохина, Фл. Сиб. 3 : 19.

В воде по берегам озер. Мамонтовский район, окр. с. Травное, оз. Ракиты (26.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Ребрихинский район, Зимино, оз. Большие Ракиты (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Вид обнаружен только в двух озерах, относящихся к третьей террасе Барнаульской ложбины древнего стока, тогда как близкий *S. tabernaemontani* С.С. Gmel. распространен значительно шире и отмечен практически во всех водоемах бассейна р. Барнаулки.

*Carex elata* All. subsp. *omskiana* (Meinsh.) Jalas; Малышев, Фл. Сиб. 3 : 164. – *C. omskiana* Meinsh.; Кречетович, Фл. СССР, 3 : 171.

Торфяные болота по берегам озер, ивово-березовые согры. Егорьевский район, окр. с. Титовка, оз. Вавилон (03.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); Топчихинский район, окр. с. Песчаное, оз. Сухое (10.06.2003. Д.В. Золотов, И.А. Архипов).

Вид является одним из основных торфообразователей в бассейне р. Барнаулки и способен к заторфовыванию берегов озер, образуя мощные кочки, которые “сшиваются” между собой *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., затем и другими видами, а впоследствии при благоприятных условиях покрываются гипновыми сфагновыми мхами. В обоих локусах является эдификатором торфяно-болотных сообществ с ярко выраженной средообразующей функцией. В «Определителе растений Алтайского края» (Красноборов, 2003) указывается только для Каменского района и, по всей видимости, вид столь же редок в крае, как и торфяные болота.

*Carex juncella* (Fr.) Th. Fr.; Кречетович, Фл. СССР, 3 : 208, р. р.; Малышев, Фл. Сиб. 3 : 165. – *C. wiluica* Meinsh.; Кречетович, l. c. : 208, р. р., excl. pl. kamtsch. – *C. cespitosa* subsp. *wiluica* (Meinsh.) Kryl. Фл. Зап. Сиб. 3 : 468.

Ивово-березовая согра в бору. Павловский район, окр. с. Кольванское, Зимин Лог (12.06.2003. Д.В. Золотов).

Редкий в крае вид, отмеченный в двух локусах, согласно данным «Определителя растений Алтайского края» (Красноборов, 2003). Нами *C. juncella* собран в сообществе кочковатой ивово-березовой согры, окруженной Барнаульским ленточным бором. Любопытно, что для подобных ценозов в бассейне р. Барнаулки обычно характерно доминирование в травянистом ярусе другого близкого вида – *C. caespitosa* L. Следует также отметить, что, несмотря на общую биоморфу, близкую экологию и морфологию, эти два вида осок характеризуются

резко различающейся частотой встречаемости и широтой распространения в Алтайском крае. И.Д. Богдановская-Гиенэф (1946) указывает, что *C. juncella* и *C. caespitosa* как виды, вероятно, сформировались под пологом леса “в слабо-заливаемых частях пойм рек и озер, в низинах с периодически застаивающейся водой” (С. 451). Тем не менее, экологический оптимум *C. juncella* отличается от соответствующего показателя *C. caespitosa* меньшей эвтрофностью, то есть первый вид в большей степени тяготеет к болотным сообществам с выработанной ценотической структурой и относительно стабильным водным и минеральным обеспечением. Другими словами, редкость *C. juncella* в Алтайском крае может объясняться естественным, а также антропогенным дефицитом подходящих местообитаний, поскольку особенностью сельскохозяйственного воздействия на согры и пойменные заболоченные леса является снос растворенного органического вещества с пашни и, следовательно, эвтрофикация этих последних.

*Carex melanostachya* M. Bieb. ex Willd.; Кречетович, Фл. СССР, 3 : 367; Малышев, Фл. Сиб. 3 : 149. – *C. nutans* Host; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 3 : 530.

Заболоченные солонцеватые луга по берегам озер. Алейский район, окр. с. Боровское, оз. Нижнее Займище (08.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных, И.А. Архипов, Н.В. Стоящева); Ребрихинский район, окр. с. Зимино, оз. Большие Ракиты (12.06.2003. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

И.М. Красноборов (2003) указывает в «Определителе растений Алтайского края», что это довольно обычный вид, отмеченный в 19 районах края, относящихся к степной зоне и южно-лесостепной подзоне (к западу и югу от р. Оби). В бассейне р. Барнаулки обнаружение *C. melanostachya* следует связывать, опять же, с нашим повышенным вниманием к озерам второй и третьей террас ложбины древнего стока в исследованиях 2003–2004 гг., поскольку озера днища ложбины и до указанного периода обследовались неоднократно, а такой габитуально своеобразный вид низинных лугов едва ли мог быть пропущен.

#### Роасеae Barnhart

*Calamagrostis phragmitoides* Hartman; Иванова, Фл. Сиб. 2 : 101. – *C. elata* Vlytt; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 2 : 222; Рожевиц, Фл. СССР, 2 : 210. – *C. flexuosa* Rupr.; Рожевиц, Фл. СССР, 2 : 209. Болото. Окр. г. Барнаула, п. Южный, Моховая Поляна (25.06.2003. Д.В. Золотов, Е.А. Мунгалов).

*Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin.; Иванова, Фл. Сиб. 2 : 102; Черепанов, Сосуд. раст. России и сопр. госуд. : 679.

Осиново-березовый лес в ложбине ручья. Топчихинский район, окр. с. Ракиты (28.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Собранные нами экземпляры *Calamagrostis phragmitoides* и *C. purpurea* были идентифицированы без особых трудностей, причем в нашем случае они различаются не только морфологическими особенностями генеративных органов, но и общим габитусом, а также экологической и ценотической приуроченностью. Первый вид в природе был представлен высокими растениями с мощным неветвящимся стеблем, крупной, ярко окрашенной метелкой, которые образовывали почти сомкнутое сообщество на торфяных отложениях, перекрытых луговым

мелкоземом. Вместе с *C. phragmitoides* в этом сообществе был отмечен редчайший в бассейне р. Барнаулки вид ивы (*Salix lapponum* L.), который, подобно упомянутым видам *Utricularia* и *Eriophorum*, по всей видимости, имеет реликтовую природу на этой территории. *C. purpurea* в природе, наоборот, представлял собой более субтильное растение с ветвящимся тонким стеблем и мелкой бледной метелкой, встречающееся отдельными экземплярами в осиново-березовом лесу по ложбине ручья.

*Elymus sibiricus* L.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 2 : 366; Пешкова, Фл. Сиб. 2 : 29. – *Clinelymus sibiricus* (L.) Nevski; Невский, Фл. СССР, 2 : 690.

Газон по ул. Солнечная Поляна. Г. Барнаул (09.07.2003. Д.В. Золотов, Н.В. Лебедева).

Адвентивный вид в бассейне р. Барнаулки. По данным «Флоры Сибири» (Пешкова, 1990), не встречается к западу от меридионального отрезка р. Оби в Алтайском крае, а согласно «Определителю растений Алтайского края» (Ломоносова, 2003), западнее отмечен только в Каменском районе и окр. г. Барнаула.

*Hordeum murinum* L. s. 1.; Цвелев, Опр. сосуд. раст. Северо-Западной России : 238. – *H. murinum* L.; Черепанов, Сосуд. раст. России и сопр. госуд. : 720. – *H. leporinum* Link; Невский, Фл. СССР, 2 : 726; Черепанов, Сосуд. раст. России и сопр. госуд. : 719.

Газон по ул. Солнечная Поляна. Г. Барнаул (09.07.2003. Д.В. Золотов, Н.В. Лебедева).

Заносной, вероятно, новый для Сибири вид. По всей видимости, *H. murinum* проник на эту территорию с импортными семенами культурных злаков совсем недавно, поэтому наблюдение за его поведением на новой территории представляет собой весьма перспективный предмет исследования. Особенно интересно сравнение возможных темпов распространения *H. murinum* с аналогичными характеристиками другого близкого вида – *H. jubatum* L., который уже завоевал прочные позиции в сорной флоре бассейна р. Барнаулки.

*Panicum miliaceum* L. subsp. *runderale* (Kitag.) Tzvel.; Никифорова, Фл. Сиб. 2 : 236.

На песках у дороги в бору. Егорьевский район, окр. с. Титовка (23.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных).

Вероятно, беглец из культуры или редкий сорняк посевов, отмеченный впервые, в отличие от обычного в бассейне р. Барнаулки типового подвида – *P. miliaceum* L. s. str.

*Setaria viridis* (L.) Beauv. subsp. *glareosa* (Petrov) Peschkova; Пешкова, Фл. Сиб. 2 : 241. – *S. viridis* (L.) Beauv.; Крылов, Фл. Зап. Сиб. 2 : 152; Рожевиц, Фл. СССР, 2 : 40. На песках у дорог в бору. Егорьевский район, окр. с. Титовка (23.07.2004. Д.В. Золотов, Д.В. Черных); окр. г. Барнаула, п. Южный, Моховая Поляна (09.08.2003. Д.В. Золотов, Е.А. Мунгалов). Новый для Алтайского края вид. Г.А. Пешкова (1990) во «Флоре Сибири» приводит этот подвид как эндемик Средней и Восточной Сибири для галечниковых и песчаных местообитаний по долинам рек. Нами *S. viridis* subsp. *glareosa* впервые собран в бассейне

р. Барнаулки в 2003 г., причем именно на сухих песках первой аккумулятивной террасы Барнаульской ложбины древнего стока, вне которых этот подвид не обнаружен до сих пор. Следует отметить, что *S. viridis* subsp. *glareosa* легко дифференцируется благодаря наличию четких морфологических признаков, а в бассейн р. Барнаулки занесен сравнительно недавно, так как едва ли мог быть пропущен ввиду своеобразного общего габитуса и специфических требований к субстрату.

Lemnaceae Gray

*Lemna turionifera* Landolt; Дурников, Опр. раст. Алтайского края : 586. В озере. Мамонтовский район, окр. с. Крестьянка, оз. Хорьковское (06.08.2004. С.А. Дьяченко, Е.В. Сибадунова).

Д.А. Дурников (2003) приводит в «Определителе растений Алтайского края» единственное местонахождение *L. turionifera*, которое также было указано этим автором в более ранней публикации (Шауло, Дурников, 2001). В статье сообщается, что *L. turionifera* тяготеет к внутриконтинентальным районам Голарктики, но до сих пор этот вид смешивался с *L. minor*, от которого отличается выраженными бугорками-папиллами на верхней поверхности листеца и вытянутой формой фронда. Скорее всего, *L. turionifera* распространена в Алтайском крае значительно шире, поскольку ряска редко гербаризируется, а достоверная идентификация требует использования микроскопа. Можно предположить, что *L. turionifera* (исходя из характера ареала) предпочитает более минерализованные воды, нежели *L. minor* и частично замещает ее в западных районах края.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Аралбаев Н.К.** *Lappula physacantha* Golosk. – новый вид для флоры Казахстана // Известия АН КазССР. Сер. Биология, 1989. – № 4. – С. 78–79.
- Богдановская-Гиенэф И.Д.** О происхождении флоры бореальных болот Евразии // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – Вып. II. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – С. 425–468.
- Верещагин В.И.** Определитель растений окрестностей г. Барнаула. – Иркутск, 1988. – 304 с.
- Голоскоков В.П.** Два новых вида растений Тянь-Шаня // Ботанические материалы Гербария Института ботаники АН КазССР, 1977. – Вып. 10. – С. 31–36.
- Золотов Д.В.** Дополнения к флоре бассейна реки Барнаулки // Бот. иссл. Сибири и Казахстана, 2001. – Вып. 7. – С. 79–82.
- Золотов Д.В.** Флористические находки в бассейне реки Барнаулки // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. – Барнаул, 2002. – Вып. 8. – С. 64–67.
- Золотов Д.В.** Флора бассейна реки Барнаулки и ее охрана: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2004. – 19 с.
- Золотов Д.В., Силантьева М.М.** Конспект флоры высших сосудистых растений // Река Барнаулка: экология, флора и фауна бассейна. – Барнаул, 2000. – С. 61–121.
- Крылов П.Н.** Степи западной части Томской губернии. Ботанико-географический обзор // Труды почв.-бот. экспед. Переселенч. упр. по исслед. колониз. районов Азиат. России в 1913 г. – С-Пб., 1916. – Вып. 1. Ч. 2. – 139 с.

- Крылов П.Н.** Флора Западной Сибири. – Томск: изд-во Томского ун-та, 1927–1949. – Т. 1–11.
- Павлова Г.Г.** Сосновые леса в лесостепной и степной зонах Приобья // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск, 1963. – С. 131–162.
- Овчинникова С.В., Пяк А.И., Эбель А.Л.** Новинки в роде *Lappula* (Boraginaceae) Алтайской горной страны // Turczaninowia, 2004. – Т. 7. – Вып. 2. – С. 5–13.
- Определитель растений Алтайского края / И.М. Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. – 634 с.
- Определитель растений Новосибирской области / И.М. Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 2000. – 492 с.
- Сергиевская Л.П.** Флора Западной Сибири. 1961–1964. – Т. 12. – Ч. 1–2. Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1987–1997. – Т. 1–13. Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1934–1964. – Т. 1–30.
- Хрусталева И.А.** Конспект флоры Кулунды // Бот. иссл. Сибири и Казахстана, 2000. – Вып. 6. – С. 58–93.
- Цвелев Н.Н.** Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). – С-Пб.: Изд-во СПХФА, 2000. – 781 с.
- Черепанов С.К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – С-Пб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
- Чусовлянов Д.В.** Заметка об одном интересном растении адвентивной флоры г. Барнаула // Бот. иссл. Сибири и Казахстана, 1998. – Вып. 4. – С. 131–132.
- Шауло Д.Н., Дурникин Д.А.** Флористические находки в Южной Сибири // Turczaninowia, 2001. – Т. 4. – Вып. 4. – С. 73–75.

#### SUMMARY

Information on recent floristic findings in the Barnaulka river basin (Altaiskii krai) is presented. In general, 40 species and subspecies, 4 genera and 2 families are reported for the studied area for the first times. Two of them (*Potamogeton trichoides* and *Setaria viridis* subsp. *glareosa*) are new for Altaiskii krai, one more (*Hordeum murinum*) – for Siberia.