

## АДВЕНТИВНАЯ ФЛОРА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Е.Ю. Зыкова

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,  
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, e-mail: elena.yu.zykova@gmail.com

Впервые составлен полный конспект чужеродной флоры Республики Алтай, насчитывающий к настоящему времени 230 адвентивных видов, 25 из них имеют инвазивный характер. Выявлены экологическая приуроченность вида, районы произрастания, способы проникновения и степень натурализации на территории республики.

**Ключевые слова:** адвентивные виды, инвазивные растения, флора, Республика Алтай.

## ALIEN FLORA OF THE ALTAI REPUBLIC

E.Yu. Zyкова

Central Siberian Botanical Garden, SB RAS,  
630090, Novosibirsk, Zolotodolinskaya str., 101, e-mail: elena.yu.zykova@gmail.com

For the first time synopsis of 230 alien species of the Altai Republic has been completed, 25 of them are invasive ones. Ecological features, distribution by administrative regions, ways of occurrence and degree of naturalization in the Altai Republic are revealed for every species.

**Key words:** adventive species, invasive plants, flora, Altai Republic.

## ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия проблема антропогенного воздействия на биосферу приобрела глобальный характер. Изменения в структуре биоты, происходящие под влиянием хозяйственной деятельности человека, затрагивают все без исключения регионы земного шара. Важнейшими процессами, сопровождающими антропогенную трансформацию экосистем, являются занос и экспансия чужеродных видов, признанные второй по значимости угрозой биоразнообразию (после уничтожения естественных местообитаний). Проникновение чужеродных видов ведет к обеднению генофонда, космополитизации и унификации флоры и фауны, сокращению ареалов и численности аборигенных видов, снижению их активности и репродуктивной способности, вплоть до полного исчезновения локальных популяций. Инвазии адвентивных видов не только нарушают естественные экосистемы, но и наносят ощутимый экономический ущерб. В результате биологических инвазий США, например, потеряли 137 млрд долларов, Индия – 117, Бразилия – 50 (Тишков, 2005). Хрестоматийными стали примеры колоссального урона, причиненного в свое время опунцией в Австралии, пуэрарией в Северной Америке, элодеей в Европе (Элтон, 1960; Биологические инвазии..., 2004). Острейшей проблемой настоящего времени

является “нашествие” гигантских борщевиков в Европе (Ecology..., 2007; Jahodovb et al., 2007; Kabuce, Priede, 2010). Одним из первых проектов, посвященных борьбе с борщевиками, был Giant Alien Project (2002–2005), в котором участвовали более 40 ученых из семи стран. По окончании проекта были предложены методы борьбы с гигантскими борщевиками (Практическое пособие..., 2005; Nielsen et al., 2005). Борьба эта дорогостоящая, в Эстонии, например, в 2007 г. на нее было затрачено около 400 тыс. долларов (Черная книга..., 2015). На сегодня проблема борщевиков чрезвычайно актуальна и для территории России (Виноградова и др., 2009; Далькэ, Чадин, 2014; Лунева, 2014).

В Западной Европе вопросами инвазивных растений начали активно заниматься с середины XIX в. (Черная книга..., 2015), к началу XX в. появились первые классификации антропофильной флоры (Rikli, 1901–1903; Thellung, 1905, 1918–1919). В настоящее время изучение инвазивных видов является одним из самых актуальных направлений в европейской ботанике. Создана база данных по чужеродным видам Европы – DAISIE (Delivering..., 2015), всесторонне изучаются способы проникновения, условия натурализации и меры борьбы с чужеродными видами (Черная книга..., 2015).

В России проблемой чужеродных видов заинтересовались позднее, первоначально заносные виды не выделялись из группы сорных видов и распространение их рассматривалось с позиций вреда, наносимого сельскому хозяйству регионов (Ревердатто, Голубинцева, 1930; Гроссгейм, 1939; Положий, 1954; Сорные растения СССР, 1934–1935; Плотников, Левченко, 1972; Никитин, 1983; и др.). Позднее появились работы, посвященные антропогенным трансформациям флоры и растительности, при этом активно прорабатывались вопросы классификации антропофильной флоры (Камышев, 1959; Дорогостайская, 1972; Работнов, 1978; Горчаковский, 1979; Малышев, 1981; Бурда, 1991; Березуцкий, 1998, 1999). В конце XX в. возникло новое направление – урбанофлористика, объектом изучения которой стала флора стремительно развивающихся промышленных городов России (Чичев, 1981; Ильминских, 1982; Ишбирдина, Ишбирдин, 1993; Зыкова, 2002; Панасенко, 2003; Письмаркина и др., 2006; Суткин, 2006; Панин, Березуцкий, 2007; и др.). Не меньший интерес проявлен к изучению адвентивной флоры крупных регионов страны (Малышева, 1980; Игнатов и др., 1990; Маркелова, 2004; Черосов, 2005; Антонова, 2009; Крылов, Решетникова, 2009; Нотов, 2009; и др.).

С 1995 г. раннее обнаружение инвазивных видов, мониторинг и смягчение последствий их воздействия на экосистемы стали обязанностью более 170 стран, в том числе и России, подписавших “Конвенцию о биологическом разнообразии” (1995). В широко освоенной в сельскохозяйственном отношении и густонаселенной европейской части России активно изучаются инвазивные виды с 2000-х годов. Создана база данных по адвентивным видам растений Восточной Европы (*Alien plant Species*, 2012); идет работа над составлением региональных “Черных книг” (Виноградова и др., 2009, 2011; Черная книга..., 2015); издается специ-

ализированный журнал биологических инвазий (Российский журнал..., 2012); при изучении региональных флор особое внимание уделяется чужеродным видам; проводятся регулярные тематические конференции. Для хорошо изученных во флористическом отношении регионов начата работа по сетчатому картированию видов (Серегин, 2010; Серегин и др., 2012).

В Сибири в последние десятилетия изучение флор антропогенно нарушенных территорий также становится одним из приоритетных направлений. Трансформированные флоры являются предметом специальных исследований, при этом пристальное внимание уделяется анализу адвентивной составляющей флор (Игнатов, Игнатова, 1982; Золотухин, 1983; Пяк, 1994; Терехина, 2000; Мерзлякова, 2001; Красноборов и др., 2004; Куликов, 2005а,б; Силантьева, 2006; Суткин, 2006; Верхозина, 2008; Науменко, 2008; Эбель, 2012; и др.). Публикование “Флоры Сибири” (1988–2003) усилило интерес к выявлению чужеродных видов на территории Сибири и привело к появлению многочисленных публикаций по находкам адвентиков в регионах. Коллективом сибирских флористов проведена детальная работа по выявлению “ядра” чужеродных видов, представляющих реальную угрозу и являющихся инвазивными или потенциально инвазивными в регионах Сибирского федерального округа (Эбель и др., 2014).

С 2000 г. нами изучается чужеродная флора Республики Алтай – региона, уникального по природно-климатическим условиям, биоразнообразию и при этом подвергающемуся интенсивной рекреационной нагрузке. Активное развитие туристической отрасли республики ведет к ежегодному возрастанию транспортного потока и, как следствие, заносу огромного количества диаспор чужеродных растений, значительная часть которых успешно натурализуется.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Конспект флоры составлен в основном по сборам автора, насчитывающих около 7 тыс. листов гербарных образцов. Сбор материала проводился в ходе ежегодных экспедиционных исследований, маршрутами были охвачены все районы Республики Алтай. Исходя из специфики адвентивных видов, основное внимание обращалось на антропогенно трансформированные местообитания: застроенные участки, обочины дорог, пустыри, залежи, поля и т. п.

Для получения дополнительной информации, в частности о находках чужеродных видов на территории республики в XVIII–XIX вв., просмотрены гербарные коллекции ЦСБС СО РАН (NS, NSK), учтены публикации по флористическим находкам (Игнатов, Игнатова, 1982; Золотухин, 1983, 1997,

2012; Дорофеев, 1996; Ревушкин и др., 1997; Эбель, 1997, 2001, 2002, 2008; Артемов, Королюк, 1999; Камелин и др., 1999, 2001; Пяк и др., 2000; Пяк, Эбель, 2001; Герман, 2002; Усик, 2002; Силантьева, Косачев, 2004; Силантьева и др., 2005; Ильин, Федоткина, 2008; Косачев, Эбель, 2010). Для уточнения характера распространения видов использованы данные диссертационных работ, посвященных изучению флоры естественных выделов на территории республики (Манеев, 1985; Данилов, 1990; Артемов, 1993; Силантьева, 1994; Дьяченко, 1995; Пшеничная, 1997; Студеникина, 1999; Ачимова, 2004; Ваганов, 2004). Учтены сведения, приведенные в “Определителе растений Республики Алтай” (2012).

В конспект включены адвентивные неофиты – виды, проникшие на территорию Республики Ал-

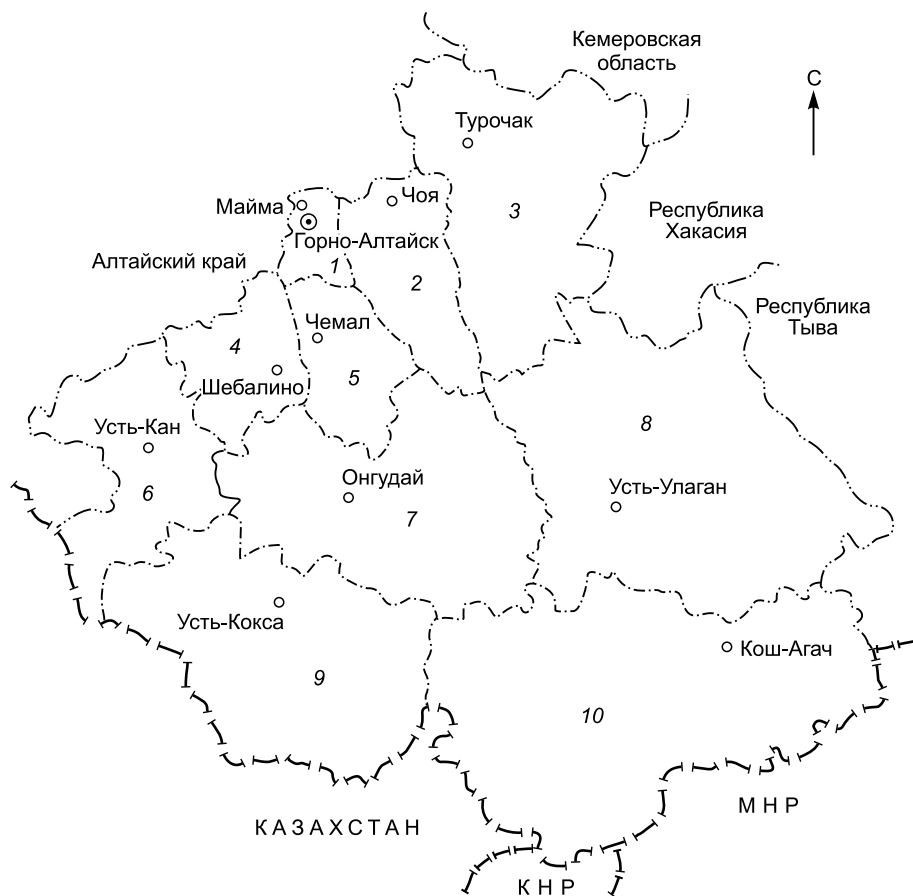
тай не ранее начала XIX в. Виды, повсеместно распространенные исключительно на нарушенных местообитаниях и на этом основании считающиеся рядом исследователей привнесенными на территорию Горного Алтая в более ранний период, в настоящей работе не рассматриваются.

При решении вопроса о причислении вида к группе адвентивных неофитов изучались: его общий ареал, экологическая приуроченность, распространение на территории республики. Анализировалось расселение вида со времени выхода первых крупных сводок по Сибири – “Flora altaica” К.Ф. Ледебура (Ledebour, 1829–1832), “Флора Алтая и Томской губернии” и “Флора Западной Сибири” П.Н. Крылова (Крылов, 1901–1914, 1927–1949) и по настоящее время. Большинство из включенных в конспект видов в указанных сводках не приводятся, для прочих отмечены единичные местонахождения на нарушенных местообитаниях в населенных пунктах и их окрестностях.

Семейства в конспекте расположены по системе А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009). Роды в семействах и виды в родах приводятся в порядке латинского алфавита. Названия видов приведены

в соответствии с “Конспектом флоры Азиатской России” (2012). Для каждого вида отмечены экологическая приуроченность и район, где он был найден. Если для вида известно всего несколько местонахождений, то даются названия населенных пунктов и ссылка на использованный источник информации. Ссылки на литературный источник приводятся также в случаях, когда вид не был обнаружен в указанном районе автором статьи.

Для каждого вида выявлена принадлежность к группам адвентиков по способу заноса и степени натурализации. При выделении групп адвентиков использована ставшая уже традиционной модернизированной классификация F.-G. Schroëder (1969). По способу заноса все виды традиционно разделяются на три группы: эргазиофиты – виды, ушедшие из культуры; ксенофиты – случайно занесенные виды; эргазиоксенофиты, для которых вероятен как первый, так и второй способы проникновения. По степени натурализации выделены четыре группы видов. Самую опасную из них составляют инвазивные виды, активно внедряющиеся в естественные и полустественные растительные сообщества (Гельтман, 2006). Такие растения в



Административные районы Республики Алтай:

1 – Майминский, 2 – Чойский, 3 – Турочакский, 4 – Шебалинский, 5 – Чемальский, 6 – Усть-Канский, 7 – Онгудайский, 8 – Улаганский, 9 – Усть-Коксинский, 10 – Кош-Агачский.

полной мере обладают признаками “идеального сорняка”, сформулированными Е. J. Jager (1988): способностью успешно адаптироваться в новых условиях при сильном антропогенном прессе, свойственной преимущественно однолетникам с короткой ювенильной фазой и высокой семенной продуктивностью; высокой толерантностью ко всем формам антропогенного воздействия; высокой конкурентоспособностью; гетерокарпией и одновременностью прорастания семян; высокой экологической пластичностью; отсутствием естественных врагов; филогенетической молодостью видов, полиплоидией, легкостью гибридизации, пластичностью и полиморфизмом растений.

Остальные три группы представлены видами, приуроченными к местообитаниям с различной степенью антропогенной нарушенности. Это эфекофиты – виды, натурализовавшиеся и активно расселяющиеся по всем нарушенным местообитаниям; колонофиты – виды, прочно закрепившиеся в новых местообитаниях, но не распространяющиеся из них; эфемерофиты – виды, время от времени появляющиеся и исчезающие в локальных местообитаниях. Для видов, обнаруженных на территории республики в последние 1–2 года, степень внедрения во флору не определена, не отмечена она и для некоторых видов, приводимых нами

на основании изученных гербарных материалов и литературных данных.

Принятые в конспекте сокращения: [NS!] – гербарные образцы, хранящиеся в Гербарии им. И.М. Красноторова ЦСБС СО РАН; [!] – недавние, не опубликованные автором находки новых и редких видов; [эр.] – эргазиофиты; [кс.] – ксенофиты; [эк.] – эргазиоксенофиты; [инв.] – инвазивные виды; [эп.] – эфекофиты; [кл.] – колонофиты; [эф.] – эфемерофиты, [н.] – виды с неопределенной степенью внедрения; [РА] – Республика Алтай; [Г] – г. Горно-Алтайск; [М] – Майминский р-н; [Ч] – Чойский р-н; [Т] – Турочакский р-н; [Чм] – Чемальский р-н; [Ш] – Шебалинский р-н; [Укн] – Усть-Канский р-н; [Укс] – Усть-Коксинский р-н; [О] – Онгудайский р-н; [У] – Улаганский р-н; [К] – Кош-Агачский р-н; [АГЗ] – Алтайский государственный заповедник; [сев.] – северная часть РА, включающая Горно-Алтайск, Майминский, Чойский, Турочакский, Чемальский р-ны; [центр.] – Шебалинский, Онгудайский, большая часть Усть-Канского, Усть-Коксинского и Улаганского р-нов; [зап.] – западная часть Усть-Канского и Усть-Коксинского р-нов; [ю.-вост.] – юго-восточная часть Улаганского и Кош-Агачский р-н (см. рисунок). Виды, не вошедшие в “Определитель растений Республики Алтай” (2012), отмечены звездочкой [\*].

## КОНСПЕКТ ФЛОРЫ

**Papaveraceae.** \**Papaver rhoeas* L.: выращивается как декоративное; собрано на пустыре в Г (Зыкова, 2014б); эр. | эф.

**Fumariaceae.** \**Fumaria officinalis* L.: у дорог; обнаружено в М: с. Майма (Зыкова, 2014б); кс. | эф. *F. schleicheri* Soy.-Will.: у дорог, на пустырях, отвалах, в канавах; по-видимому, является аборигеном в центр. р-нах РА, довольно обычное на нарушенных местообитаниях, проникает в сев. р-ны, отмечено в М: с. Майма, Чм: села Чемал, Анос (Крылов, 1931); кс | эф.

**Fagaceae.** *Quercus robur* L.: уходит из древесных посадок; редко в Г; эр. | кл.

**Juglandaceae.** \**Juglans mandshurica* Maxim.: используется в озеленении, уходит из посадок; редкое в Г, М: с. Майма (Шауло и др., 2010); эр. | кл.

**Portulacaceae.** \**Portulaca oleracea* L.: культивируется как декоративное, встречается в заброшенных парках, садовых питомниках, на газонах, у дорог; редкое в Г, М: с. Черемшанка (Зыкова, Эрст, 2012), Чм (Пшеничная, 1997); эк. | кл.

**Caryophyllaceae.** *Agrostemma githago* L.: до середины XX в. отмечалось как сорное в посевах зерновых культур, на залежах, у дорог в сев. р-нах РА: “на восток до с. Кибезени и на юг до с. Чемала” (Крылов, 1931: 1046), с тех пор вид на территории РА не был обнаружен; кс. | эф. *Elisanthe noctiflora*

(L.) Rupr. (*Melandrium noctiflorum* (L.) Fries): на пустырях, у дорог, в посевах; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш; кс. | эп. *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.: по окраинам полей, у дорог в населенных пунктах; редкое в Г, М, Ч, Т; кс. | кл. *Saponaria officinalis* L.: культивируется как декоративное, встречается на свалках, пустырях, в заброшенных садах, у жилья, образует заросли; нередкое в Г, М, отмечено в Т, У (Золотухин, 2012); эр. | кл. *Spergularia arvensis* L. (*S. sativa* Voenn., *S. vulgaris* Voenn.): в посевах, на залежах, в огородах; изредка в Г, М, Ч, Т, Чм; кс. | кл. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl.: у дорог, на галечниках; редкое в Т (Студеникина, 1999; Золотухин, 2012; Зыкова, Эрст, 2012); кс. | кл. \**Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert: у дорог в населенных пунктах; обнаружено в У: с. Акташ (Зыкова, 2014б); эк. | эф.

**Amaranthaceae.** *Amaranthus albus* L.: у дорог; очень редкое в Г(!), М: с. Майма, Чм: с. Чемал (Шауло и др., 2010), О: с. Иня (Красноторов, 1992), с. Онгудай, устье р. Чуя, окр. с. Шишикман (Ачимова, 2004); кс. | кл. \**A. blitoides* S. Wats.: у дорог; очень редкое в Чм: с. Элекмонар, О: с. Купчегень (Эбель, 2001, 2008); кс. | эф. \**A. cruentus* L. (*A. paniculatus* L.): культивируется как декоративное, встречается на свалках, пустырях, у дорог; редкое в Г (Шауло и др., 2010); эр. | кл. \**A. hypochondriacus* L.: в качестве ушедшего из культуры отмечено в У:



АГЗ (Золотухин, 2012); эр. | эф. *A. lividus* L. (*A. blitum* L.): сорное в огородах; нередкое в Г (Ильин, Федоткина, 2008; Шауло и др., 2010), обнаружено в М: с. Манжерок(!); отмечено в Т: пос. Яйлю (Золотухин, 1983); с. Турочак(!); кс. | кл. *A. retroflexus* L.: повсеместно на нарушенных местообитаниях, обычное во всех р-нах РА; кс. | эп.

**Chenopodiaceae. *Atriplex hortensis* L.:** культивируется как декоративное, сорничает, встречается на свалках; указано для сев. р-нов РА (Ломоносова, 2012), обнаружено в У: с. Акташ (Зыкова, 2014б); эр. | эф. *A. patula* L.: в населенных пунктах, у дорог; нередкое в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, указано для зап. и центр. р-нов (Ломоносова, 2012), отмечено в К: с. Кош-Агач (Крылов, 1930); кс. | кл. \**A. sagittata* Borkh.: в населенных пунктах, у дорог; обнаружено в Г (Зыкова, 2014б); кс. | эф. *A. tatarica* L.: активный сорняк в степных р-нах соседних регионов; включен в “Определитель растений Республики Алтай” (Ломоносова, 2012), однако сборы с территории РА, как и публикации о местонахождениях вида не известны. *Bassia scoparia* (L.) Scott (*Kochia scoparia* (L.) Schrad., *K. densiflora* (Turcz. ex Moq.) Aellen): у дорог, на полях, в населенных пунктах; собрано в О, отмечено во всех р-нах за исключением К (Ломоносова, 2012); кс. | кл. *Beta vulgaris* L.: культивируется как пищевое, отмечено в качестве сорного в населенных пунктах сев. р-нов РА (Ломоносова, 2012); эр. | эф. *Chenopodium ficifolium* Smith: в населенных пунктах, на скотных дворах; обнаружено в Т: пос. Яйлю, У: АГЗ (Золотухин, 2012); кс. | эф. *Ch. polyspermum* L.: у дорог, на свалках, залежах, по берегам водоемов в населенных пунктах; изредка в Г, М, Ч, Т, указано для зап. и центр. р-нов РА (Ломоносова, 2012); кс. | кл. *Ch. urbicum* L.: на свалках, у дорог, по берегам рек, ручьев в населенных пунктах; отмечено в Т: с. Турочак (Золотухин, 2012; !), Ш: близ устья р. Сема (Пшеничная, 1997), Укс: с. Нижний Уймон (Крылов, 1930), д. Тюнгур (NS!), с. Усть-Кокса (NS!); кс. | эф. *Corispermum declinatum* Stephan ex Steven: на залежах, у дорог; редкое в М (!), указано для сев. и зап. р-нов РА (Ломоносова, 2012); кс. | кл. *Spinacia oleracea* L.: культивируется как пищевое, в качестве сорного отмечено у дорог и в огородах в сев. р-нах РА (Ломоносова, 2012); эр. | эф.

**Polygonaceae. *Aconogonon divaricatum* (L.) Nakai ex Mori:** обочины дорог; как редкое указывается для сев. и центр. р-нов РА (Тупицына, 2012); кс. | н. *Fagopyrum esculentum* Moench (*F. sagittatum* Gilib.): культивируется как пищевое, встречается у дорог, на полях; редкое в Г, Т, Чм, О, обнаружено в У (!); эк. | эф. *F. tataricum* (L.) Gaertn.: в посевах, на залежах, у дорог; изредка в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, Укн, О, У; кс. | эф. *Persicaria maculosa* S.F. Gray (*P. maculata* (Rafin.) S.F. Gray): обочины дорог, галечниковые берега рек; отмечено в Г (Тупицына, 2012), М: меж-

ду селами Известковый и Манжерок (Эбель, 2008); кс. | н. \**Reynoutria japonica* Houtt.: декоративный кустарник, уходит из культуры, встречается вдоль дорог, вблизи населенных пунктов; отмечено в Т: устье р. Лебедь (!); эр. | кл. \**R. sachalinensis* (Fr. Schmidt) Nakai: культурное растение, в качестве дичающего отмечено в Т: пос. Яйлю (Золотухин, 1983); эр. | кл. *Rumex acetosella* L.: во “Флоре Западной Сибири” (Крылов, 1930) для Горного Алтая не приводится; первые указания на местонахождения вида в сев. и центр. р-нах РА появляются с 1960-х годов (Куминова, 1960). В настоящее время обычное у дорог, в населенных пунктах, на пустырях, залежах, по берегам, на сухих лугах, в светлых лесах в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, Укс; кс. | инв. *R. crispus* L.: до середины XX в. на территории РА не регистрировалось (Крылов, 1930; Куминова, 1960); к настоящему времени встречается у дорог, на полях, сырых лугах в Г, М и Ч (Студеникина, 1999), Т (Золотухин, 1983), Чм (Кашина, 1992); кс. | кл. *R. obtusifolius* L. (*R. sylvestris* (Lam.) Wallr.): Н.И. Золотухин (1983) рассматривает в качестве активного адвентика в АГЗ, Н.В. Степанов (1998) и Н.Н. Тупицына (2014) принимают вид в качестве реликта третичных широколиственных лесов; в РА ареал вида также накладывается на зону черневых лесов: вид встречается по берегам водоемов, на лугах в Ч и Т. *R. patientia* L.: у дорог, по берегам водоемов; указано для Т: р. Кумир, ок. 10 км выше устья (Тупицына, 2012); эр. | н. *Truellum sieboldii* (Meissn.) Soják: отмечено на сырых лугах, по берегам водоемов в бассейне р. Лебедь (Тупицына, 2012); кс. | эф.

**Balsaminaceae. *Impatiens glandulifera* Royle (I. roylei Walp.):** культивируется как декоративное, встречается по берегам водоемов, в канавах, оврагах, на свалках, сырых обочинах, в заросших парках, на садовых участках, где часто образует заросли; обычное в Г, М (Студеникина, 1999; Пяк и др., 2000), нередко в Чм, Т (Зыкова, 2014б), Ч; эр. | инв. *I. parviflora* DC.: по берегам ручьев, у жилья; изредка в Г (Эбель, 2008; Шауло и др., 2010), О: села Онгудай, Шишикман, Хабаровка (Байков, 1996; Ачимова, 2004); кс. | кл.

**Violaceae. *Viola arvensis* Murr.:** в посевах, на залежах, у жилья, вдоль дорог; нередкое в Г, М; обнаружено в Т: с. Турочак; кс. | кл. *V. tricolor* L.: культивируется как декоративное, встречается у дорог, на полях, в огородах; редкое в Г, М, Т; эк. | эф.

**Cucurbitaceae. \**Bryonia alba* L.:** в качестве сорного отмечено в М: с. Манжерок (Камелин и др., 1999); эр. | эф. *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray: разводится как декоративное, встречается по сорным местам у жилья, образует заросли в сырых оврагах и по берегам рек; обычное в Г, М, обнаружено в Т (Золотухин, 1983), Ч, У: с. Акташ (Зыкова, 2014б); эк. | инв. \**Thladiantha dubia* Bunge: культивируется как декоративное, встречается у

дорог, вдоль заборов, в канавах, на пустырях; редкое в М: (Золотухин, 2012; Зыкова, 2012; !), Чм (Эбель, 2008; Зыкова, 2014а), У (Золотухин, 2012); обнаружено в Т: с. Турочак (!); эр. | кл.

**Brassicaceae. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heunh.:** сухие склоны, берега рек, у дорог; обнаружено в М: с. Майма (Студеникина, 1999), Т: оз. Телецкое (Овчинникова, 1994), К: р. Джазатор (Герман, 2012); кс. | эф. ***Armoracia rusticana* (Lam.) Gaertn., Mey. et Scherb.:** выращивается в качестве пищевого, встречается на заброшенных садовых участках, огородах, свалках, у заборов, вдоль дорог, по берегам водоемов, расположенных в населенных пунктах и их окрестностях; нередкое в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, Укс; эр. | кл. ***Brassica campestris* L.:** в посевах, у дорог, на залежах, пустырях; нередкое в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, Укс, О, У; кс. | кл. ***B. juncea* (L.) Czern.:** на залежах, у дорог, в посевах; изредка в Г, М, Т, Чм, Ш, Укс, О, У; кс. | кл. ***B. napus* L.:** в посевах, у дорог; редкое в М: у моста через р. Катунь к с. Платово (Зыкова, 2012), Ш: дол. р. Марчела (Герман, 2002); эр. | эф. **\**B. nigra* (L.) Koch.:** в качестве сорного отмечено в Т: АГЗ (Золотухин, 1983); кс. | эф. ***Bunias orientalis* L.:** с середины XX в. высевалось в сев. р-нах РА как медоносное растение, к настоящему времени широко расселилось, встречается у дорог, на полях, залежах, вблизи жилья, по берегам, обильно на лугах; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, редкое в О, обнаружено в У: хр. Северо-Чуйский, урочище Ештыкель (Эбель, 1997); кс. | инв. ***Camelina macrocarpa* Wiersb. ex Reichenb. (*C. alyssum* auct. non (Mill.) Thell.):** вблизи жилья; отмечено в Т: пос. Яйлю (Эбель, 2012), Ш: с. Мьюта (NS!), Укс: села Тюдрала, Черный Ануй (Пяк и др., 2000); кс. | эф. ***C. sativa* (L.) Crantz (*C. glabrata* (DC.) Fritsch.:** на полях, у дорог; отмечено как редкое в Т, Чм, Ш, Укс, Укс (Крылов, 1931), О (Ачимова, 2004); кс. | эф. **\**Cardaria draba* (L.) Desv.:** обнаружено в Укс: Коксуйский хр., верх. р. Коксочка (Эбель, 2002); кс. | н. ***Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet:** отмечено в О: близ устья р. Большой Яломан, у заброшенного поля (Ревушкин и др., 1997; Эбель, 1997), а также в долине р. Катунь, в 5 км выше устья р. Сок-Ярык (NS!); кс. | эф. ***Lepidium densiflorum* Schrad.:** по обочинам дорог, у жилья, на пустырях; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, Укс, обнаружено в О: с. Малый Яломан (!), У: с. Акташ (!); кс. | эп. ***L. ruderale* L.:** у дорог, в населенных пунктах; отмечено в Ч, Т (Силантьева, 1994), обнаружено в Чм: с. Чемал (Зыкова, 2015), Ш: с. Мьюта (!), Укс: с. Усть-Кокса (Артемов, Корольюк, 1999; !), О: с. Онгудай (!), отмечено в К: плато Укок (Дьяченко, 1995), М: с. Майма (!); кс. | кл. **\**Neslia apiculata* Fisch. et Mey.:** указано для Т: АГЗ (Золотухин, 1983); эк. | эф. ***N. paniculata* (L.) Desv.:** у дорог, в посевах, на залежах, пустырях; обычное в Г, М, Чм, в остальных р-нах довольно

редкое; кс. | кл. ***Raphanus raphanistrum* L.:** в посевах, у дорог; редкое в Г (!), отмечено в Т: с. Ново-Троицк (Силантьева, 1994), Укс: устье р. Мульта (NS!), О: перевал Семинский (Никифорова, 1994), У: устье р. Мажой, урочище Ештыкель (Эбель, 1997); кс. | эф. ***R. sativus* L.:** культивируется в качестве овощного, встречается в посевах, у дорог; редкое в М: с. Майма (Зыкова, 2012), Т: поселки Артыбаш, Яйлю (Золотухин, 2012), У: АГЗ (Золотухин, 1983); эр. | эф. ***Rorippa sylvestris* (L.) Bess.:** по галечниковым берегам, в придорожных канавах, в садах, у дорог, часто образует заросли; обычное в Г, М, нередкое в Ч, Чм, обнаружено в Т: с. Турочак (!), отмечено в Укс: по р. Ануй (Дорофеев, 1996); кс. | инв. **\**Sinapis alba* L.:** сообщение об обнаружении вида в Чм и Укс (Зыкова, 2012) основано на неверном определении гербарного материала; указывается для У: устье р. Нижний Ильдугем (Данилов, 1990); кс. | эф. ***S. arvensis* L.:** в посевах, на залежах, у дорог; изредка во всех р-нах РА; кс. | кл. ***Velarum officinale* (L.) Reichenb. (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.):** в населенных пунктах, у дорог; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, О; кс. | эп.

**Malvaceae. *Malva crispa* (L.) L.:** культивируется как декоративное, встречается в огородах, цветниках, на пустырях, у дорог; очень редкое в Г (Хмелева, 2012), Т: пос. Яйлю (Золотухин, 1983), дол. р. Лебедь (Крылов, 1935), Ш: окр. с. Шебалино (Крылов, 1935); эр. | эф. ***M. mauritiana* L. (*M. sylvestris* auct. non L.):** культивируется как декоративное, встречается у жилья, в садах и огородах, в посевах, у дорог; очень редкое в Г (Хмелева, 2012), Т: долина р. Лебедь (Крылов, 1935), с. Ново-Троицк (Силантьева, 1994), О: с. Бол. Яломан (Власова, 1996), с. Шишикман (Ачимова, 2004), У: дол. р. Ачелман (Крылов, 1935); эк. | эф. ***M. pulchella* Bernh. (*M. mohileviensis* Downar, *M. verticillata* L. subsp. *pulchella* (Bernh.) Tzvel.):** у дорог, на мусорных местах, пустырях, в огородах, вблизи жилья; нередкое в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, изредка в Укс, О, У, редко в К; кс. | эп. ***M. pusilla* Smith:** в огородах, на пустырях, у дорог; изредка в Г, Ч, Т, Чм, Укс, Укс, О, М; кс. | кл.

**Ulmaceae. \**Ulmus laevis* Pall.:** по лесным опушкам, у дорог; отмечено в Укс: с. Усть-Кан (!); эк. | кл. **\**U. pumila* L.:** используется в озеленении, заходит в светлые леса; очень редкое в Г, М (Студеникина, 1999); эр. | кл.

**Cannabaceae. *Cannabis sativa* L.:** на пустырях, залежах, у дорог, в населенных пунктах; нередкое во всех р-нах РА; кс. | эп.

**Urticaceae. *Urtica urens* L.:** на пустырях, заброшенных усадьбах, в огородах, вблизи жилья; изредка в Ч, Т, Чм, Ш, Укс, Укс, О, У; кс. | кл.

**Crassulaceae. \**Sedum acre* L.:** культивируется; в качестве одичавшего указано в Г (Ильин, Федоткина, 2008), Т: пос. Яйлю, У: АГЗ (Золотухин, 2012); эр. | н.

**Vitaceae.** \**Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.: декоративная лиана, сорничает в садах, как одичавшее встречается на свалках и залежах; отмечено в Г, М: с. Манжерок (!); эр. | кл.

**Rosaceae.** *Agrimonia asiatica* Juz.: отмечено в Т: урочище Яйлю (Хомутова и др., 1938), позднее на территории АГЗ не встречено (Золотухин, 1983); эк. | эф. \**Amelanchier ovalis* Medik.: разрастается в заброшенных садах, питомниках, встречается по обочинам дорог, заходит в светлые леса; редко в Г, М; эр. | кл. \**Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall.: выращивается в качестве плодового растения, разрастается на заброшенных участках в Г, М, Чм; эр. | кл. \**Fragaria ananassa* (Weston) Duch. ex Rozier (*F. moschata* Duch., *F. magna* Thuill.): культивируется как пищевое, очень редко дичает; отмечено в Т: окр. с. Верх-Бийск (!); эр. | кл. \**Malus baccata* (L.) Borkh.: уходит из культуры, встречается в светлых лесах, кустарниках, по берегам, в оврагах, у дорог; изредка в Г, М, Чм; эк. | кл. \**Potentilla norvegica* L.: у дорог, на пустырях; собрано в М: с. Майма (!), нередко в Ч, Т, обнаружено в Укс: дол. р. Мульта (Артемов, 1993), О (Силантьева, 1994); кс. | кл. \**Rosa rugosa* Thunb.: культивируется как декоративное, в качестве дичающего указано для сев. р-нов РА (Красноборов, 2012); эр. | кл. \**Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.: используется в озеленении, встречается на заброшенных приусадебных участках, у дорог; редкое в Г, М; эр. | кл.

**Onagraceae.** *Circaea lutetiana* L.: абориген черневых лесов; встречается в качестве сорного у заборов, по улицам, вдоль дорог в Г; кс. | кл. \**Epilobium adenocaulon* Hausskn.: у дорог, на залежах, в населенных пунктах; обнаружено в Г, Т: пос. Артыбаш, Ч: с. Чоя (!); кс. | кл. \**E. hirsutum* L.: в РА, вероятно, имеет заносный характер – к началу XX в. здесь не встречался, был отмечен лишь в прилегающих районах Алтайского края и Казахстана (Крылов, 1903). Первое местонахождение для территории РА указано во “Флоре Западной Сибири” (Крылов, 1935). В настоящее время встречается в населенных пунктах, на пустырях, залежах, в канавах, по берегам стоячих и медленно текущих водоемов; нередкое в Г, М, Ч, отмечено для Т (Золотухин, 1983), Ш (Крылов, 1935); кс. | кл. \**E. pseudorubescens* Skvorts.: по улицам населенных пунктов, на пустырях; обнаружено в Г (!), М: с. Карлушка (Зыкова, 20146), с. Кызыл-Озек (!), Т: с. Иогач (Зыкова, 20146); кс. | н. \**Oenothera biennis* L.: у дорог, вблизи жилья; изредка в Г (Зыкова, 2002), М, Чм (Шауло и др., 2010), Т (Силантьева, 1994); кс. | кл. \**O. depressa* Greene (*O. villosa* auct. non Thunb.): у дорог, в населенных пунктах, по берегам рек, на лугах; редко в Г и М (Шауло и др., 2010), Т (!), Чм (Зыкова, 2014а), отмечено в Ч, Укс и У (Эбель, 2008); кс. | кл.

**Fabaceae.** \**Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene (*Trifolium aureum* Poll.): у дорог; обнаружено в Т:

пос. Артыбаш (Зыкова, Эрст, 2012); кс. | эф. \**Galega orientalis* Lam.: образует заросли в оврагах, вдоль дорог, внедряется в сообщества пойменных лугов; обычное в Г, М; эк. | инв. \**Lotus ucrainicus* Klok. (*L. corniculatus* L. s. l.): в населенных пунктах; обнаружено в М: с. Кызыл-Озек (Зыкова, 2014а); кс. | эф. \**Lupinus polyphyllus* Lindl.: культивируется как декоративное; в качестве “одичавшего” отмечено в сев. р-нах РА (Пяк, 2012); эр. | кл. \**Medicago sativa* L.: в посевах, на залежах, у дорог; изредка в Г, М, Т, Чм; эк. | кл. \**M. varia* Martyn: у дорог; редкое в Г и М: села Карлушка, Дубровка (!); кс. | кл. \**Melilotus officinalis* (L.) Pall.: культивируется в качестве кормового и медоносного, встречается у дорог, на полях, лугах, залежах, в населенных пунктах; обычное во всех р-нах РА, за исключением ю.-вост., где пока единично; эк. | инв. \**Onobrychis vicifolia* Scop.: в качестве “реликта культуры” отмечено в У: АГЗ (Золотухин, 1983); эр. | кл. \**Phaseolus coccineus* L.: культивируется как декоративное, встречается у дорог; очень редкое в Г (Шауло и др., 2010); эр. | эф. \**Ph. vulgaris* L.: культивируется как пищевое, отмечено на свалках, залежах в сев. р-нах РА (Пяк, 2012); эр. | эф. \**Pisum arvense* L.: культивируется как пищевое, редко сорничает; обнаружено в сев. р-нах РА (Пяк, 2012); эр. | эф. \**P. sativum* L.: культивируется как пищевое и кормовое; растет по обочинам и окраинам полей в сев. р-нах РА (Пяк, 2012), обнаружено в У: с. Акташ (!); эр. | эф. \**Trifolium arvense* L.: вдоль дорог; обнаружено в Т: с. Турочак (!), Ч: окр. с. Ускуп. Раннее указание на местонахождение вида в республике основано на неверном определении гербарного материала (Студеникина, 1999). В “Определителе растений Республики Алтай” (Пяк, 2012) указано для сев. и центр. р-нов, однако нами на протяжении 15 лет изучения антропофильной флоры республики вид встречен не был, в многочисленных флористических работах с этой территории он также не приводится; кс. | эф. \**T. hirtum* All.: в посевах; обнаружено в Ч: с. Чоя (Курбатский, 1994); кс. | эф. \**T. hybridum* L. (*Amoria hybrida* (L.) C. Presl): культивировалось в качестве кормового и медоносного, встречается у дорог, на пустырях, залежах, по берегам, на лугах, в светлых лесах; обычное в Г, М, Ч, Т, редкое в Укс, отмечено в О (Ачимова, 2004); кс. | инв. \**T. sativum* (Schreb.) Crome: выращивается как кормовое; отмечено по залежам и у дорог в сев., центр. и ю.-вост. р-нах РА (Пяк, 2012); эк. | эф. \**Vicia angustifolia* L.: в посевах, по окраинам полей; единично в Г (Шауло и др., 2010), М: села Майма, Карлушка (Зыкова, 20146), Укс: с. Усть-Кокса (!); кс. | эф. \**V. faba* L.: культивируется, в качестве сорного отмечено для сев. р-нов РА (Пяк, 2012); эр. | эф. \**V. hirsuta* (L.) S.F. Gray: у дорог, на залежах и отвалах образует заросли; активно расселяется в М (Зыкова, 2012), обнаружено в Чм: окр. с. Анос (!);



кс. | кл. *V. sativa* L.: у дорог; редкое в Г (Зыкова, 2002), М (Зыкова, 2014б), О (Ачимова, 2004), Укн: перевал Ябоганский (NS!); кс. | эф. *V. tetrasperma* (L.) Schreb.: на полях, залежах; отмечено в М: пос. Усть-Муны (Крылов, 1933); указано для сев. и центр. р-нов (Пяк, 2012); кс. | эф.

**Oxalidaceae.** \**Xanthoxalis stricta* (L.) Small (*X. fontana* (Bunge) Holub): выращивается как декоративное, встречается у дорог, на пустырях, свалках, как сорное на приусадебных участках; изредка в Г (Эбель, 2008; !), М (Эбель, 2008; !), Чм (Шауло и др., 2010), обнаружено в Т: с. Турочак, близ устья р. Лебедь (!); эк. | кл.

**Aceraceae.** *Acer ginnala* Maxim.: уходит из древесных посадок; редкое в М: оз. Манжерок (Студеникина, 1999); эр. | кл. *A. negundo* L.: уходит из древесных посадок, активно расселяется по обочинам дорог, берегам водоемов, оврагам, пойменным лесам; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, О; эк. | инв. *A. tataricum* L.: уходит из древесных посадок, дичает; редкое в Г, М; эр. | кл.

**Geraniaceae.** *Erodium cicutarium* (L.) L'Her.: на полях, залежах, пустырях, у дорог; обычное в большинстве р-нов, кроме К; кс. | эп. *Geranium robertianum* L.: абориген черневых лесов; обнаружен на пустыре у заброшенной фермы в М: с. Карлушка; кс. | эф.

**Linaceae.** \**Linum usitatissimum* L.: в посевах зерновых культур; отмечено в Т: АГЗ (Золотухин, 1983); кс. | эф.

**Celastraceae.** \**Euonymus europaea* L.: декоративный кустарник, в качестве "реликта культуры" отмечается в М: с. Манжерок (Эбель, 2012), обнаружено в Чм: с. Узнезя (!); эр. | кл.

**Dipsacaceae.** *Knautia arvensis* L.: у жилья, по обочинам дорог; очень редкое в М: пос. Усть-Муны (Крылов, 1939), дол. р. Майма (Ильин, Федоткина, 2008), У: АГЗ (Золотухин, 1983); кс. | эф.

**Apiaceae.** *Anethum graveolens* L.: повсеместно выращивается как пряное, встречается на свалках, залежах, у дорог в Г, М, Ч, Т, Чм, Укс; эр. | эф. *Conium maculatum* L.: на пустырях, у дорог, вблизи жилья; изредка в Г, М, Ч, отмечено в Ш (Никифоров, 1989), О (Ачимова, 2004); кс. | эп. \**Heracleum sosnowskyi* Manden.: очень активное, недавно проникшее в РА растение (Силантьева и др., 2005), образует заросли в оврагах, по берегам, на залежах, пустырях, у дорог, заходит в светлые леса; расселяется в Г и М (вдоль Чуйского тракта), обнаружено в Ч: по тракту между селами Паспаул и Левинка, Т: близ устья р. Лебедь, Ш: вдоль подъемов на перевал Семинский (!); кс. | инв. *Pastinaca sylvestris* Mill. (*P. sativa* L.): у дорог и на залежах, проникает на сухие луга, в сосновые боры; обычное в Г, М, Ч, Чм, Укс, Т; кс. | инв. *Sphallerocarpus gracilis* (Bess. ex Trev.) K.-Pol.: в посевах, у дорог, вблизи жилья, на залежах; изредка в Чм, Ш (Пшеничная, 1997),

Укн (NS!), Укс (!), О (Крылов, Сергиевская, 1964; NS!), У (Данилов, 1990; NS!), К (NS!); кс. | кл.

**Campanulaceae.** *Campanula latifolia* L.: абориген темнохвойных и смешанных лесов, изредка культивируется; в качестве ушедшего из культуры отмечено в Т: с. Иогач, АГЗ (Золотухин, 2012); эр. | эф. *C. patula* L.: у дорог, на лугах, по опушкам; изредка в Ч, Т; кс. | кл. *C. rapunculoides* L.: у дорог, на земляных отвалах; редкое в М: с. Майма (Зыкова, 2014б), с. Дубровка (Олонова, 1996), Т: пос. Яйлю, У: АГЗ (Золотухин, 2012); эк. | эф.

**Asteraceae.** *Anthemis tinctoria* L. (*A. subtinctoria* Dobroc.): у дорог, на полях и залежах; изредка в Г, М, Ч, Т, указано в Укн (Ильин, Федоткина, 2008), О (Ачимова, 2004); кс. | кл. *Arctium lappa* L.: у дорог, вблизи жилья; изредка в Ч, Т, отмечено в Ш: окр. с. Черга (Крылов, 1949); кс. | кл. \**A. minus* (Hill) Bernh.: у дорог, на пустырях, по берегам, в населенных пунктах; редкое в Г (Зыкова, 2014б), М: села Соузга, Манжерок (Пяк и др., 2000), с. Кызыл-Озек (Зыкова, 2014б), Т: с. Турочак, близ устья р. Лебедь (!); кс. | кл. *Artemisia absinthium* L.: у дорог, в населенных пунктах; изредка в Ч, Т, О; кс. | кл. *Bidens cernua* L.: во "Флоре Западной Сибири" (Крылов, 1949) и "Флоре Сибири" (Ломоносова, 1997) указывается лишь для равнинных р-нов Алтайского края, откуда, по-видимому, и занесен в сев. р-ны РА; встречается в канавах, по берегам ручьев, рек, в населенных пунктах, у дорог; изредка в Г, М, Ч; кс. | кл. \**Calendula officinalis* L.: культивируется как декоративное и лекарственное, встречается на пустырях, залежах, у дорог; редкое в Г, М, Ч, Т; эр. | эф. *Centaurea cyanus* L.: культивируется как декоративное, встречается в посевах, на залежах, у дорог; редкое в Г, М, Чм, Ш, Укс, О, У, отмечено в К: с. Курай (Крылов, 1949); эр. | эф. *C. jacea* L.: вдоль дорог, по берегам, на пустырях, залежах, сухих лугах; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, О, обнаружено в У (NS!); кс. | инв. *Cichorium intybus* L.: у дорог, в населенных пунктах, на лугах, залежах, пустырях, по берегам; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, О; эк. | инв. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.: у дорог, на залежах, пустырях, в населенных пунктах, в оврагах, на лесных опушках, нарушенных лугах; обычное в Г, М, Ч, Т, изредка в Чм, Ш; кс. | инв. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (*Erigeron canadensis* L.): у дорог, на полях, залежах, пустырях, в населенных пунктах, по берегам, на сухих лугах, в светлых лесах; в "Определителе растений Республики Алтай" (Королюк, 2012) указывается для всей территории РА, однако сборов вида и публикаций по нему из центр. и ю.-вост. р-нов не обнаружено; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, указано в Укн (Ильин, Федоткина, 2008), встречается в Ш; кс. | инв. \**Cosmos bipinnatus* Cav.: культивируется как декоративное, встречается на пустырях, залежах, свалках; редкое в Г и М, отмечено в Т и У



(Золотухин, 2012); эр. | эф. \**Cyclachaena xanthifolia* (Nutt.) Fresen (*Iva xanthifolia* Nutt.): активно в регионах Южной Сибири, в РА обнаружено в Чм: с. Чемал, где образует обширные монодоминантные заросли вдоль дорог, по галечниковым берегам, на пустырях (Зыкова, 2014а); кс. | кл. \**Echinops sphaerocephalus* L.: встречается в Алтайском крае, в РА отмечается по обочинам дорог с 2000-х годов; обнаружено в Г (Ильин, Федоткина, 2008), М: с. Куташ (!); кс. | кл. \**Filago arvensis* L. (*Logfia arvensis* (L.) Holub): известно для равнинных территорий юга Сибири (Шауло, 1997), в РА обнаружено недавно, вероятно занесено, так как отмечено на берегу реки, где обычны стоянки туристов; К: левый берег р. Аргут у устья р. Коксу (Артемов, 1993; Камелин и др., 2001); кс. | кл. \**Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake.: на клумбах, газонах, по сорным местам, у дорог; редкое в Г (Зыкова, Эрст, 2012), Чм: села Узнезя, Анос (Зыкова, 2014а), Т: пос. Яйлю, АГЗ (Золотухин, 1997), У: АГЗ (Золотухин, 2012); кс. | эф. \**G. parviflora* Cav.: на приусадебных участках, свалках, у заборов; редкое в Г (Эбель, 2008), М: с. Манжерок (!), Т: АГЗ (Золотухин, 1997), Чм: с. Анос (Зыкова, 2014б), Ш: с. Камлак (Эбель, 2008), У: АГЗ (Золотухин, 2012); кс. | эф. \**Helianthus annuus* L.: культивируется как пищевое, масличное и силосное, встречается у дорог, на залежах, свалках, пустырях; редкое в Г, М, Чм; эр. | эф. \**H. subcane-scens* (A. Gray) E. Watson: культивируется, отмечено в заброшенных садах, огородах в Т и У на территории АГЗ (Золотухин, 2012); эр. | кл. \**H. tuberosus* L.: культивируется как кормовое и пищевое, образует обширные заросли на садовых участках и за их пределами, у дорог, на залежах, пустырях; изредка в Г, М, Ч; эр. | эп. \**Lactuca sativa* L.: культивируется как овощное, в качестве сорного отмечено в У: АГЗ (Золотухин, 1983); эр. | эф. \**L. serriola* L. (*L. scariola* L.): у дорог, на залежах, пустырях, полях, в населенных пунктах; изредка в Г (Студеникина, 1999), М, Ч (Зыкова, 2012); кс. | кл. \**Lapsana communis* L.: у дорог, на залежах; очень редкое в Г (Зыкова, 2012), М: окр. с. Манжерок (Зыкова, 2012), Укн: с. Усть-Кан (Крылов, 1904); кс. | эф. \**Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. (*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.): у дорог, в населенных пунктах, по берегам, на деградированных лугах; обычное во всех р-нах РА; кс. | эп. \**Leucanthemum vulgare* Lam.: у дорог, в населенных пунктах, по берегам, заходит на луга, в светлые леса; в начале XX в. (Крылов, 1904) отмечалось широкое распространение вида в равнинных районах Алтая и отсутствие его на территории РА, к середине века появились сведения о местонахождениях вида в сев. р-нах республики (Крылов, 1949); в настоящее время обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, более редкое в Укн, Укс, О; кс. | инв. \**Matricaria recutita* L. (*Chamomilla recutita* (L.) Rausch.): в населенных пунктах, у дорог, на зале-

жах; изредка в Г, М, Т (Золотухин, 1983; !); кс. | кл. \**Picris hieracioides* L.: обычное в Алтайском крае, в РА обнаружено в М: у дороги близ моста через р. Катунь к с. Платово (Зыкова, 2014а), Чм: села Усть-Сема, Чемал (!); кс. | кл. \**Pilosella officinarum* F. Schultz.: на пустырях, залежах, у дорог, преимущественно на песчано-галечниковых субстратах; Т: с. Турочак (!); кс. | кл. \**Ptarmica vulgaris* Blackw. ex DC.: культивируется как декоративное, отмечено активное вегетативное разрастание в Т и У на территории АГЗ (Золотухин, 2012); эр. | н. \**Pyrethrum parthenium* (L.) Smith: культивируется как декоративное, встречается у заборов, на заброшенных клумбах, свалках; редкое в Г (Зыкова, 2014а); эр. | эф. \**P. carneum* Vieb.: культивируется, отмечено на лугах в Т: АГЗ (Золотухин, 1983); эр. | н. \**Rudbeckia hirta* L.: культивируется как декоративное, встречается на залежах, заброшенных усадьбах; редкое в Ч: между селами Чоя и Сугул (Крылов, Сергиевская, 1964), Чм: с. Узнезя (Зыкова, 2014-а); эр. | эф. \**R. laciniata* L.: культивируется как декоративное, встречается на заброшенных усадьбах, вдоль дорог, образует обширные заросли; изредка в М (Зыкова, 2014а); эр. | инв. \**Senecio vulgaris* L.: в огородах, цветниках, у дорог; очень редкое в Г (Зыкова, 2014а), Ш: с. Шебалино (Зыкова, 2012); кс. | кл. \**Solidago canadensis* L. (*S. altissima* L.): культивируется как декоративное, встречается на пустырях, залежах, свалках, у дорог, проникает на луга, берега, образует обширные заросли; нередкое в Г, М (Золотухин, 2012; Зыкова, 2012); эр. | инв. \**Sonchus asper* (L.) Hill.: у жилья, вдоль дорог, на полях; изредка в Г, М, Т, Чм, Укс, О, У; кс. | кл. \**S. oleraceus* L.: в огородах, садах, у дорог, на пустырях; довольно обычное в Г, М, О, Укс, редкое в У, Ш; кс. | кл. \**S. palustris* L.: по сырым обочинам и в канавах; очень редкое в М: окр. с. Майма (Силантьева и др., 2005), Т: окр. оз. Телецкое (Ломоносова, 1997); кс. | кл. \**Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. (*Matricaria perforata* Merat.): в населенных пунктах, у дорог, на полях, залежах, пустырях, по берегам; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, редкое в Укн, Укс, О, У; кс. | инв. \**Xanthium album* (Widd.) H. Scholz: у дорог, на пустырях, по берегам водоемов в населенных пунктах; очень редкое в Г, Ч: с. Паспаул (Зыкова, 2012), Чм: с. Узнезя (Зыкова, 2014а); кс. | кл. \**X. strumarium* L.: по берегам водоемов, у дорог, на пустырях, образует заросли; изредка в Г, М, Ч, Чм, отмечено в Укн: с. Черный Ануй (Крылов, 1949); кс. | кл.

**Rubiaceae.** \**Galium aparine* L.: в посевах, по окраинам полей, у дорог, вблизи жилья, по берегам, изредка в большинстве р-нов РА, не отмечено в Ч, Т; кс. | кл. \**G. mollugo* L.: у дорог, на полях, залежах, заходит на сухие луга; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, Укн, отмечено в О и У (Пяк, Эбель, 2001); кс. | инв. \**G. spurium* L.: на полях, в

огородах; очень редкое в Т: села Дмитриевка, Озеро-Куреево (Манеев, 2012); кс. | эф.

**Solanaceae.** *Datura stramonium* L.: огороды, у жилья; указано в Г и Ш: с. Черга (Ильин, Федоткина, 2008), Чм: с. Чемал (Крылов, 1939); кс. | эф. *Hyoscyamus niger* L.: на пустырях, вблизи жилья, у дорог; редкое в Г, М, обычное в Ч, Т, Чм, Ш, Укн, Укс, О, У, К; кс. | кл. \**Physalis ixiocarpa* Brot. ex Hornem.: сорное в огородах; обнаружено в Г (!), У: АГЗ (Золотухин, 1983); эк. | эф. \**Solanum lycopersicum* L.: культивируется как овощное, очень редко встречается на свалках; отмечено в Г, Т: окр. с. Турочак (!); эр. | эф. *S. nigrum* L.: в огородах, посевах, у дорог; редкое в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, Укн, Укс, О; кс. | кл. \**S. tuberosum* L.: выращивается как пищевое и кормовое, изредка встречается на свалках; отмечено в Г, М, Чм; эр. | эф.

**Convolvulaceae.** *Calystegia dahurica* (Herb.) Choisy (*C. pellita* (Ledeb.) G. Don fil.): в посевах, на залежах, у дорог; редкое в Г, М, Чм, Ш; кс. | кл. *C. subvolubilis* (Ledeb.) G. Don fil.: в посевах, зарослях кустарников, у дорог; изредка в Г, М, Ч (Зыкова, 2010); кс. | кл.

**Cuscutaceae.** *Cuscuta approximata* Bab.: в посевах и на сорных местах, паразитирует на травянистых растениях, преимущественно на люцерне и клевере; отмечено в Укн: с. Тюдрала и У: низовье р. Чулышман (Крылов, 1937); кс. | н. *C. epithymum* (L.) L.: паразитирует на многолетних травах, чаще на бобовых; Чм: с. Узнезя (Крылов, 1937), О: с. Иня (Золотухин, 2012); кс. | н.

**Hydrophyllaceae.** *Phacelia tanacetifolia* Benth.: культивируется как медоносное, в качестве сорного отмечено для сев. р-нов РА, где встречается по окраинам полей, у дорог (Красноборов, 2012); эр. | эф.

**Boraginaceae.** *Asperugo procumbens* L.: изредка в огородах, во дворах, на пустырях в Укн, Укс, О, У, К, указано в Чм, Ш (Пшеничная, 1997); кс. | кл. \**Borago officinalis* L.: культивируется, в качестве дичающего отмечено во дворах, у заборов в У: АГЗ (Золотухин, 1983); эр. | эф. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnston.: на залежах, по окраинам полей; редкое в Укн: с. Тюдрала (Крылов, 1937), Укс: села Усть-Кокса, Баштала (!), О: села Кулада, Онгудай (Ачимова, 2004); кс. | эф. *Echium vulgare* L.: с начала XX в. выращивалось как медоносное, широко расселилось, встречается у дорог, на пустырях, залежах, сухих лугах, пастбищах, по берегам, в населенных пунктах; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, изредка в О, Укс, обнаружено в У: с. Акташ (!); эк. | инв. *Lycopsis arvensis* L.: на пустырях, у дорог; очень редкое в Чм: с. Анос, Укс: с. Усть-Кокса (!); кс. | эф. *Nonea lutea* (Desr.) DC.: у дорог, на деградированных лугах, опушках; обнаружено в Укс: с. Усть-Кокса (Артемов, Королюк, 1999; !), с. Курунда (Усик, 2002); кс. | кл. *N. rossica* Stev. (*N. pulla*

(L.) DC.): у дорог, на пустырях, в посевах, на сухих лугах; изредка в Г, М, Чм, Ш, Укн, Укс, О, У, К; кс. | эп. \**Strophostoma sparsiflorum* (Mikan ex Pohl) Turcz. (*Myosotis sparsiflora* Pohl): в РА пока достаточно редкое, но весьма активное растение, сорничает в огородах, образует заросли на заброшенных усадьбах, по берегам, заходит в леса; отмечено в М: у источника Аржан-Суу (Эбель, 2008), Т: пос. Яйлю, АГЗ (Золотухин, 2012), Чм: дол. р. Анос (Пшеничная, 1997), села Узнезя, Анос (Зыкова, 2014б), У: АГЗ (Золотухин, 2012), обнаружено в Г; кс. | инв.

**Scrophulariaceae.** \**Chaenorhinum viscidum* (Moench) Simk. (*Ch. minus* (L.) Lange): у дорог; очень редкое в О: с. Иня (Косачев, 2003), с. Малый Яломан (Зыкова, 2014а); кс. | кл. \**Rhinanthus minor* L.: отмечено вдоль лесной дороги в Ш: окр. с. Топучая (Куликов, 2005б); кс. | н. \**Verbascum phlomoides* L.: на пустырях, у дорог; указано в Г, М, Чм (Силантьева, Косачев, 2004; Эбель, 2008); кс. | кл. \**Veronica arvensis* L.: на песчано-галечниковых субстратах у дорог, на стройках, по берегам рек; отмечено в Т: уроч. Карагай (Золотухин, 1997), с. Кибезень (Косачев, Эбель, 2010), пос. Артыбаш (Зыкова, Эрст, 2012), с. Турочак (!); кс. | кл.

**Plantaginaceae.** *Plantago lanceolata* L.: повсеместно на нарушенных местообитаниях, лугах; обычное в Г, М, Ч, Т, изредка в Чм; кс. | инв.

**Lamiaceae.** \**Chaiturus marrubiastrum* (L.) Reichenb.: на пустырях, у дорог; обнаружено в Т: с. Турочак (!); кс. | эф. *Dracocephalum thymiflorum* L.: у дорог, на залежах, пустырях; редкое в Г (Студеникина, 1999), Ш: села Черга, Мыюта (Крылов, 1907), Укн: дол. р. Кумир (Пяк, Эбель, 2001). *Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Nyl.: у дорог, на полях, в огородах, вблизи жилья; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, Ш, изредка в Укн, Укс, О, У; кс. | эп. *Galeopsis ladanum* L.: у дорог, по окраинам полей, на пустырях, залежах; редкое в Г (Доронькин, Эбель, 2012), Ч (Силантьева, 1994; Студеникина, 1999; Зыкова, 1914а), Т (Золотухин, 1983), Ш: (!), Укс (Зыкова, 1914а), О (Эбель, 2008); кс. | эф. *G. speciosa* Mill.: у дорог, в посевах, на залежах, пустырях, вблизи жилья; обычное в Г, М, изредка в Чм, редкое в Ш; кс. | кл. \**Leonurus japonicus* Houtt. (*L. heterophyllus* Sweet): по улицам, галечниковым берегам, в населенных пунктах; очень редкое в Чм: села Чемал, Узнезя (Зыкова, 2014а), М: окр. с. Рыбалка; кс. | эф. *L. quinquelobatus* Gilib.: у дорог, на пустырях, вблизи жилья; изредка в Г, М, Ч, Чм; кс. | кл. \**Mentha gracilis* Sole: выращивается как лекарственное и эфиромасличное, встречается по улицам, берегам ручьев, в канавах; очень редкое в М: с. Кызыл-Озек (Зыкова, 2014б); эр. | кл. *M. piperita* L.: выращивается как лекарственное и эфиромасличное, встречается на пустырях, у дорог; отмечено в Ч: с. Чоя (Доронькин, 1997); эк. | эф. \**M. suaveolens* Ehrh. (*M. rotundifolia* (L.) Huds.): выращивается как ле-

карстенное и эфиромасличное, встречается по улицам, у дорог; редкое в Г, М (Зыкова, 2014а), Т: пос. Артыбаш (Зыкова 2015); эк. | кл. *Nepeta cataria* L.: по улицам, у дорог, на пустырях; очень редкое в Г (Никифоров, 1989; Доронькин, Эбель, 2012; !), М: с. Майма (Никифоров, 1989), Т: с. Турочак (!); Ч: с. Паспаул, Чм: с. Чемал (Зыкова, 2014а); кс. | кл. *N. sibirica* L.: аборигенный степной вид, до середины XX в. был распространен только на юго-востоке РА (Крылов, 1937); в настоящее время расселяется, образуя обширные, обильно цветущие заросли в канавах и у дорог в Г, М, Чм; кс. | кл. *Salvia verticillata* L.: у дорог, в населенных пунктах; очень редкое в Г и Чм: с. Чемал (Зыкова, 2014б), бассейн р. Анос (Пшеничная, 1997), Ш: устье р. Сема, долина р. Марчела (Пшеничная, 1997), окр. с. Шебалино (Доронькин, Эбель, 2012); кс. | кл. *Stachys annua* (L.) L.: в посевах, на пустырях, у дорог, галечниковых берегах; редкое в Чм: с. Чемал (Зыкова, Эрст, 2012), У: с. Чибит (Эбель, 2001), М: с. Майма (!); кс. | кл.

**Juncaceae.** *Juncus effusus* L.: по сырым обочинам, канавам, берегам водоемов; редкое в Ч, Т; кс. | кл. *J. tenuis* Willd.: вблизи населенных пунктов, у дорог, на лугах; очень редкое в Т: пос. Артыбаш (Зыкова, 2015), Укс: с. Тюнгур (NS!); кс. | н.

**Poaceae.** *Avena fatua* L.: в посевах, у дорог; редкое в Г, М, Чм, изредка в Ч, Т, Ш, Укн, Укс, О, редкое в У; кс. | эф. *A. sativa* L.: культивируется как кормовое и пищевое, встречается у дорог, на залежах; редкое во всех р-нах РА; эр. | эф. *\*Bromus arvensis* L.: отмечено на придорожной обочине в К: плато Укок (Дьяченко, 1995); кс. | эф. *B. japonicus* Thunb.: в посевах, у дорог; очень редкое в Г (Шауло и др., 2010), М (!); кс. | эф. *B. mollis* L.: у дорог, на нарушенных лугах, в песчаных карьерах, на пустырях; очень редкое в Г (Шауло и др., 2010), М: с. Майма (Студеникина, 2000), с. Карлушка (Зыкова, 2014б); кс. | эф. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muehl. (*D. linearis* (L.) Среп.): на песчано-галечниковых субстратах у дорог; очень редкое в Г (Шауло и др., 2010), М: с. Манжерок, Чм: села Чемал, Узнезя (Крылов, 1928), Т: с. Турочак (!), О: села Иня, Малый Яломан (Зыкова, 2014а); кс. | эф. *\*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.: в посевах, на залежах, у дорог, в населенных пунктах, по берегам; обычное в Г, М, Ч, Т, Чм, изредка в Ш, Укн, Укс, отмечено в О (Пяк и др., 2000; Ачимова, 2004), У (Пяк, Эбель,

2001); кс. | эп. *\*E. occidentalis* (Wiegand) Rydb.: как сорное в огородах отмечено в Т: АГЗ (Золотухин, 1983); кс. | эф. *\*E. utilis* Ohwi et Yabuno.: единичная находка зафиксирована в Т: АГЗ (Золотухин, 1983); кс. | эф. *Elymus trachycaulus* (Link) Gould et Shinners subsp. *novae-angliae* (Scribn.) Tzvel.: отмечено по межам, на залежах, у дорог, в кустарниках; очень редкое в Укн: с. Усть-Кан (NS!), с. Ябоган (NS!), Укс: междуречье Катунь и Белой Берели (Артемов, 1993). *\*Eragrostis amurensis* Probat. (*E. pilosa* auct. non (L.) Beauv.): исследованиями А.П. Серегина (Seregin, 2012) установлено, что обнаруженные на юге Сибири представители полевицек, определяемые как "*E. pilosa*", должны быть отнесены к другим видам, чаще всего – к *E. amurensis*; этот вид встречается в РА на песчано-галечниковом субстрате, у дорог; редкое в Г, М (Шауло и др., 2010), Ч (Студеникина, 1999), Чм, О (Зыкова, 2014а; Seregin, 2012), У (Пяк, Эбель, 2001), Т; кс. | кл. *Hordeum jubatum* L.: у дорог, вблизи жилья; редкое в Г (Зыкова, 2014б), М (!), Чм (Ильин, Федоткина, 2008; !), Укс (!), О (Пяк и др., 2000; Ачимова, 2004; Шауло и др., 2010), У (Пяк, Эбель, 2001; Эбель, 2008; !); кс. | инв. *\*Leersia oryzoides* (L.) Sw.: в придорожных канавах; обнаружено в М: окр. с. Кызыл-Озек (Зыкова, 2000; Студеникина, 2000); кс. | эф. *\*Lolium multiflorum* Lam.: использовалось как газонное, встречается на придорожных откосах и прилежащих к ним нарушенных лугах в М: по Чуйскому тракту на протяжении от с. Дубровка до с. Карлушка (Зыкова, 2014б); эк. | эф. *Panicum miliaceum* L. s. l.: в посевах, на залежах, у дорог; обычное в Г, М, Чм, Ш, изредка в О, У; эк. | кл. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.: отмечено вблизи дорог по Чуйскому тракту в О, У, К (Эбель, 2008); кс. | кл. *\*Secale cereale* L.: культивируется как пищевое, встречается у дорог; очень редкое в Г, М, Т; эк. | эф. *\*Setaria faberi* Herrm.: у дорог, в посевах; нередкое в Г, М, обнаружено в У (Пяк, Эбель, 2001); кс. | кл. *\*S. italica* (L.) Beauv.: в посевах; собрано в М: с. Майма (Шауло и др., 2010); кс. | эф. *\*S. pachystachys* (Franch. et Savat.) Matsum.: отмечено в Т: АГЗ (Золотухин, 1983); кс. | эф. *\*S. pycnocomma* (Steud.) Henr. ex Nakai. (*S. viridis* subsp. *pycnocomma* (Steud.) Tzvel.): у дорог; собрано в М: с. Дубровка (Зыкова, 2014а); кс. | эф. *\*Triticum aestivum* L.: культивируется как пищевое, встречается у дорог; редкое в Г, Ч, Т; эк. | эф.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

К настоящему времени адвентивная флора Республики Алтай насчитывает 230 видов. Впервые во флоре республики нами обнаружены ксенофиты *Bromus japonicus* Thunb., *B. mollis* L., *Leersia oryzoides* (L.) Sw., *Lolium multiflorum* Lam., *Setaria viridis* (L.) Beauv. subsp. *pycnocomma* (Steud.) Tzvel.,

*Juncus tenuis* Willd., *Amaranthus lividus* L., *Atriplex sagittata* Borkh., *Fumaria officinalis* L., *Papaver rhoeas* L., *Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene, *Lotus ucrainicus* Klok., *Trifolium arvense* L., *Vicia angustifolia* L., *V. hirsuta* (L.) Gray, *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *E. pseudorubescens* A. Skvorts., *Lycopsis arvensis* L.,



*Chaiturus marrubiastrum* (L.) Reichenb., *Galeopsis speciosa* Mill., *Leonurus japonicus* Houtt., *Iva xanthifolia* Nutt., *Lactuca serriola* L., *Picris hieracioides* L., *Senecio vulgaris* L., *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz.; отмечен уход из культуры эргазиофитов *Setaria italica* (L.) Beauv., *Amaranthus cruentus* L., *Reynoutria japonica* Houtt., *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert, *Portulaca oleracea* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Mentha gracilis* Sole, *M. suaveolens* Ehrh., *Rudbeckia laciniata* L. и др.; обнаружены новые местонахождения редких адвентивных видов (Студеникина, 2000; Зыкова, 2002, 2012, 2014а,б; Шауло и др., 2010; Зыкова, Эрст, 2012).

25 видов являются инвазивными, внедрение и расселение их в уникальную флору Республики Алтай вызывают особую тревогу. Наиболее опасным видом в настоящее время является *Heraclеum sosnowskyi*, образующий монодоминантные заросли вдоль дорог, на залежах, в оврагах, проникающий на луга, в лиственные и смешанные леса. Вид расселяется не только по нарушенным местообитаниям, но начал занимать и экологические ниши, свойственные ему в естественной среде, что представляет угрозу для уникального биоразнообразия Алтая. Активен *Hordeum jubatum*, расселившийся по всей территории республики, проникающий на сухие луга и галечники. На суходольных лугах успешно натурализовались *Bunias orientalis*, *Plantago lanceolata*, *Galium mollugo*, *Melilotus officinalis*, *Centaurea jacea*, *Cichorium intybus*, *Conyza canadensis*, *Leucanthemum vulgare* и *Tripleurospermum inodorum*. В сообщества пойменных лугов внедрились *Galega orientalis*, *Trifolium hybridum*, *Rorippa sylvestris*, *Strophostoma sparsiflorum*. В пойменных лесах натурализовались *Acer negundo*, *Echinocystis lobata*, *Impatiens glandulifera*. На сухих лугах и в сосновых борах обычны *Rumex acetosella*, *Echium vulgare*, *Pastinaca sylvestris*, *Cirsium vulgare*. По берегам водоемов и на залежах образуют заросли *Solidago canadensis* и *Rudbeckia laciniata*.

Весьма интересен факт расселения аборигенных видов флоры РА. Так, например, отмечено проникновение в центральные и северные районы аборигена Юго-Восточного Алтая *Nepeta sibirica*. На нарушенных местообитаниях встречаются *Circaea lutetiana* и *Geranium robertianum*, характерные для черневых лесов и считающиеся реликтами

третичных широколиственных лесов на Алтае. Расширению ареалов этих видов способствует хозяйственная деятельность человека, ведущая к образованию свободных экологических ниш, заселяющихся, в том числе, и аборигенными видами.

Наиболее уязвимыми для внедрения чужеродных видов оказались северные районы республики, характеризующиеся теплым и влажным летом, относительно мягкими зимами, имеющие развитые отрасли растениеводства и принимающие на себя львиную долю туристического потока. Напротив, достаточно защищены от вторжения адвентиков сравнительно удаленные юго-восточные районы. Здесь при внедрении во флору чужеродных, преимущественно мезофитных, видов лимитирующим фактором выступает суровый резко континентальный климат, который, в свою очередь, предопределен орографическими особенностями местности, ее относительные высоты значительно превышают 2000 м над ур. м.

Успешное внедрение на территорию республики чужеродных видов обусловлено ослаблением, вплоть до полного уничтожения, естественных местообитаний и растительных сообществ. Помимо методов хозяйственного природопользования (рубки лесов и распашки земель), возрастает значение неконтрольных антропогенных нагрузок. Главным образом, это последствия "отдыха" миллионов туристов, посещающих Горный Алтай: истребление деревьев и кустарников по берегам рек, ведущее к неизбежной эрозии почв, неконтролируемый сбор растений, вытаптывание, замусоривание и пр. Для предотвращения необратимых последствий нашествия инвазивных видов необходимо тщательно отслеживать появление чужеродных видов, вести мониторинг за состоянием их популяций, а при необходимости проводить мероприятия, направленные на ограничение распространения вплоть до уничтожения популяций наиболее агрессивных адвентиков.

**Благодарности.** Автор признателен уважаемым коллегам – Александру Леоновичу Эбелю, Дмитрию Александровичу Герману, Марии Николаевне Ломоносовой, Наталье Николаевне Тупицыной, Игорю Анатольевичу Артемову, Дмитрию Николаевичу Шауло за консультации, полученные при подготовке статьи.

## ЛИТЕРАТУРА

- Антонова Л.А.** Конспект адвентивной флоры Хабаровского края. Владивосток; Хабаровск, 2009. 93 с.
- Артемов И.А.** Флора Катунского хребта (Центральный Алтай). Новосибирск, 1993. 113 с.
- Артемов И.А., Королюк А.Ю.** Флористические находки в Центральном Алтае // Turczaninowia. 1999. Т. 2, вып. 4. С. 37–42.
- Ачимова А.А.** Флора левобережья р. Катунь (Центральный Алтай): Дис. ... канд. биол. наук. Горно-Алтайск, 2004. 277 с.
- Байков К.С.** *Impatiens* L. – Недотрога // Флора Сибири. Новосибирск, 1996. Т. 10. С. 62.
- Березуцкий М.А.** Толерантность сосудистых растений к антропогенным местообитаниям (на при-

- мере флоры окрестностей г. Саратова) // Бот. журн. 1998. Т. 83, № 9. С. 77–83.
- Березуцкий М.А.** Антропогенная трансформация флоры // Там же. 1999. Т. 84, № 6. С. 8–19.
- Биологические инвазии** в водных и наземных экосистемах. М., 2004. 436 с.
- Бурда Р.И.** Антропогенная трансформация флоры. Киев, 1991. 168 с.
- Ваганов А.В.** Конспект флоры сосудистых растений хребта Айгулак (Алтай) // Флора и растительность Алтая. 2004. Т. 9. С. 11–72.
- Верхозина А.В.** Адвентивная флора Северо-Восточного Присаянья и ее анализ // Сиб. экол. журн. 2008. № 2. С. 273–280.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А.** Черная книга флоры Тверской области: чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона. М., 2011. 292 с.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В.** Черная книга флоры Средней России (чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М., 2009. 494 с.
- Власова Н.В.** *Malva L.* – Мальва, Просвирник // Флора Сибири. Новосибирск, 1996. Т. 10. С. 67–69.
- Гельтман Д.В.** О понятии “инвазионный вид” в применении к сосудистым растениям // Бот. журн. 2006. Т. 91, № 8. С. 1222–1231.
- Герман Д.А.** Дополнения и уточнения к “Флоре Сибири” (сем. Крестоцветные) // *Turczaninowia*. 2002. Т. 7, вып. 1. С. 75–80.
- Герман Д.А.** Капустовые (Крестоцветные) – Brassicaceae (Cruciferae) // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 190–222.
- Горчаковский П.Л.** Тенденции антропогенных изменений растительного покрова Земли // Бот. журн. 1979. Т. 64, № 12. С. 1697–1714.
- Гроссгейм А.А.** О распространении по Кавказу субтропических однодольных пришельцев-сорняков. Баку, 1939. 78 с.
- Данилов М.П.** Флора Курайского хребта (Алтай): Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1990. 331 с.
- Далькэ И.В., Чадин И.Ф.** Про Борщевик Сосновского [Электронный ресурс] // Про Борщевик (website). URL: <http://proborshchik.ru/> (дата обращения: 17.10.2014).
- Дорогостайская Е.В.** Сорные растения Крайнего Севера СССР. Л., 1972. 172 с.
- Доронькин В.М.** *Mentha L.* – Мята // Флора Сибири. Новосибирск, 1997. Т. 11. С. 222–224.
- Доронькин В.М., Эбель А.Л.** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiales (Labiatae) // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 383–401.
- Дорофеев В.И.** Крестоцветные – *Cruciferae* (заметки по флоре Сибири) // Флора и растительность Алтая. Барнаул, 1996. С. 56–65.
- Дьяченко С.А.** Конспект флоры плато Укок // Там же. Барнаул, 1995. С. 85–106.
- Золотухин Н.И.** Адвентивные растения на территории Алтайского заповедника // Бот. журн. 1983. Т. 68, № 11. С. 1528–1533.
- Золотухин Н.И.** Новые данные по динамике адвентивной флоры в Алтайском заповеднике // Многолетняя динамика природных процессов и биологическое разнообразие заповедных экосистем Центрального Черноземья и Алтая. 1997. С. 181–187. (Тр. Центр.-Черноземного гос. заповедника; Вып. 15).
- Золотухин Н.И.** Флористические находки в Республике Алтай // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2012. Т. 117, вып. 3. С. 77–80.
- Зыкова Е.Ю.** Новые местообитания *Leersia oryzoides* (L.) Sw. (*Poaceae*) в Алтайском крае и Республике Алтай // *Turczaninowia*. 2000. Т. 1, вып. 3. С. 59–61.
- Зыкова Е.Ю.** Флора города Горно-Алтайска и его окрестностей // Бот. журн. 2002. Т. 87, № 1. С. 93–99.
- Зыкова Е.Ю.** О распространении видов рода *Calystegia* R. Br. (*Convolvulaceae*) в Сибири // Раст. мир Азиатской России. 2010. № 1 (5). С. 25–28.
- Зыкова Е.Ю.** Новые находки адвентивных видов на Алтае // Там же. 2012. № 1 (9). С. 50–54.
- Зыкова Е.Ю.** Новые находки адвентивных видов во флоре Республики Алтай // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2014а. Т. 119, вып. 1. С. 80–81.
- Зыкова Е.Ю.** Новые данные о распространении адвентивных видов во флоре Республики Алтай // Там же. 2014б. Т. 119, вып. 6. С. 74–76.
- Зыкова Е.Ю.** Новые и редкие виды адвентивных растений во флоре Новосибирской области, Алтайского края и Республики Алтай // Раст. мир Азиатской России. 2015. № 2 (18). С. 68–71.
- Зыкова Е.Ю., Эрст А.С.** Находки некоторых редких и адвентивных видов растений в Сибири // *Turczaninowia*. 2012. Т. 15, вып. 4. С. 34–40.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А.** Новости адвентивной флоры Барнаула и его окрестностей (Алтайский край) // Бот. журн. 1982. Т. 67, № 10. С. 1421–1424.
- Игнатов М.С., Макаров В.В., Чичев А.В.** Конспект флоры адвентивных растений Московской области // Флористические исследования Московской области. М., 1990. С. 5–105.
- Ильин В.В., Федоткина Н.В.** Сосудистые растения Республики Алтай: аннотированный конспект флоры. Горно-Алтайск, 2008. 290 с.
- Ильминских Н.Г.** Анализ городской флоры (на примере флоры г. Казани): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1982. 23 с.
- Ишбирдина Л.М., Ишбирдин А.Р.** Динамика флоры города Уфы за 60–80 лет // Бот. журн. 1993. Т. 78, № 3. С. 1–10.
- Камелин Р.В., Шмаков А.И., Смирнов С.В.** Флористические находки на Алтае // *Turczaninowia*. 1999. Т. 2, вып. 1. С. 6–10.

- Камелин Р.В., Шмаков А.И., Смирнов С.В., Куцев М.Г., Чубаров И.Н.** Дополнения к флоре Алтая // Там же. 2001. Т. 4, вып. 1–2. С. 79–85.
- Камышев Н.С.** К классификации антропохоров // Бот. журн. 1959. Т. 44, № 11. С. 1613–1616.
- Кашина Л.И.** *Rumex* L. – Щавель // Флора Сибири. Новосибирск, 1992. Т. 5. С. 89–106.
- Конвенция** о биологическом разнообразии. Текст и приложения. 1995. UNEP/CBD. 34 с.
- Конспект флоры** Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск, 2012. 640 с.
- Королюк Е.А.** Кониза (Мелколепестничек) – *Coryza Less.* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 416.
- Косачев П.А.** Дополнение к флоре Сибири (*Scrophulariaceae*) // Turczaninowia. 2003. Т. 6, № 2. С. 88–91.
- Косачев П.А., Эбель А.Л.** Заметки о верониках Сибири // Сист. заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова при ТГУ. 2010. № 102. С. 9–16.
- Красноборов И.М.** *Amaranthus* L. – Щирица, или Амарант // Флора Сибири. Новосибирск, 1992. Т. 5. С. 183–186.
- Красноборов И.М.** Шиповник (Роза) – *Rosa* L., Фацелия – *Phacelia* Juss. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 261, 349.
- Красноборов И.М., Шауло Д.Н., Красников А.А., Зыкова Е.Ю.** Динамика сорных видов растений во флоре Новосибирской области // Докл. о состоянии окружающей среды Новосибирской области в 2003 г. Новосибирск, 2004. С. 61–65.
- Крылов А.В., Решетникова И.М.** Адвентивный компонент флоры Калужской области: натурализация видов // Бот. журн. 2009. Т. 94, № 8. С. 1126–1148.
- Крылов П.Н.** Флора Алтая и Томской губернии: в 7 т. Томск, 1901–1914. 1815 с.
- Крылов П.Н.** Флора Западной Сибири: в 11 т. Томск, 1927–1949. 3550 с.
- Крылов П.Н., Сергиевская Л.П.** *Sphallerocarpus* Bess. – Обманчивоплодник, *Rudbeckia* L. – Рудбекия // Флора Западной Сибири. Томск, 1964. Т. 12 (2). С. 3399–3400, 3482.
- Куликов П.В.** Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург, 2005а. 537 с.
- Куликов П.В.** Новые данные о флоре Сибири // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2005б. Т. 110, вып. 3. С. 88–89.
- Куминова А.В.** Растительный покров Алтая. Новосибирск, 1960. 450 с.
- Курбатский В.И.** *Trifolium* L. – Клевер // Флора Сибири. Новосибирск, 1994. Т. 9. С. 199–205.
- Ломоносова М.Н.** *Bidens* L. – Череда, *Sonchus* L. – Осот // Флора Сибири. Новосибирск, 1997. Т. 13. С. 61–63, 254–256.
- Ломоносова М.Н.** Сем. Маревые – *Chenopodiaceae* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 120–135.
- Лунева Н.Н.** Борщевик Сосновского в России: современный статус и актуальность его скорейшего подавления [Электронный ресурс] // Защита и карантин растений. 2014. № 3. С. 12–19. URL: <http://www.z-i-k-r.ru/> (дата обращения: 19.10.2014).
- Малышев Л.И.** Изменение флор земного шара под влиянием антропогенного давления // Биол. наука. 1981. № 3. С. 5–20.
- Малышева В.Т.** Адвентивная флора Калининской области: Дис. ... канд. биол. наук. Л., 1980. 183 с.
- Манев А.Г.** Флора хребта Чихачева (Юго-Восточный Алтай): Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1985. 295 с.
- Манев А.Г.** Подмаренник – *Galium* L. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 330–334.
- Маркелова Л.В.** Динамика состава и структуры адвентивной флоры Тверской области: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2004. 223 с.
- Мерзлякова И.Е.** Соотношение синантропных элементов во флоре города Томска // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 11. С. 94–98.
- Науменко Н.И.** Флора и растительность Южного Зауралья. Курган, 2008. 512 с.
- Никитин В.В.** Сорные растения флоры СССР. Л., 1983. 452 с.
- Никифоров Ю.В.** Заветные травы Алтая. Барнаул, 1989. 208 с.
- Никифорова О.Д.** *Raphanus* L. – Редька // Флора Сибири. Новосибирск, 1994. Т. 7. С. 137–138.
- Нотов А.Л.** Адвентивный компонент флоры Тверской области: динамика состава и структуры. Тверь, 2009. 473 с.
- Овчинникова С.В.** *Arabidopsis* (DC.) Heynh. – Резушка // Флора Сибири. Новосибирск, 1994. Т. 7. С. 60–62.
- Олонова М.В.** *Campanula* L. – Колокольчик // Флора Сибири. Новосибирск, 1996. Т. 12. С. 148–156.
- Определитель растений** Республики Алтай. Новосибирск, 2012. 701 с.
- Панасенко Н.Н.** Флора сосудистых растений города Брянска // Бот. журн. 2003. Т. 88, № 7. С. 45–52.
- Панин А.В., Березуцкий М.А.** Анализ флоры города Саратова // Там же. 2007. Т. 92, № 8. С. 1144–1154.
- Письмаркина Е.В., Силаева Т.Б., Кирихин И.В.** Анализ урбанофлоры Саранска // Там же. 2006. Т. 91, № 7. С. 1048–1056.
- Плотников Н.А., Левченко Е.К.** Сорные травы Западной Сибири. Омск, 1972. 228 с.
- Положий А.В.** Сорные растения Томской области и борьба с ними. Томск, 1954. 96 с.
- Практическое пособие** по борьбе с гигантскими борщевиками (на основе европейского опыта борьбы с инвазивными сорняками), 2005 [Электронный ресурс] // Giant Alien (official website). URL: <http://www.giant-alien.dk> (дата обращения: 12.10.2014).
- Пшеничная И.Н.** Флора сосудистых растений Семинского хребта (Алтай). Барнаул, 1997. 228 с.



- Пяк А.И.** Адвентивные растения Томской области // Бот. журн. 1994. Т. 79, № 11. С. 45–51.
- Пяк А.И.** Сем. Бобовые – *Fabaceae* (*Leguminosae*) // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 267–297.
- Пяк А.И., Эбель А.Л.** Материалы к флоре Алтая // *Turczaninowia*. 2001. Т. 4, вып. 1–2. С. 86–94.
- Пяк А.И., Эбель А.Л., Эбель Т.В.** Новые и редкие виды растений во флоре Алтайского края и Республики Алтай // *Krylovia*. 2000. Т. 2, № 1. С. 67–72.
- Работнов Т.А.** Об инвазиях растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1978. Т. 83, вып. 5. С. 78–83.
- Ревердатто В.В., Голубинцева В.П.** Сорная растительность орошаемых и неорошаемых полей и залежей южносибирских степей. М.; Л., 1930. 84 с.
- Ревушкин А.С., Пяк А.И., Эбель А.Л.** Флористические находки в Горном Алтае // Бот. журн. 1997. Т. 82, № 8. С. 130–133.
- Российский журнал биологических инвазий** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sevin.ru/invas-jour/> (дата обращения: 04.09.2012).
- Серегин А.П.** Экспансии видов во флору Владимирской области в последнее десятилетие // Бот. журн. 2010. Т. 95, № 9. С. 1254–1268.
- Серегин А.П., Боровичев Е.А., Глазунова К.П., Кокошников Ю.С., Сенникова А.Н.** Флора Владимирской области: конспект и атлас. Тула, 2012. 620 с.
- Силантьева М.М.** Флора Сумультинского хребта (Северный Алтай): Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1994. 283 с.
- Силантьева М.М.** Конспект флоры Алтайского края. Барнаул, 2006. 392 с.
- Силантьева М.М., Косачев П.А.** Находки в Сибири *Verbascum phlotooides* (*Scrophulariaceae*) // Бот. журн. 2004. Т. 89, № 1. С. 126–127.
- Силантьева М.М., Шмаков А.И., Смирнов С.В.** Дополнение к флорам Республики Алтай и Алтайского края // *Turczaninowia*. 2005. Т. 8, вып. 4. С. 36–40.
- Сорные растения СССР:** в 4 т. М.; Л., 1934–1935.
- Степанов Н.В.** О новом для Сибири виде рода *Rumex* (*Polygonaceae*) // *Turczaninowia*. 1998. Т. 1, вып. 1. С. 25–27.
- Студеникина Е.Ю.** Высшие сосудистые растения флоры Бие-Катунского междуречья в пределах предгорий и низкогорий Алтая. Барнаул, 1999. 121 с.
- Студеникина Е.Ю.** О редких видах Бие-Катунского междуречья в пределах предгорий и низкогорий Алтая // Бот. журн. 2000. Т. 85, № 1. С. 149–151.
- Суткин А.В.** Анализ флоры города Улан-Удэ // Бот. журн. 2006. Т. 91, № 12. С. 1848–1857.
- Терехина Т.А.** Антропогенные фитосистемы. Барнаул, 2000. 250 с.
- Тишков А.А.** Экологические последствия вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО) // Экономическая политика. 2005. [Электронный ресурс]. URL: <http://trade.ecoaccord.org/docs/tishkov.htm> (дата обращения: 10.02.2015).
- Тупицына Н.Н.** Сем. Гречишные – *Polygonaceae* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 135–152.
- Тупицына Н.Н.** Аннотированный список видов *Rumex* L. s. l. (*Polygonaceae* Juss.) флоры южной части Красноярского края // Сист. заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова при ТГУ. 2014. № 109. С. 39–48.
- Усик Н.А.** Дополнения к флоре Алтайского края и Республики Алтай (сем. *Boraginaceae*) // *Turczaninowia*. 2002. Т. 5, вып. 2. С. 49–53.
- Флора Сибири:** в 14 т. Новосибирск, 1988–2003.
- Хмелева И.Р.** Просвирник (Мальва) – *Malva* L. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 223–224.
- Хомутова М.С., Золотовский М.В., Гончарова А.Н.** Список растений Алтайского государственного заповедника // Тр. Алт. гос. заповедника. М., 1938. Вып. 2. С. 139–247.
- Черная книга флоры Средней России.** Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России, 2015 [Электронный ресурс] (официальный сайт). URL: <http://www.bookblack.ru/posle/4.htm> (дата обращения: 19.02.2015).
- Черосов М.М.** Синантропная растительность Якутии. Якутск, 2005. 160 с.
- Чичев А.В.** Синантропная флора города Пущино // Экология малого города. Пущино, 1981. С. 18–42.
- Шауло Д.Н.** *Filago* L. – Жабник // Флора Сибири. Новосибирск, 1997. Т. 13. С. 43–44.
- Шауло Д.Н., Зыкова Е.Ю., Драчев Н.С., Кузьмин И.В., Доронькин В.М.** Флористические находки в Западной и Средней Сибири // *Turczaninowia*. 2010. Т. 13, вып. 3. С. 69–83.
- Эбель А.Л.** Новые данные о распространении крестоцветных (*Brassicaceae*) на юге Сибири // Бот. журн. 1997. Т. 82, № 12. С. 101–104.
- Эбель А.Л.** Адвентивная флора Алтайского района (Алтайский край) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Барнаул, 2001. Вып. 7. С. 112–124.
- Эбель А.Л.** Новые сведения о распространении крестоцветных (*Brassicaceae*) в Южной Сибири и в Восточном Казахстане // *Turczaninowia*. 2002. Т. 5, вып. 2. С. 66–88.
- Эбель А.Л.** Новые и редкие виды цветковых растений для флоры Алтайской горной страны // *Turczaninowia*. 2008. Т. 11, вып. 4. С. 77–85.
- Эбель А.Л.** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово, 2012. 568 с.
- Эбель А.Л., Стрельникова Т.О., Куприянов А.Н.** [и др.]. Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири // Бюл. ГБС. 2014. № 1, вып. 200. С. 52–62.
- Элтон Ч.** Экология нашествий животных и растений. М., 1960. 232 с.

- Alien plant Species** [Электронный ресурс]. URL: [http://www.sevin.ru/invasive/dbases/plants\\_pr.html/](http://www.sevin.ru/invasive/dbases/plants_pr.html/) (дата обращения: 04.09.2012).
- Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.europe-alien.org/> (дата обращения: 19.02.2015).
- Ecology and management of giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*)** / Eds.: P. Pyšek, M.J.W. Cock, W. Nentwig and H.P. Ravn: CAB International, Wallingford, UK, 2007. 324 p.
- Jager E.J.** Möglichkeiten der Prognose synanthroper Pflanzenausbreitungen // *Flora*. 1988. H. 180. S. 101–131.
- Jahodová Š., Trybush S., Pyšek P., Wade M., Karp A.** Invasive species of *Heracleum* in Europe: an insight into genetic relationships and invasion history // *Diversity and Distributions*. 2007. V. 13, No. 1. P. 99–114.
- Kabuce N., Priede N.** NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Heracleum sosnowskyi* // Online Database of the European Network on Invasive Alien Species, 2010 [Электронный ресурс]. [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org) (дата обращения: 16.10.2014).
- Ledebour C.F.** *Flora altaica*. Berolini, 1829–1832. Th. I–IV.
- Nielsen C., Ravn H.P., Nentwig W., Wade M.** (eds.). *The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe*. Hoersholm (Denmark), 2005. 44 p.
- Rikli M.** Die Anthropochoren und der Formenkreis des *Nasturtium palustre* DC. // *Achter Bericht Zurich. Bot. Gesellschaft*. 1901–1903. Bd. 8. S. 71–81.
- Schroöder F.-G.** Zur Klassifizierung der Antropochoren // *Vegetatio*. 1969. V. 16, Fasc. 5–6. P. 225–238.
- Seregin A.P.** Taxonomic circumscription and distribution of a glandular Eurasian entity from the *Eragrostis pilosa* complex (Poaceae) // *Phytotaxa*. 2012. No. 52. P. 8–20.
- Takhtajan A.L.** *Flowering plants*. 2 ed. N.Y., 2009. 871 p.
- Thellung A.** Einteilung der Ruderal und Adventivflora in genetische Gruppen / Ed. by Naegeli, Thellung. *Die Flora des Kantons Zürich. I Teil. Die Ruderal- und Adventivflora des Kantons Zürich* // *Vjschr. Naturforsch. Ges. Kanton Zürich*, 1905. Bd. 50. S. 232–236.
- Thellung A.** Zur Terminologie der Adventiv- und Ruderalfloristik // *Allgem. Bot. Zeitschr. (Karlsruhe)*. 1918–1919. Bd. 24–25. S. 36–42.