

КОНЦЕПЦИЯ «РЕЛИКТОВ» В ГЕОБОТАНИКЕ: ИСТОРИЯ ВОПРОСА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

© 2012 Б.Б. Намзалов

Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия

Поступила 15.03.2012

В статье дана краткая история развития понятия «реликт» в российской геоботанике. Критерии реликтовости раскрыты на примере анализа абрикосников Забайкалья. Показана перспективность познания реликтов не только на видовом, но и ценотическом и ландшафтном уровнях организации. Выявлены реликтовые сообщества криофитных степей, сохранившиеся на поверхностях третичных педиментов Юго-Восточного Алтая.

Ключевые слова: вид, реликт, абрикосники Забайкалья, сообщество, криостепи, Юго-Восточный Алтай

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

К важнейшим положениям теоретической биологии, геоботаники и биогеографии относится понятие «реликт» [5, 2]. По Я.А. Бирштейну [2] к категории реликтов относятся остатки фаун (и флор) прошлых геологических эпох, характеризующиеся замедленным темпом эволюции и принадлежавшие к ранее более многочисленным систематическим группам. Они, как правило, населяют ограниченный ареал (или ареалы), являющийся частью ранее более обширного ареала, и узко приспособленные к определенному, большей частью специфическим условиям существования, мало изменившимся со времени формирования рассматриваемых систематических единиц. В трактовке Е.В. Вульфа [5] реликт - понятие историко-географическое. Реликтовым видом в его понимании является вид – «остаток более или менее древней флоры, имеющий реликтовый ареал, занимаемый им с момента вхождения в состав означенной флоры».

Однако, вопрос о реликтах остается одной из актуальных проблем в биогеографии. Даже в трактовке термина «реликт» имеются противоречия, что не может не отражаться в построении теоретических моделей [26, 9]. Как справедливо отмечает А.Л. Эбель [43], на результатах изучения реликтовых видов раскрыты многие представления о флорогенезе, в связи, с чем до сих пор имеется необходимость критического анализа некоторых общепринятых положений «теории реликтов».

Так, определение реликта по Вульфу было подвергнуто сомнению С.Ю. Липшицем [26]. Сложившееся представление о реликтах как о консервативных элементах флоры требует пересмотра, считал Сергей Юльевич. Изучение морфологических особенностей ряда реликтовых видов выявило факты полиморфизма их вегетативных и генеративных органов, что и является одной из причин их сохранения. Однако древние виды с высокой степенью полиморфности в соответствии с их способностью приспосабливаться к новым условиям существования, близки к категории адаптантов в понимании А.А. Гроссгейма [6]. Адаптанты, по мне-

нию автора, относятся к особой группе реликтовых видов, расширяющие границы своих ареалов.

Как известно, Б.М. Козо-Полянский, Е.В. Вульф и их последователи рассматривали реликты как древние, преимущественно малоподвижные объекты, обладающие значительным консерватизмом, не проявляющие изменчивости и не способные к расширению занимаемого ими остаточного ареала. Такая трактовка реликтов отразилось, например, в системе представлений о несущественном влиянии плейстоценовых оледенений на динамику растительного покрова [4, 16, 40] и способствовало в развитии идей антигляциализма [8].

Идею динамизма в явлениях реликтовости развил А.А. Гроссгейм [6], который ввел понятие «степень реликтовости». Так, древние виды в зависимости от истории формирования и роли в современной флоре могут быть подразделены на 3 группы: 1) деграданты (виды, сокращающие ареал и численность); 2) эуреликты (виды, нормально сохраняющиеся в пределах остаточного участка ареала); 3) адаптанты (виды, расширяющие реликтовый ареал).

Последнее время в теорию о реликтах много нового ввел Р.В. Камелин [13, 14, 15]. Новизна касается, прежде всего, в углублении и детализации, внутренней дифференциации крупных временных категорий реликтов. Третичные реликтовые виды подразделены на гумидные лесные и ксерофитные травяно-кустарниковые, включающие собственно лесные неморальные и их производные, а древнестепные - кустарниковые и петрофитные, галофитные типы. Например, в составе неморальных реликтов Алтая автором в результате скрупулезного анализа выделяется реликты не только собственно неморальных тилиетальных, прабореальных хвойно-широколиственных, альнетальных прапойменных, но и кверцетальных, высокотравных элементов. Древнексерофитный плиоценовый реликтовый комплекс, наряду с древнестепными, включает трагакантниковые, фриганоидные, полусаванновые и др., наряду с интразональными элементами петрофитона и галофитона (рис. 1). Из недавних работ, касающихся проблемы реликтов, следует выделить исследования А.Л. Эбеля [43]. Автор, в целом придерживаясь классификации Р.В. Камелина, ко всем

категориям реликтов дает привязки по их приуроченности основным эколого-ценотическим комплексам в соответствии с разработанными критериями.

ВОПРОС О КРИТЕРИЯХ

Вопрос о критериях реликтовости остается ключевой. В результате критического анализа позиций многих исследователей по данному вопросу [10, 18, 37, 35, 43, 29, 42] мною предлагается 7 основных критериев видového и ценотического уровней:

- Ареал вида, дизъюнкция / ценоареал
- Систематическое положение вида / синтаксономическое положение
 - Биоэкологические особенности (фенология) / синэкология сообществ
 - Ценотическая приуроченность / синэкологическая приуроченность
 - Наличие биосвиты, включая консортивные / Наличие синузидий, парцелл
 - Ландшафтные особенности / сообщества в ландшафте
 - Палеогеографическая привязка / сообщества реликтовые

В дальнейшем рассмотрим на двух примерах явления реликтовости в растительности Забайкалья и Юго-Восточного Алтая.

В растительном мире Байкальской Сибири особым своеобразием отличаются сообщества засухоустойчивых и листопадных кустарников, физиономически и экологически весьма близкие, с одной стороны, среднеазиатским арчевникам, фисташковым и ореховым лесам, с другой - маньчжурохинганским саванноидам. Это абрикосовые и миндалевые рощи, участки широколиственных лесов с Ильмом японским и низким. Они - реликтовые растения Забайкалья, возраст их третичный, около 5-7/10 млн. лет назад [38]. Рощи и заросли с их участием составляют яркое и запоминающееся явление в горной лесостепи Селенгинской Даурии, однако они нигде не выходят на доминирующее положение в ландшафтах Забайкалья и соответствуют всем 7 важнейшим критериям реликтовости:

1. Географическая изоляция популяций этих видов от основных центров их формирования очевидна, они носят дискретный или островной характер массивов в Забайкалье. Дизъюнкция в родовых комплексах *Armeniaca*, *Amygdalus*, *Ulmus*, *Rhamnus* (на западе - нагорья Средней Азии, Тянь-Шань, Памир; на востоке - Маньчжурия, Хинган) несомненна [33, 28, 45].

2. Систематическое положение комплекса даурских неморальных реликтов можно рассмотреть на примере *Armeniaca sibirica* (L.) Lam. Это наиболее северная раса в целом теплоумеренного и субтропического по генезису евразийского рода *Armeniaca* Scop., имевшего центром происхождения Гималаи, Тянь-Шань, высокогорья Тибета и Сычуани.

Сибирский абрикос морфологически близок к настоящим сливам *Prunus* L. s. str. [13].

3. Фенологическая аритмичность жизненных процессов (цветет в мае - это самый сухой и термически неустойчивый период в Забайкалье). Однако, у этих растений, в их «исторической памяти» зафиксирован климат Пацифики - притихоокеанских муссонов, с весенними теплыми дождями. Безусловно, климат Забайкалья не благоприятен для цветения в это время, однако это закреплено в геноипе и произошла адаптация.

4. Несоответствие современной ландшафтной обстановке и зональной приуроченности. Массивы приселенгинских популяций абрикосников и миндальников находится в зональной полосе сухих степей (50-49 град. с.ш.), а субтропики, что является центром их формирования - гораздо южнее (37-42 град. с.ш.). Популяции этих видов сочетаются с сосновыми лесами и ковыльными степями, тогда как они должны соседствовать с саваннами, фисташковыми и ореховыми лесами.

5. Эколого-фитоценотическом отношении, сообщества миндальников и абрикосников приурочены к каменистым склонам останцов, сложенные древнейшими (палеозойскими) гранитоидами, палеогеновыми карбонатными отложениями.

6. Наличие палеобиотической исторической свиты растений, грибов, лишайников, насекомых, сопутствующих абрикосникам и миндальникам, т.е. спутников реликтовых комплексов (рис. 2). Здесь можно привести много примеров - лишайник *Xanthoria fallax* Hepp., мох *Pylaisiella selwynii* Rindb., гриб *Inonotus hispidus* Bull., жук *Carabus smaragdinus* Fisch.-Wald. [33] и много цветковых растений (змеевка Китагавы, марена сердцелистная, леспецида даурская, смородина двуиглистая и др.). Эти виды характерны в ильмовниках и абрикосниках Приморья, Маньчжурии.

7. Палеогеографическое обоснование реликтовости. Почему они сохранились и что этому способствовали? В чем природный феномен Селенгинского среднегорья? По данным геологов-четвертичников, Западное Забайкалье с верхнего мела, с начала третичного периода (более 5-7 млн. лет) развивается преемственно, без катастрофических изменений, она не подвергалась оледенению, активным поднятиям и находилась в перигляциальном режиме, защищенном от холодных ветров, температурных скачков. Так, мощность лессовых и оловых песчаных отложений в районе Саянтуя и Тарбагатая измеряется в 200-300 м. [1]. В этих теплых и менее континентальных условиях они смогли сохраниться.

О СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДАХ

С позиций современной концепции биоразнообразия с ее много уровневый подходом требует расширительного толкования понятия реликт. При этом равноценно важными становятся не только исследования систем популяций особой реликто-

вых растений (L альфа - видовой уровень), но и сообществ с их доминированием или участием (V бета - ценотический уровень), а также надценотических ландшафтных образований (комплексов, серий, рядов и т.д.) реликтовой природы (Y гамма - экосистемный уровень). Следует отметить, на современном этапе концепция реликтовости в геоботанике (*геоботаника рассматривается, вслед за А. Вальтером, в широкой трактовке*) преимущественно рассматривается на видовом уровне, лишь в единичных случаях они связаны с конкретными фитоценозами или особенностями ландшафтов. В этом аспекте классическими и не превзойденными по полноте и тщательности (на всех уровнях!) остаются анализ и характеристики плейстоценовых реликтовых систем, данные И.М. Крашенинниковым [20], К.А. Соболевской [39], Е.М. Лавренко [24, 25] и Б.А. Юрцевым (44). Островков реликтовой растительности, в виде фрагментов сообществ или ландшафтных комплексов выявлено и изучено очень немного. Это, прежде всего, исследования П.Н. Крылова и А.В. Куминовой (липовый остров на Кузнецком Алатау, Алтае), В.В. Ревердатто (сообщества тундростепей в Хакасии) и К.А. Соболевской (криофитные степи на моренных отложениях в Тыве), а также сравнительно недавние публикации А.С. Плешанова (ильмовники из *Ulmus japonica* Rehder в Прибайкалье). Немногочисленность сведений по реликтовым сообществам, с одной стороны, связано с их крайней редкостью в современной растительности, с другой – не разработанностью методологии поиска и выявления ценорефугиев. В качестве примера, рассмотрим особенности структуры и ландшафтной приуроченности, реликтовых криофитно-степных сообществ как остатков перигляциальной растительности хр. Сайлюгем Юго-Восточного Алтая.

На горах Алтая и Саян развиты остатки денудационных поверхностей – единого мел-палеогенового пенеплена, разнесенного неотектоническими движениями на разные высоты. По данным геоморфологов [11, 3] в аридных условиях Тувы и Юго-Восточного Алтая планация идет преимущественного по типу образования педиментов. Особенно энергично педиментация происходит в условиях аридного и семиаридного климата. По мнению Л.Н. Ивановского [11], в Юго-Восточном Алтае широко развиты древние третичные педименты, поднятые на высоты 2500-3000 м. Как и ландшафты, растительность на этих поверхностях преемственно развивается с третичного времени. В растительности денудационных поверхностей выравнивания (ПВ) в южных и сухих горах Алтая особым своеобразием выделяются самобытные криоаридные степные комплексы. Эти степи характерные на древних педиментах в приводораздельных частях хребтов - Чихачева, Южно-Чуйский, Сайлюгем имеют эоплейстоценовый возраст [12]. «На эти педименты в условиях антициклонического режима осадки выпадали лишь в июле и то нередко

в виде снега. В верховья рек Чаган-Узун, Ирбисту, Юстыд на высотах 2500-2800 м. характерны степи (там очень сухо!) и развиваются они на поверхности степных педиментов. Эти участки можно рассматривать как неоген-третичный рефугиум реликтовой криофитно-степной или тундрово-степной растительности Юго-Восточного Алтая» (*устное сообщение Л.Н. Ивановского во время нашей встречи в декабре 1986 г.*).

Региональные особенности криофитных степей Алтая ярко иллюстрируют сообщества крыловотипчачковых и скальноосоковых степей, свойственные на средних уровнях ПВ (2500-2800 м.) в отличие от верхнего уровня они более рассечены склоновыми процессами. Однако в осевых частях хорошо сохранились платообразные поверхности с осоково-мятликово-крыловотипчачковыми (*Festuca kryloviana, Poa attenuata, Carex rupestris*) и скальноосоково-криофитноразнотравными (*Carex rupestris, Poa attenuata, Eritrichium subrupestre, Eremogone formosa, Artemisia depauperata*) сообществами [30]. Последние занимают более щебнистые местообитания, на россыпях пород морозного выветривания. Самая нижняя ступень ПВ (2300 м.) слабо выделяется в рельефе, занимая незначительные площадки (вероятно, островки разрушенных педиментов) по выположенным останцовым поверхностям горного массива. Для них характерны криофитноразнотравно-ленкотипчачковые (*Festuca lenensis, Oxytropis eriocarpa, Pulsatilla campanella, Potentilla sericea*) степи (рис. 3).

Отмеченные выше сообщества холодных высокогорных степей, формирующиеся на весьма древних третичных поверхностях выравнивания, несомненно, должны относиться к категории реликтовых. В соответствии, со временем формирования педиментов – возраст реликтовых сообществ не позднее эоплейстоцена. Вероятно, процессы филоценогенеза этих оригинальных степей продолжают и в современный период. Тем более что в составе их флоры описаны новые виды и подвиды в важнейших родовых сериях. Например, в родах *Festuca* (*F. tschujensis* Reverd. *F. komarovii* Krivot.), *Allium* (*A. bogdoicum* Regel, *A. pumilum* Vved.), *Eritrichium* (*E. sajanense* M.Pop.), *Artemisia* (*A. depauperata* Krasch., *A. argyrophylla* Ledeb.) и др. Касаясь в целом, концепции реликтовости в исторической фитогеографии Сибири и Центральной Азии необходимо отметить факт отсутствия сопряженности в трактовке ряда ключевых понятий. Начиная с фундаментальных идей И.М. Крашенинникова [20, 21] о реликтах плейстоценового комплекса, ботаниками при анализе флоры азиатских горных степей выделены целые свиты перигляциальных степных реликтов [23, 39, 22, 31, 44, 41, 28]. При очевидном признании наличия в составе современной горностепной растительности Южной Сибири и Центральной Азии реликтовых видов холодно-аридной эпохи позднего плиоцена или эоплейстоцена, до сих пор нет сведений о сохранив-

шихся фрагментах реликтовой растительности этого времени. Логично предположение, если сохранились виды растений как системы популяций уникальных видов, то вполне вероятны находки островков былой растительности – реликтовых фитоценозов. Эти своеобразные сообщества прекрасно представлены на поверхностях древних педиментов в высокогорьях Юго-Восточного Алтая. Нередко, фитоценозы криофитных степей сочетаются с участками тундровой растительности на контрастных по эдафическим и гидротермическим условиям экотопах, формируя самобытные тундрово-степные ландшафты, о развитии которых в горах Саян и Тувы сообщают Л.И. Малышев [27] и И.М. Красноборов [19].

Дискуссионными остаются проблема возраста реликтов термофильной неморальной растительности. Третичный их возраст подвергают сомнению Г.Э. Гроссет [7, 8], В.В. Ревердатто [36], а также А.С. Плешанов [34]. Последний полагает, что проникновение неморальных видов в Байкальскую Сибирь связано с широтными «трансгрессиями» западно- и восточнопалеарктических широколиственных лесов вглубь континента, что имело место как в последнее межледниковье, так и в атлантическое время голоцена. Напротив Г.А. Пешкова [32], возраст большинства степных реликтов Байкальской Сибири относит на миоцен-плиоценовое время. В эту группу входят реликтовые эндемики с узким ареалом. Викарные виды имеют большие разрывы в распространении, приуроченные горам Южной Сибири, Средней Азии и сопредельным территориям Монголии и Китая. В частности, представителям палеогеновой пустынной флоры отнесены *Ceratoides papposa* Botsch. et Kkon. и *Nitraria sibirica* Pall.

К сожалению, интерпретация спорово-пыльцевых спектров, призванные решить возникающие проблемы в реконструкции растительного покрова прошлых геологических эпох, имеют немало слабых сторон; многие палеоландшафтно-фитогеографические выводы, опирающиеся на спорово-пыльцевые спектры, имеют ограниченную ценность и мало достоверны [17]. Трудности связаны также с отсутствием в большинстве случаев палеоботанических данных, а многие «рефугиумы» еще не изучены в этом отношении.

Таким образом, на сегодняшнем этапе важнейшим является типизация реликтов, при этом категории реликтов должны выявляться на разных уровнях организации и, прежде всего, на базовых – видовом, ценоотическом и ландшафтном. Перспективы исследований феномена реликтовости в растительном мире должны на наш взгляд иметь следующие направления:

- Системная инвентаризация реликтов в границах естественных природных территорий (например, Юго-Восточный Алтай, бассейн р. Селенга и т.д.) в соответствии критериям;



Рис. 1. Реликтовые трагакантовоостролодочниковые (*Oxytropis tragacanthoides* Fisch.) сообщества в отрогах Южно-Чуйского хребта.

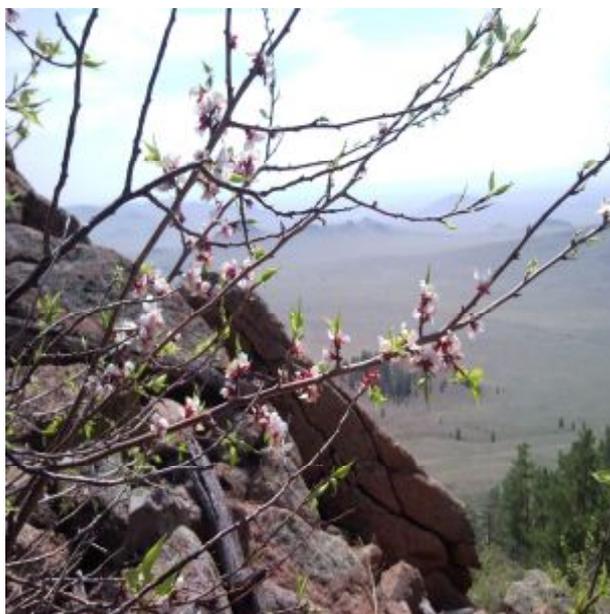


Рис. 2. Абрикос сибирский (*Armeniaca sibirica* (L.) Lam.) на развалах гранитного останца в отрогах хр. Цаган-Дабан (Западное Забайкалье).



Рис. 3. Системы педиленов разных уровней в ледниковой долине р. Тархата (хр. Южно-Чуйский). На переднем плане на склонах бортов троговой долины характерно сочетание трагакантовоостролодочниковых горных степей с листовенничными травяными лесами. На площадках – остаточных поверхностях педиментов развиваются реликтовые криофитноразнотравно-ленскотипчаковые, скальноосоковые степи (2300-2500 м.).

- Выявление рефугиев реликтовых видов, их популяций и сообществ с комплексным изучением их эколого-фитоценологических, ландшафтных особенностей.

- Картографирование и мониторинг популяций реликтовых видов и сообществ с их участием в целях сохранения генофонда уникальных популяций.

Также необходимо создание региональных и интегрированных баз данных (электронных, коллекционных гербарных), а также фонда живых диаспор – банк семян и натуральных экспозиций в ботанических садах и оранжереях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базаров Д.Б. Четвертичные отложения и основные этапы развития рельефа Селенгинского среднегорья. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1968. – 166 с.
2. Бирштейн Я.А. Понятие «реликт» в биологии // Зоол. журн. – 1947 – Т.26. Вып. 4. – С. 313-330.
3. Богачкин Б.М. История тектонического развития Горного Алтая в кайнозое. – М.:Наука, 1981. – 132 с.
4. Васильев В.Н. Происхождение флоры и растительности Дальнего Востока и Восточной Сибири // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л., 1958. – Вып. 3. – С. 361-457.
5. Вульф Е.В. Понятие о реликте в ботанической географии // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л., 1941. – Вып. 1. – С. 28-60.
6. Гроссгейм А.А. Типы реликтов // Изв. Азербайдж. фил. АН СССР, 1939. № 6. С. 74–80.
7. Гроссет Г.Э. О возрасте реликтовой флоры равнинной европейской части СССР. – Землеведение, 1935, 37, № 3.
8. Гроссет Г.Э. Антигляциализм в ботанической географии // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1966. Т. 71. Вып. 3. С. 147–158.
9. Дидух Я.П. Эколого-ценотические особенности поведения некоторых реликтовых и редких видов в свете теории оттеснения реликтов // Бот. журн. 1988. Т. 73. № 12. С. 1686–1698.
10. Еленевский, А.Г. О понятии «реликт» и реликтомании в географии растений / А.Г. Еленевский, В.И. Родыгина // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2002. Т. 107, Вып. 3. С. 39-49.
11. Ивановский Л.Н. Формы ледникового рельефа и их палеогеографическое значение на Алтае. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1967. – 262 с.
12. Ивановский Л.Н. Гляциальная геоморфология гор. Новосибирск: Наука, 1981. – 173 с.
13. Камелин Р.В. География и фитоценология *Armeniaca sibirica* (L.) Lam. // Растительные ресурсы, 1994. Т. 30. Вып. 1-2. – С. 3-26.
14. Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул: Изд-во Алт. гос ун-та, 1998. – 240 с.
15. Камелин Р.В. Происхождение темнохвойной тайги: гипотезы и факты // Флора и растительность Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. ГУ, 1995. – С. 5-29.
16. Клоков М.В. Географическая раса как историческое явление // Природная обстановка и фауна прошлого. Киев: Наукова думка, 1974. С. 105–111.
17. Кожевников Ю.П. География растительности Чукотки. – Л.: Наука, 1989. – 176 с.
18. Крапивкина Э.Д. Неморальные реликты во флоре черной тайги Горной Шории: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - Томск, 2007. – 40 с.
19. Красноборов И.М. О «тундростепях» на юге Сибири // Растительный покров высокогорий. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1986. - С. 131-137.
20. Крашенинников И.М. Анализ реликтовой флоры южного Урала в связи с историей растительности и палеогеографией // Сов. ботаника, 1937, № 4. – С. 16-45.
21. Крашенинников И.М. Роль и значение ангарского флористического центра в филогенетическом развитии основных евразийских групп полыней подрода *Euartemisia* // Мат. по ист. флоры и растит. СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. Т. 3. – С. 62-129.
22. Куминова А.В. Некоторые вопросы формирования современного растительного покрова Алтая // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963. Вып. 4. – С. 438-464.
23. Лавренко Е.М. История флоры и растительности СССР по данным современного распространения растений. – Растительность СССР, т. 1. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1938.
24. Лавренко Е.М. О термофильных лесных реликтах на Русской равнине, Южном Урале и в Сибири и о перигляциальной растительности (в связи с работами Г.Э. Гроссета 1958–1966 гг.) // Бот. журн. 1967. Т. 52. № 3. С. 405–412.
25. Лавренко Е.М. О растительности перигляциальных плейстоценовых степей СССР // Бот. журнал. 1981. Т. 66, № 3. – С. 313-327.
26. Литвищ С.Ю. Некоторые мысли о реликтах // Проблемы экологии, геоботаники, ботанической географии и флорогенетики. Л.: Наука, 1977. С. 119–124.
27. Малышев Л.И. Высокогорный и горный общепоясный комплекс видов // Особенности и генезис флоры Сибири. – Новосибирск: Наука, 1984. – С. 13-85.
28. Намзалов Б.Б. Эндемизм и реликтовые явления во флоре и растительности степных экосистем Байкальской Сибири // Биоразнообразие Байкальской Сибири: сб. ст./ отв. ред. В. М. Корсунов. – Новосибирск: Наука, 1999. - С. 184-192.
29. Намзалов Б.Б. К познанию уникального генофонда растительности Байкальской Сибири: некоторые теоретические аспекты // Разнообразие почв и биоты Северной и Центральной Азии. Матер. II международной научной конференции. – Улан-Удэ (Россия), 20-25 июня 2011 г. – Т. 1. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2011. - С. 287-288.
30. Намзалов Б.Б. О реликтовых степях на древних педиментах Юго-Восточного Алтая // Рельеф и экзогенные процессы гор / Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения д.г.н., проф. Льва Николаевича Иванова (Иркутск, 25-28 октября 2011 г.).- Иркутск, Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2011. – Т. 2. - С. 197-199.
31. Пешкова Г.А. Степная флора Байкальской Сибири. – М.: Наука, 1972. – 206 с.
32. Пешкова Г.А. Третичные реликты в степной флоре Байкальской Сибири // Научные чтения памяти М.Г. Попова: 12 и 13 чтения. – Иркутск, 1972. – 25-58 с.
33. Плешанов А.С., Плешанова Г.И. Вяз японский в Бурятии // Исследования флоры и растительности Забайкалья / Материалы Регион. науч. конф. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 1998. – С. 16-18.
34. Плешанов А.С. Аспекты генезиса реликтовых неморальных комплексов Байкальской Сибири // Исследования флоры и растительности Забайкалья / Материалы Регион. науч. конф. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 1998. – С. 32-35.
35. Положий А.В. Реликтовые и эндемичные виды бобовых во флоре Средней Сибири в аспекте её послетретичной истории // Изв. СО РАН. Сер. биол.-мед. наук, 1964. Вып. 1. № 4. С. 3–11.
36. Ревертатто В.В. Основные моменты развития послетретичной флоры Средней Сибири // Сов. ботаника, 1940. № 2. С. 48–64.

37. *Ревердатто В.В.* Ледниковые и степные реликты во флоре Средней Сибири в связи с историей флоры // Научные чтения памяти М.Г. Попова. Новосибирск, 1960. Вып. 1–2. С. 111–131.
38. *Реицков М.А.* К вопросу об истории степной растительности Забайкалья и геоботаническом районировании // Естественные пастбища Забайкалья и приемы повышения устойчивости растений к засухе и холоду. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1971. – С. 71-82.
39. *Соболевская К.А.* Основные моменты истории формирования флоры и растительности Тувы с третичного времени // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. Вып. 3. – С. 249-315.
40. *Удра И.Ф.* Расселение древесных растений, их миграционные возможности и биогеографическая интерпретация событий четвертичного периода // Бот. журн. 1982. Т. 67. № 8. С. 1047–1059.
41. *Улзийхутаг Н.* Бобовые Монгольской Народной Республики: систематический состав, экология, география, филогенетические связи, хозяйственное значение: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Л., 1989. – 42 с.
42. *Чернышова О.А.* Особенности современного распространения реликтовых сосудистых растений Верхнего Приангарья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Улан-Удэ, 2012. – 19 с.
43. *Эбель А.Л.* Флора северо-западной части Алтае-Саянской провинции: состав, структура, происхождение, антропогенная трансформация: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Томск, 2011. – 39 с.
44. *Юрцев Б.А.* Реликтовые степные комплексы Северо-Восточной Азии. (Проблемы реконструкции криоксеротических ландшафтов Берингии.). Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1981. - 168 с.
45. *Danelt, S.* Vegetationsrundliche Studien in Nordostchina (Mandschurei) und der Inner Mongolia / S. Danelt, S. Geier, P. Hanelt // Feddes repert. 1961. Vol. 139.-S. 5-144.

THE CONCEPTION “RELICT” IN GEOBOTANY: HISTORY OF QUESTION AND MODERN APPROACH

© 2012 B.B. Namzalov

Buryat state university, Ulan-Ude, Russia

In the article the history of the developing conception “relict” in the Russians geobotany is characterized. The criterion of the relict is revealed for example of the apricot vegetation in Transbaikalense. The analyses of the relicts it is necessary give on the differed level – species, community and landscape systems. The relict phytocoenoses of the cryophyte steppes is marked on the tertiary pediments of the South-East Altai.

Key word: species, relict, apricot vegetation, Transbaikalense, community, cryophytosteppe, South-East Altai.