Основные пути освоения околоводных северных территорий высшими растениями и лишайниками

Сергиенко Л.А., Сонина А.В.

Петрозаводский государственный университет

Адаптивные показатели и параметры видов и групп организмов необходимы для разработки технологий биоиндикации, биотестирования и экологического прогнозирования (Чернов, 2008; Сергиенко, 2008). Поскольку арктическая флора, в основном, формировалась на различных интразональных включениях - болота, поймы рек, морские побережья (Чернов, Матвеева, 2002), то неизбежно предположение большой роли преадаптационного пути в процессе ее формирования в целом и парциальных флор околоводных территорий в частности. Отмечая безусловное процветание, яркие признаки биологического прогресса в тундровой зоне лишайников, следует признать, что они скорее преадаптированы к данным условиям, чем приспособились к ним. Основная черта их биологии, определяющая процветание в высоких широтах – способность в любое время переходить в активное или неактивное состояние, терять воду и быстро поглощать ее – эта способность связана с общим низким уровнем их организации. (Сонина, Мелентьев, 2008). В большинстве групп цветковых растений на приморской полосе хорошо выражена глубокая адаптация к обитанию в водных и околоводных биотопах. Это виды родов Carex, Bolboschoenus, Blysmus, Hippuris, Eleocharis, Phragmites, Atriplex, Salicornia, Plantago, Triglochin, Ruppia, Zostera. Гидрофильность у растений этих групп выражена сильнее, чем у растений плакорных местообитаний. Ведь водные и околоводные ценозы относятся к разряду примитивных, из-за гомогенности воды, а обитание в водной среде способствует упрощению организации или даже дегенерации. В приморской флоре мощную адаптивную радиацию в условиях тундровой зоны проявляет только один вид – надземно-столонный (ползучий), полурозеточный Ranunculus hyperboreus ssp. tricrenatus, образуя монодоминантные сообщества в литоральной зоне. Единственный представитель сем. Fabaceae –безрозеточный Lathyrus aleuticus ssp. pubescens, является содоминантом в псаммофитных группировках на песчаных и песчано-галечных пляжах. На приморской полосе отмечено 2 представителя сем. Caryophyllaceae - это длиннокорневищно-стержневой, полуползучий Stellaria humifusa и полуползучий, безрозеточный Honckenya oblongifolia. На приморской полосе с незначительным обилием на лугах среднего уровня и с большим обилием на штормовых выбросах отмечено три вида двулетних травянистых поликарпиков из сем. Brassicaceae – Cochlearia arctica, C. oblongifolia, C. groenlandica. Таким образом, все семейства, обладающие в высоких широтах бесспорными и наиболее яркими признаками биологического прогресса, входят в число наиболее архаичных примитивных порядков и именно среди них отмечены доминанты и субдоминанты околоводных территорий. Среди видов высших растений и лишайников намечаются три варианта путей освоения околоводных ландшафтов:

1. Широкая адаптивная радиация семейств, проявление основных признаков биологического прогресса, это свойственно, в основном, семействам с примитивной, архаичной организацией – сем. Ranunculaceae, Rosaceae, Fabaceae, Scrophulariaceae.
2. «Канализированное» освоение группой организмов околоводных ландшафтов, внедрение в них единичных, но характерных глубокоадаптированных форм родового или видового ранга, что свойственно наиболее продвинутым таксонам – сем. Asteraceae, Cyperaceae, Poaceae.
3. Проникновение единичных малохарактерных форм, главным образом по различным экологическим каналам, в силу специфики биотопа (водного, болотного) свойственно самым различным группам – все остальные семейства высших растений.

Околоводные виды имеют наибольшую приспособительную ценность – это такие черты организации, которые способствуют выстраиванию пассивного отношения к среде – общая лабильность развития, способствующая более полному подчинению внешним факторам (типичные галофиты-лишайники из родов Verrucaria, Acarospora, Lichina).

Исследования выполнены при поддержке АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (проект № 3832) и ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (ГК 14.740.11.0300).

Литература:

1.Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные работы. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 580 с.
2. Сергиенко Л.А. Флора побережий российской Арктики и сопредельных территорий. Изд-во ПетрГУ. Петрозаводск. 2008. 225 с.
3. Сонина А.В., Мелентьев М.В. Прибрежная лихенобиота мыса Картеш (Кандалакшский залив, Белое море) // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всероссийской конференции. Петрозаводск. КНЦ РАН. Т.2. С. 241-243.