

УДК 581.9

Б.С. Харитонцев

B.S. Kharitoncev

АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ГИБРИДОВ *EQUISETUM* И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ НА ЮГЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF *EQUISETUM* HYBRIDS AND INTERPRETATION OF THEIR LOCALITIES IN THE SOUTH OF THE TYUMEN REGION

Впервые собраны гибриды хвощей подродового ранга, визуально сходные с родительскими видами подрода *Equisetum*, но имеющие стойкие анатомические признаки родительских видов подрода *Hippochaetaete*. Анализируется время возникновения гибридов на юге Тюменской области.

На юге Западной Сибири отмечено произрастание девяти видов рода *Equisetum* (Флора Сибири, 1998), а также трех гибридных видов (Пейдж, Гуреева, 2009; Пейдж, Гуреева, Мочалов, 2009 и др.). Выделяемые виды subgenus *Equisetum* и subgenus *Hippochaetaete* настолько глубоко различаются друг от друга габитуально, что их можно считать производными разных флор: гигромезофитной флоры Гинкго (subgenus *Equisetum*) и ксерофитной флоры Вельвичии (subgenus *Hippochaetaete*).

E. palustre × *E. variegatum*. Стебель 6-гранный, ребра с рядами туповатых бугорков. Зубцы влагалищ узкотреугольные (как у хвоща болотного), но с окаймлением, округлорасширяющимся к верхушке и отделившейся (отламывающейся) верхушкой, колленхима первичной коры радиальнорядовая (как у хвоща пестрого), но воздухоносные валекулярные полости по форме и размерам, как у хвоща болотного (рис. 1). Собран по песчаной насыпи вдоль низинного болота с зарослями хвоща болотного у ст. Абаевской Ярковского р-на 25 VII 2014. Б.С. Харитонцев (рис.1).

E. variegatum × *E. pratense*. Растение кустистое – от вертикального корневища отходят 5–6 тонких стеблей. Ребра с острыми, местами слабо крючковидными бугорками. Стебель глубоко ребристый. Ребра с «рядовой» колленхимой как у хвоща ветвистого, пучки стелы с массивными обкладками из склеренхимы. Собран 12 IX 2011 по песчаному берегу озера в 2 км южнее ж. д. вокзала Менделеево, Б.С. Харитонцев (рис.1).

E. scirpoides × *E. palustre*. Растение многостебельное, веточки 1 порядка вертикальные. Ребра с рядами островатых бугорков. Зубцы влагалища с буровато-коричневыми верхушками, с отламывающимся беловатым кончиком. Стебель со сплошным кольцом ассимиляционной паренхимы под эпидермой и рядами клеток ассимиляционной колленхимы между валекулярными полостями. Механическая обкладка пучков развита. Собран по иловатым местам на суглинках в пойме р. Иртыш окрестностей г. Тобольска, 03 IX 2014. Б.С. Харитонцев (рис. 1.).

E. ramosissimum × *E. sylvaticum*. Растения многостебельные, ветвление до четвертого уровня, веточки прижатые к стеблю. Ребра с туповатыми бугорками. Зубцы влагалищ широкотреугольные буроватые с окончаниями. Зубцы влагалища бурые, слабо окаймленные узкотреугольные. Ребра с закруглением, типичным для хвоща лесного. В первичной коре в ребрах развита пластинчатая ассимиляционная колленхима, ниже располагается запасующая паренхима (рис. 1). Растения собраны в пойме Иртыша по уплотненному иловатому суглинку террасы вблизи д. Бизино Тобольского р-на 29 VIII 2014. Б.С. Харитонцев.

Как следует из перечня гибридов, все они подродового уровня. Надежным отличительным признаком гибридов можно считать сочетание обычной паренхимы (виды subgenus *Equisetum*) и пластинчатой ассимиляционной колленхимы (виды subgenus *Hippochaetaete*), отмеченное нами для найденных гибридов. Если образование гибридов с *E. scirpoides* в определенной мере объяснимо (хвощ камышковый – типичный таежный вид), то *E. ramosissimum*, тяготеющий к степным ландшафтам, встречается на юге области крайне редко (отмечен нами вблизи коренного берега Иртыша в окрест. г. Тобольска), *E. variegatum* – более горный

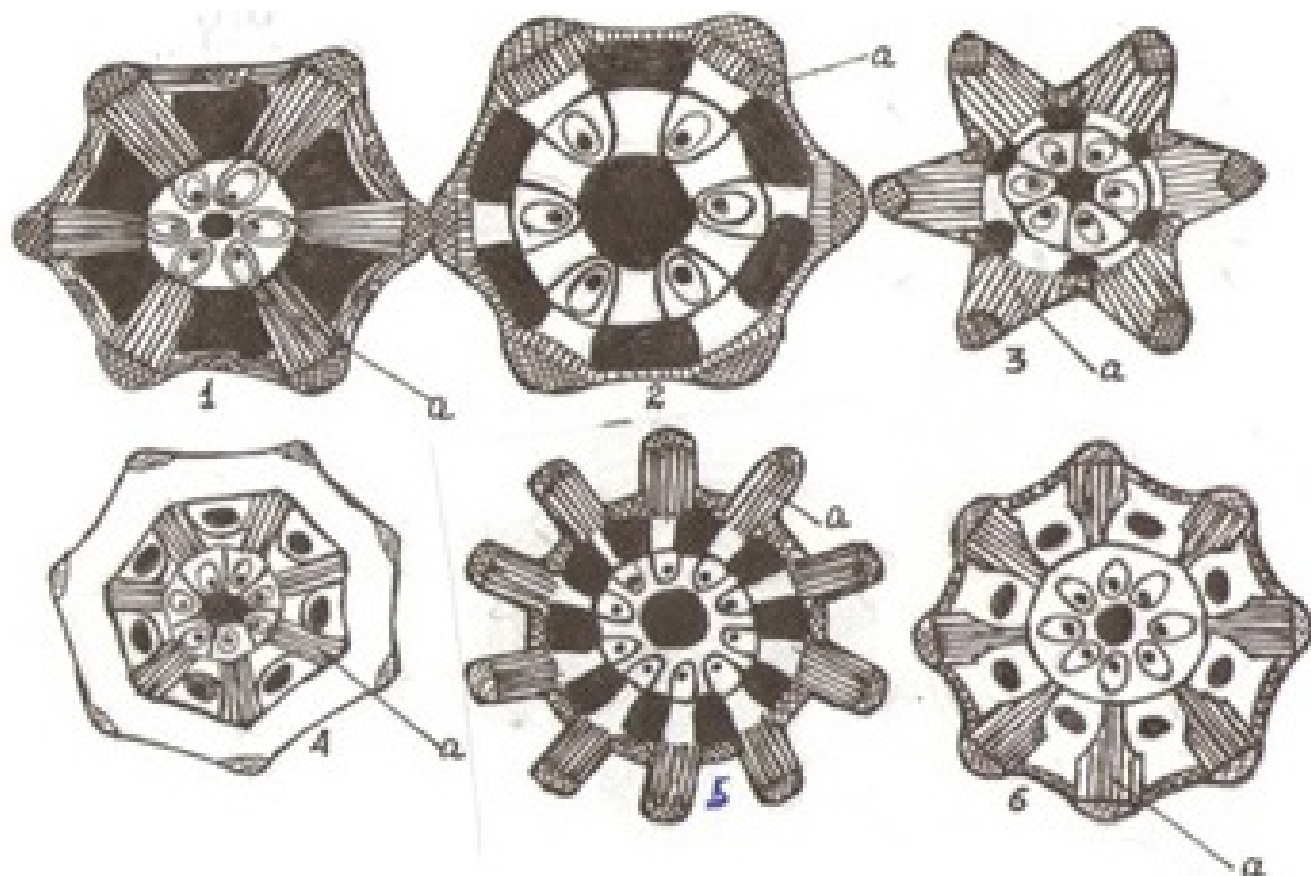


Рис.1. Поперечные срезы стеблей *Equisetum*: 1 – *E. variegatum*; 2 – *E. ramosissimum*; 3 – *E. variegatum* × *E. pratense*; 4 – *E. scirpoides* × *E. palustre*; 5 – *E. ramosissimum* × *E. sylvaticum*; 6 – *E. variegatum* × *E. palustre*; а – ассимиляционная пластинчатая колленхима.

вид, нежели равнинный (вид собран нами на придорожных луговинах вблизи ст. Сетово Тобольского р-на). Расселение растений регулируется в основном климатическими факторами: уровнем радиации (ось зональности) и степенью влагообеспеченности (ось региональности). Если в целом соотносить отношения подродов хвощей к климатическим факторам, виды subgenus *Hippochaetaete* более зависимы в расселении от фактора тепла, виды *Equisetum* – от степени влажности. Кроме этого, нахождение гибридов хвощей с участием *E. ramosissimum* говорит о произрастании хвоща ветвистого в местах сохранившихся гибридных форм и свидетельствует о продвижении термофильных видов в палеогеографическом прошлом до широты южной тайги в Западной Сибири.

В этом случае интерпретация местонахождений *Equisetum* выглядит следующим образом. Гибрид *E. scirpoides* × *E. palustre* является наиболее древним, доплейстоценовым. Это подтверждается широким распространением гибрида в пойме Иртыша.

В местах произрастания гибрида *E. palustre* × *E. variegatum* при массовом произрастании одного вида (*E. palustre*), второй родительский вид не обнаружен или вследствие недостаточно тщательных поисков, или при отсутствии его здесь. В последнем случае гибрид можно считать наследием плейстоцена времени перемещения арктоальпийцев (*E. variegatum*) по Западносибирской равнине.

Два оставшиеся гибрида имеют из родительских видов одного общего – *E. ramosissimum*. Хвощ ветвистый собран в месте произрастания гибрида *E. ramosissimum* × *E. pratense*, но не найден в местах произрастания гибрида *E. ramosissimum* × *E. sylvaticum*. Термофильный характер *E. ramosissimum* (Флора Сибири, 1998), разорванность дизъюнкции ареала и ближайшие местонахождения в Омской обл., свидетельствуют, по нашему мнению, о голоценовом времени возникновения его гибридов на юге Тюменской обл. (термический оптимум голоцена).

ЛИТЕРАТУРА

Пейдж К.Н., Гуреева Н.И. Новый гибрид хвоща из Западной Сибири / К.Н. Пейдж, Н.И. Гуреева // Систематические заметки по материалам гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета, – 2009. – Вып. 101– С. 15–21.

Пейдж К.Н., Гуреева Н.И., Мочалов А.С. Новый для Сибири гибрид хвоща / К.Н. Пейдж, Н.И. Гуреева, А.С. Мочалов // Систематические заметки по материалам гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета, 2009. – Вып. 101. – С. 21–22.

Флора Сибири. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae / Сост. Кашина Л.И., Красноборов И.М., Шауло Д.Н. и др. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1988. – 200 с.

SUMMARY

For the first time we collected hybrids of subgenus rank, visually similar to the parent species of the subgenus *Equisetum*, but they have a long-lasting anatomical characteristics of the parent species of the subgenus *Hippochaetaete*. Analyzed the occurrence of hybrids in the South of the Tyumen region.