

- Аблаев А. Г. Новое местонахождение третичной флоры Приморья. — «Геология и геофизика», в. 7, 1973, с. 59—63.
- Ахметьев М. А., Шмидт И. Н. Вымершие клены континентальной части юга Дальнего Востока. — Очерки геологии и палеонтологии Дальнего Востока. Владивосток, 1976, с. 79—103.
- Васильев В. Н. Происхождение флоры и растительности Дальнего Востока и Восточной Сибири. — Материалы по истории флоры и раст. СССР. Т. 3. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1958, с. 361—457.
- Замятин Б. Н. Кленовые — Aceraceae Lindl. — Деревья и кустарники СССР. Т. 4. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1958, с. 405—499.
- Комаров В. Л. Введение к флорам Китая и Монголии. — Труды СПб Бот. сада, т. 29, в. 1. СПб., 1908, 176 с.
- Поляркова А. И. Ботанико-географический обзор кленов СССР в связи с историей всего рода Acer L. — Труды Бот. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР, сер. 1, в. 1. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1933, с. 225—367.
- Fang W. P. A Monography of Chinese Aceraceae. — Contrib. from the Biol. Lab. of the Sci. Soc. of China (Bot. Ser.). Vol. 11. Publ. Sci. Soc. of China, Nanking, 1939, 346 p.
- Murphy E. A Monography of the Aceraceae. The Pennsylvania State University, 1970, 333 p.
- Rax F. Aceraceae. Pflanzenreich. Bd 8(4), 1902. 163 S.
- Procházka M., Buzek G. Maple leaves from the Tertiary of North Bohemia. — Vydal ustrední ustav geologický. Praha, V. Academie nakladatelství Československé akademie věd. Praha, 1975, 86 p.
- Puri G. S. Some fossil Leaves and Fruits of the Aceraceae from the Karewa Deposits of Kashmir, with Remarks on the past, and present Maple Forests of the Kashmir Valley. — Proceedings of the India Acad. Sci. Depart. of Bot. and Geol. Lucknow Univ. Vol. 22 (4), 1945, 279 p.
- Rehder A. New species varieties and combination from the herbarium and collections of the Arnold Arboretum. — «J. Arn. Arb.», 1922, p. 207—224.
- Warsow G. Systematisch-anatomische Untersuchungen des Blattes der Gattung Acer mit besonderer Berücksichtigung der Milchsaftelemente. — «Beih. Bot. Zbl.», 15, Jena, 1903, S. 493—601.

ПАЛИНОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ СЕКЦИИ PERSICARIA MEISN. РОДА POLYGONUM L.

Л. М. Борзова

Тихоокеанский институт географии ДВНЦ АН СССР, Владивосток

Род *Polygonum* L. — один из наиболее богатых видами в семействе гречишные (*Polygonaceae* Juss.). Более 400 видов его распространены на всех пяти континентах, особенно в умеренно теплых странах. В СССР насчитывается около 120 видов *Polygonum* (Комаров, 1936). К секции *Persicaria* Meisn. относится 18 видов, из которых 12 распространены на Дальнем Востоке (Ворошилов, 1966).

Первые упоминания о представителях рода *Polygonum*, главным образом как о лекарственных растениях, имеются в сочинениях авторов III—II веков до нашей эры. К. Линней (1753) при разработке системы *Polygonum* объединил в один род бывшие самостоятельные роды *Persicaria* (Tourn.) L., *Bistorta* Tourn., *Polygonum* L. (Tournefort, 1719; Linnaeus, 1737). Секционное деление *Polygonum* проведено известным монографом этого рода Мейснером (Meisner, 1856) по совокупности многих признаков морфологического строения: положению семядолей, характеру прицветников, числу тычинок, форме раструбов и плодов, биологическим особенностям растений. Установлено 7 секций: *Bistorta*, *Amblygonon*, *Aconogonon*, *Fagopyrum*, *Persicaria*, *Avicularia*. Объем установленных Мейснером секций рода *Polygonum* в основном сохранен систематиками последующих лет и лежит в основе современного секционного деления рода. Особого внимания заслуживают также работы Х. Гросса (Gross, 1913, цит. по: Hedberg, 1946), который на основе исключительного морфологического и анатомического разнообразия видов рассматривает некоторые из его секций на уровне (в ранге) родовых таксонов. В то же время он отмечает сходство отдельных из них, например *Echinocaulon* и *Persicaria*. Р. Ярецкий (Jaretsky, 1925, цит. по: Hedberg, 1946), объединявший несколько секций в одну, предлагает относить виды *Bistorta* к секции *Persicaria*.

Особое значение имели труды Владимира Леонтьевича Комарова, посвященные вопросам систематики *Polygonum*. При обработке этого крупного рода (за исключением секции *Aconogonon* Meisn.) для «Флоры СССР» (т. 5, 1936) В. Л. Комаров предложил следующую систему видов секции *Persicaria* с установлением новых рядов:

Persicaria Meisn.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| Ряд 1. <i>Amphibia</i> ¹ Ком. | Ряд 5. <i>Hydropiperiformia</i> Ком. |
| <i>Polygonum amphibium</i> L. | <i>P. imeretinum</i> Ком. |
| Ряд 2. <i>Pinguiores</i> Ком. | <i>P. minus</i> Huds. |
| <i>P. linctorium</i> Ait. | <i>P. foliosum</i> Lindb. |
| <i>P. bungeanum</i> Turcz. | <i>P. mite</i> Schrank |
| <i>P. viscosum</i> Hamilt. | <i>P. hydropiper</i> L. |
| Ряд 3. <i>Amblygonium</i> (Meisn.) Ком. | Ряд 6. <i>Caespitosa</i> Ком. |
| <i>P. orientale</i> L. | <i>P. excurrens</i> Steward |
| Ряд 4. <i>Persicariiformia</i> Ком. | <i>P. intricatum</i> Ком. |
| <i>P. scabrum</i> Mœench. | <i>P. posumbu</i> Hamilt. |
| <i>P. nodosum</i> Pers. | <i>P. viscoferum</i> Makino |
| <i>P. linicola</i> Sutul. | |
| <i>P. persicaria</i> L. | |

Сведения о строении пыльцевых зерен имеются в многочисленных работах ряда авторов. Данные по ним обобщены в сводке Г. Эрдтмана (1956). Особо отметим работу Х. Фишера (Fischer, 1890), где приводятся краткие характеристики основных морфологических особенностей пыльцевых зерен пяти видов секции *Persicaria*. Они относятся к VI классу морфографической классификационной системы, разработанной автором. Основные положения, сформулированные им, получили дальнейшую разработку в палиноморфологических работах более поздних исследователей. Было установлено, что пыльцевые зерна родственных видов, а иногда и целых семейств сходны в общих чертах, нередко пыльца видов одного и того же рода неразличима. Пыльцевые зерна *Polygonaceae* наиболее полно исследовал Р. Вудхауз (Wodehouse, 1959) и выявил чрезвычайно разнообразие морфологических признаков пыльцы этих растений. Вудхауз описал пыльцу четырех видов *Persicaria*, принимаемого автором за самостоятельный род. Развитие пыльцевых зерен, их форму, в частности характер поверхности экзины. Вудхауз рассматривает в связи со способами опыления растений, а также структурой оболочки — «гармомегатом»², кото-

¹ Автор благодарен проф. МГУ Н. Н. Кадену за консультацию по вопросу правильного написания латинских названий рядов рода *Polygonum*.

² По Вудхаузу, типичным «гармомегатом» является лодочковидная щель, которая впячивается внутрь, если зерно сухое, и выпячивается наружу во влажных условиях.

рый позволяет зерну менять свой объем при изменении содержания влаги.

Специальные исследования выполнил Хедберг (Hedberg, 1946). На основании палиноморфологических данных и других признаков он считал возможным признать вместо сборного рода *Polygonum* L. пять самостоятельных родов: *Persicaria* (Tournef.) L., *Polygonum* L. s. str., *Tiniaria* Webb. et Moq., *Pleuropteropyrum* Gross, *Bistorta* Tournef. В предложенной системе род *Persicaria*, включающий секции *Amblygonon* Meisn., *Cephalophilon* Meisn., *Echinocaulon* Meisn., *Persicaria* Meisn., Хедберг характеризует по основным морфологическим «типам» пыльцы. Краткая палиноморфологическая характеристика представителей секции *Persicaria* приведена в наших работах (Борзова, Сладков, 1969; Борзова, 1970), где мы вслед за рядом авторов считаем *Persicaria* самостоятельным родом.

При выполнении настоящей работы из 18 видов секции *Persicaria* Meisn. флоры СССР анализировалось 13 видов. Материал собран в основном на территории Средней Азии и Дальнего Востока. Пыльца получена с гербарных экземпляров растений. Препараты пыльцы готовились ацетолизным методом по Эрдтману (1956) и изучались в лаборатории с использованием микроскопа МБИ-3.

Общая палиноморфология *Polygonum* (Борзова, 1970) свидетельствует о том, что пыльца представителей многих секций имеет характерные черты, иногда весьма отличительные. Так, секции *Polygonum*, *Pseudomollia*, *Knorrigia*, *Bistorta*, *Tiniaria* имеют зонально-трехборозднооровые пыльцевые зерна, секции *Aconogonon*, *Cephalophilon* — зонально-трехбороздные.

Пыльцевые зерна видов *Persicaria* рассеянно-поликольчатые или рассеянно-полипоратные. Форма сфероидальная. Диаметр от 22 до 60 мк. Экзина толще экзины. Сэкзина грубосетчатая. Стенки сетки кривые, угловатые, закругленные, тупокилевидные, петлеобразные. Бакулы расположены в 2 ряда. Дно просветов сетки равномерно покрыто гранулами («зернышками») или маленькими бакулоидными стерженьками. У некоторых видов в некоторых просветах сетки находится по одной поре. Все виды этой секции гетерополярны. Приполярный участок экзины у них на проксимальном полюсе имеет особое устройство. Эта сторона часто уплощена (как это бывает у спорных растений). У пыльцевых зерен некоторых видов, лишенных протопласта, при отсутствии тургора, она вогнута внутрь. Возможно, что эта сторона выполняет функцию «гармомегата». Стенки ячей здесь ниже, часто извилистые, более мелкие, поры на этой стороне вовсе не видны. Ячейки сильно вытянуты и делают оболочку малопрозрачной. Если поры и есть на этой стороне, то они не просматриваются. В связи с этим признаки пыльцевых зерен видов *Polygonum* были рассмотрены с дистального полюса.

Ниже приводятся описания пыльцевых зерен 13 представителей секции *Persicaria* Meisp. по материалам наших исследований. Виды расположены в порядке, принятом В. Л. Комаровым (1936).

P. amphibium L.

Величина экваториального диаметра E — 32—62 мк, преобладает 40—60. Длина борозды 6—12 мк. Количество ячеек по диаметру пыльцевого зерна 8—9. Высота стенок ячеек 2,5—3 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, сильноизогнутые, все ячеек замкнутые, столбики расположены плотно.

P. bungeanum Turcz.

Величина экваториального диаметра 37—48 мк, преобладает 40—45. Диаметр пор 2—4 мк. Количество ячеек по диаметру 12—13. Высота стенок ячеек 1,5 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, все ячеек замкнутые, столбики расположены плотно.

P. viscosum Hamilt.

Величина экваториального диаметра 39—53 мк, преобладает 40—47. Поры слабо заметны. Количество ячеек по диаметру 8—9. Высота стенок ячеек 2,8—4 мк. Стенки непоровых ячеек слабоизогнутые, равновеликие. Столбики прямые.

P. orientale L.

Величина экваториального диаметра 35—51 мк, преобладает 40—50. Диаметр пор 1,5—4 мк. Количество ячеек по диаметру 12—13. Высота стенок ячеек 2—3 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, все ячеек замкнутые, столбики расположены плотно.

P. scabrum Moench.

Величина экваториального диаметра 25—40 мк, преобладает 30—35. Диаметр пор 2—4 мк. Количество ячеек по диаметру 8—9. Высота стенок ячеек 1,5—3 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, все ячеек замкнутые.

P. nodosum Pers.

Величина экваториального диаметра 30—38 мк, преобладает 30—35. Диаметр пор 2—4 мк. Количество ячеек по диаметру 6—7. Высота стенок ячеек 2—3 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, сильноизогнутые, все ячеек замкнутые, столбики расположены рыхло.

P. linicola Sutul.

Величина экваториального диаметра 32—40 мк, преобладает 35—40. Диаметр пор 2—4 мк. Количество ячеек по диаметру

6—7. Высота стенок ячеек 2—3,5 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, все ячеек замкнутые. Столбики расположены рыхло.

P. persicaria L.

Величина экваториального диаметра 30—40 мк, преобладает 30—35. Диаметр пор 1,5—3 мк. Количество ячеек по диаметру 6—7. Высота стенок ячеек 2,5—3,5 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, сильноизогнутые, все ячеек замкнутые. Каждый ряд плотно расположенных столбиков несколько удален от другого.

P. minus Huds.

Величина экваториального диаметра 32—45 мк. Поры слабо заметны. Количество ячеек по диаметру 8—9. Высота стенок ячеек 3—4 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, сильноизогнутые, извилистые. Столбики расположены плотно.

P. foliosum Lindb.

Величина экваториального диаметра 19—38 мк, преобладает 22—34. Диаметр пор 2—4 мк. Количество ячеек по диаметру 6—7. Высота стенок ячеек 2,2—2,7 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, имеются незамкнутые ячеек. Каждый ряд столбиков четко отграничен от другого.

P. hydropiper L.

Величина экваториального диаметра 41—56 мк. Диаметр пор 2—4 мк. Количество ячеек по диаметру 8—9. Высота стенок ячеек 4—6 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, все ячеек замкнутые. Столбики расположены плотно.

P. viscoferum Makino

Величина экваториального диаметра 30—35 мк, преобладает 31—33. Диаметр пор 2,5—3 мк. Количество ячеек по диаметру 8—9. Высота стенок ячеек 2,5—3,5 мк. Стенки непоровых ячеек равновеликие, слабоизогнутые, все ячеек замкнутые. Столбики рыхло расположены. Каждый ряд столбиков четко отграничен от другого.

Из приведенного обзора видно, что морфологические признаки пыльцы перспективны для целей систематики секции *Persicaria* и, по-видимому, могут быть дополнительными при делении этой секции на ряды и виды. Палиноморфологические признаки представителей секции *Persicaria* видоспецифичны, что позволяет высказать ряд соображений, касающихся систематики и филогении видов этой секции. Вид *P. amphibium*, представляющий установленную В. Л. Комаровым серию *Amphibia*, занимает в секции особое положение. Этот бореальный голарктический вид имеет четкую экологическую приуро-

ченность, является гидрофитом и единственным из секции *Persicaria* видом с плавающими листьями. Его пыльца имеет определенные особенности строения, будучи многобороздной, в то время как у остальных видов этой секции она многопоровая.

В обработке *Polygonum* В. Л. Комаров указывает, что три вида *Pinguiores* естественного ряда не образуют. Нашими исследованиями показано, что по палиноморфологическим признакам представитель этого ряда *P. bungeanum* близок к *P. orientale* (ряд *Amblygonium*). Оба вида имеют 12—13 ячеек по диаметру пыльцевого зерна, что также отличает их от других видов секции, имеющих 6—7 или 8—9 ячеек по диаметру. Кроме того, у обоих видов равновеликие перегородки ячеек, а столбики, их слагающие, невысокие и тесно прижатые друг к другу, что сближает эти виды с *P. amphibium*. Другой рассмотренный нами представитель ряда *Pinguiores* — *P. viscosum* — имеет наибольшее сходство с видами ряда *Hydropiperiformia* — *P. minus* и *P. hydropiper*, — имеющими 8—9 ячеек по диаметру пыльцевого зерна, неравновеликие перегородки ячеек, прямые высокие столбики, их составляющие. Рассмотренные выше виды *P. bungeanum* и *P. orientale* имеют некоторые макроморфологические особенности, сближающие их (например, чашеобразную форму раструбов), а также некоторое сходство в экологии. Они встречаются в долинных ивняках, последний вид сорничает. Представители ряда *Persicariiformia* — *P. scabrum*, *P. linicola*, *P. nodosum*, — имеющие сходство в строении пыльцевых зерен, составляют группу бореальных видов, распространенных на пойменных и суходольных, горных и тундровых лугах, берегах рек и озер. Возможно, что наличие своеобразной структуры приполярного участка экзины на проксимальном полюсе связано с приспособлением некоторых видов секции *Persicaria* к своеобразным условиям произрастания в периодически затопляемых местообитаниях. Это находит подтверждение и в анатомической структуре стебля некоторых видов секции (например, *P. nodosum* Pers.), где отмечается медулярная аэренхима (Пробатова, 1969).

Типовой вид секции *Persicaria* ряда *Persicariiformia* — *P. persicaria* характеризуется пыльцой, близкой по морфологическим признакам к пыльце видов *P. foliosum* и *P. viscoferum*. Пыльцевые зерна этих видов имеют широкие двойные перегородки экзинных ячеек. Кроме того, у *P. persicaria* очень мелкие поры (1,5—2,7 мк), а у *P. foliosum* пыльцевые зерна имеют наряду с замкнутыми ячейками экзинной сетки незамкнутые, что позволит, по-видимому, в дальнейшем отличать по пыльце этот вид от других видов секции *Persicaria*.

Выявление морфологических особенностей пыльцевых зерен представителей секции *Persicaria* особенно интересно как в связи со спорными вопросами систематики рода *Polygonum* в целом, так и с вопросами внутрисекционного деления. Предста-

вители *Persicaria* имеют ряд макроморфологических особенностей, отличающих их от видов других секций рода *Polygonum*. Это преимущественно однолетние травы (гидрофиты и гидрофиты), имеющие длинные (1,5 мм) полусросшиеся столбики. Представители других секций *Polygonum* — в основном кустарнички, полукустарнички (виды секции *Polygonum*), многолетние (виды *Polygonum*, *Aconogonon*, *Bistorta*) и однолетние (виды *Polygonum*) травы. У видов секций *Polygonum*, *Pseudomollia* Boiss., *Aconogonon* Meisn. столбики очень короткие, у видов *Bistorta* — длинные, свободные. Наличие наряду с макроморфологическими признаками у представителей секции *Persicaria* совершенно особого типа пыльцы (шарообразной, многоапертурной с грубой сеткой экзины) в отличие от трехапертурной пыльцы остальных видов рода *Polygonum* позволило нам высказать суждение о том, что виды *Persicaria* целесообразно понимать в качестве самостоятельного рода (Борзова, Сладков, 1969; Борзова, 1970, 1976). Настоящее палиноморфологическое исследование представителей всех рядов секции *Persicaria* дает новые подтверждения в пользу понимания этого таксона в качестве особого рода *Persicaria* (Tourn.) L.

ЛИТЕРАТУРА

- Борзова Л. М. Палиноморфологическое исследование видов рода *Polygonum* L. s. lat. флоры Таджикистана. АКД. Душанбе, 1970, 20 с.
- Борзова Л. М. К таксономии рода *Polygonum* L. s. lat. по палиноморфологическим признакам. — Палинология в СССР. М., «Наука», 1976, с. 15—17.
- Борзова Л. М., Сладков А. Н. Морфология пыльцы и внутривидовая система видов рода *Polygonum* L. s. lat. флоры Таджикистана. — Вестник Моск. ун-та, биология, почвоведение, 1969, № 4, с. 47—54.
- Ворошилов В. Н. Флора советского Дальнего Востока. М., «Наука», 1966, с. 161—171.
- Комаров В. Л. Горцы — *Polygonum* L. — Флора СССР. Т. 5. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1936, с. 594—701.
- Пробатова Н. С. Приспособление горца *Polygonum nodosum* Pers. к затоплению в условиях Амурской поймы. — «Бот. журн.», 1969, т. 53, с. 755—759.
- Эрдтман Г. Морфология пыльцы и систематика растений. I. Покрытосеменные. М., ИЛ, 1956, 486 с.
- Dammer U. Polygonaceae. — In: Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Bd. 3. Leipzig, 1893, S. 1—36.
- Hedberg O. Pollen morphology in the genus *Polygonum* L. s. lat. and its taxonomical significance. — «Svensk. bot. tidskr.», Bd. 40, h. 4, 1946, p. 371—404.
- Linnaeus K. Genera Plantarum. — In: Lugdum Batavorum, 1737, 116 p.
- Linnaeus K. Species Plantarum, ed. 1. Holmiae, 1753, p. 361—362.
- Meisner Ph. F. Polygonaceae. — In: De Candolle. Prodrömus systematis universalis regni vegetabilis. 16. Paris, 1856, p. 102—120.
- Fischer H. Beiträge zur vergleichenden Morfologie der Pollenkörner. Breslau, 1890, 57 S.
- Tournefort I. P. Institutiones rei Herbariae. t. 1. Paris, 1719, 510 p.
- Wodehouse R. P. Pollen grains. New York and London, 1959, p. 403—410.

СОДЕРЖАНИЕ

Красилов В. А. К столетию изучения ископаемой флоры Дальнего Востока	3
Шмидт И. Н. О древних кленах секции <i>Goniosagra</i> Приморья	24
Борзова Л. М. Палиноморфологическое исследование видов секции <i>Persicaria</i> Meisn. рода <i>Polygonum</i> L.	31

УДК 56:581

К столетию изучения ископаемой флоры Дальнего Востока. В. А. Красилов. «Комаровские чтения». В. XXV. Владивосток, 1977, с. 3—23.

В 1876—1878 гг. О. Геер описал ископаемые флоры верховьев р. Бурея (поздняя юра — ранний мел), Бурейского Цагаяна (датский ярус), Приморья (Ханка, Посъет; миоцен) и Сахалина (Мгачи, Дуз; поздний мел и плиоцен). В результате исследований отечественных палеоботаников эти флоры приобрели большое значение для систематики растений, палеофитогеографии и стратиграфии. В статье охарактеризовано современное состояние их изученности. Библ. 44.

УДК 561.5+582.772(571.63)

О древних кленах секции *Goniosagra* Приморья. И. Н. Шмидт. «Комаровские чтения». В. XXV. Владивосток, 1977, с. 24—30.

Обнаружен *Acer* cf. *stenolobum* Rehd. из миоцена Приморья, сходный с кленами ряда *Monspessulana* секции *Goniosagra* и сближаемый с современным китайским *Acer stenolobum*. Вносятся поправка в известную схему миграции видов данной секции, обособление которой произошло не в арктической области, а в южной части Ангарского материка. Ил. 2, табл. 1, библи. 13.

УДК 582.657—581.42/49(575.0+571.6)

Палиноморфологическое исследование видов секции *Persicaria* Meisn. рода *Polygonum* L. Л. М. Борзова. «Комаровские чтения». В. XXV. Владивосток, 1977, с. 31—37.

Исследована полиноморфология 13 видов *Persicaria*. Показано, что строение пыльцы (шарообразной, многоапертурной с грубой сеткой экзины) в сочетании с другими признаками позволяет отличать род *Persicaria* (Tourn.) L. от рода *Polygonum* L. Библ. 15.

КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Редактор **В. Е. Старовойтова**
Техн. редактор **Н. И. Павлова**
Корректор **Н. П. Прокопенко**

ВД 07488. Сдано в набор 18/V 1977 г. Подписано
в печать 19/VII 1977 г. Формат 60×90/16.
Усл. печ. л. 2,5. Уч.-изд. л. 2,54. Тираж 500 экз.
Бумага тип. № 1. Цена 25 коп. Заказ 220.

Редакционно-издательский отдел
Дальневосточного научного центра
Академии наук СССР
690600, Владивосток, Ленинская, 50

Полиграфический комбинат Управления
издательств, полиграфии и книжной торговли
Приморского крайисполкома
Владивосток, Океанский пр., 69

Исправления и опечатки

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
6	7 снизу	mansifolia	magnifolia
19	20 сверху	yokogamae	yoko ^o yamae
25	8 сверху	А. П. Пояркова	А. И. Пояркова
	15 сверху	»	»
26	9 сверху	Buzek	Buzek ^o
	2 снизу	»	»
28	20 снизу	»	»
30	12 снизу	»	»
33	10 сверху	Хадберг	Хедберг

К сборнику «Комаровские чтения»
Заказ 421