

В. К. ВАСИЛЕВСКАЯ, М. Э. ОГАНЕСЯН

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PARIETARIA* (URTICACEAE) ФЛОРЫ АРМЕНИИ

Изучалось анатомическое строение 6 представителей рода *Parietaria* L. флоры Армении. Установлено, что анатомическое строение стебля (междоузлия и узла), черешка, перикарпия и спермодермы является хорошим диагностическим признаком для представителей этого рода. На основании существенных различий по анатомическим признакам намечен к описанию новый вид, морфологически почти не отличающийся от *P. diffusa* Mert. et Koch.

Род *Parietaria* L. принадлежит к семейству Urticaceae и насчитывает около 25 видов. Распространен он в пределах умеренной и субтропической зон на всех континентах и представлен полукустарниками, многолетними и однолетними травами. По мнению Ярмоленко [1], это молодой род, виды его находятся в процессе дивергенции, объем точно не установлен. Морфологические различия между видами, принадлежащими к одной секции, выражены слабо, некоторые виды различаются только по времени цветения. Кроме того, для всех морфологических признаков, обычно используемых в систематике, характерна широкая амплитуда изменчивости. Для построения системы рода *Parietaria* использовались такие признаки, как расположение цветков в соцветии, форма и степень развития прицветников, форма рыльца [2, 3]. Ярмоленко, автор последней системы рода [1], использовал названные признаки и, кроме того, при систематизации многолетников опирался на наличие или отсутствие пестичных цветков в соцветии. Однако некоторые авторы [4, 5] подвергают сомнению надежность последнего признака.

Построение системы рода *Parietaria* и разграничение его видов только по макроморфологическим признакам не удовлетворительно, поэтому при изучении армянских представителей рода мы использовали данные сравнительной анатомии стебля—узла и междоузлия, черешка, перикарпия и спермодермы.

Согласно Шхиян [6], в Армении насчитывается 5 видов рода *Parietaria* — *P. erecta* Mert. et Koch, *P. cryptorum* C. Koch, *P. micrantha* Ledeb., *P. serbica* Panč. и *P. judaica* Strand. Однако Боллом [7] внесен ряд номенклатурных изменений: название вида *P. micrantha* Ledeb. должно отойти в синоним *P. debilis* Forster fil; вид *P. erecta* Mert. et Koch, согласно приоритету, должен называться *P. officinalis* L., а вид, понимаемый кавказскими авторами [8] как *P. officinalis*, должен нести название *P. diffusa* Mert. et Koch. Этот вид не приве-

ден во «Флоре Армении», однако более поздние сборы подтверждают его наличие в Северной и Северо-западной Армении. Для наиболее широко распространенного во флоре Армении многолетнего вида, характеризующегося развитием только обоеполых цветков, мы пока сохраняем название *P. judaica*, данное Страндом и принятое Линнеем [9, 10]. Тауэнт [5] считает, что название *P. diffusa* Mert. et Koch. нужно отнести к синонимам *P. judaica*, так как основной признак, по которому *P. diffusa* отличается от *P. judaica*, — наличие пестичных цветков в соцветии — клинально угасает по мере продвижения на восток ареала и не имеет даже подвидового значения. Им установлено наличие пестичных цветков у типового экземпляра *P. judaica*. Однако во флоре Армении существуют 2 явно отличных таксона — один только с гермафродитными цветками в соцветии, другой — с пестичными и гермафродитными. До проведения специальных исследований мы сохраняем за ними названия *P. judaica* и *P. diffusa*.

Кроме того, в районе Гориса в 1975 г., нами было собрано несколько экземпляров, определенных как *P. diffusa* Mert. et Koch., но анатомически отличающихся от типичной формы как хороший вид. Этот вопрос нуждается в дополнительном изучении. Ниже эти экземпляры мы условно обозначаем как *sp. nova*.

Материал и методика. Материал по всем видам был получен из гербария (ERE, EREU), а также собран в мае—июле 1975 г. в различных районах Армении. Собственные сборы фиксировались в 70% этиловом спирте. Срезы производились от руки и после ряда микрохимических реакций заключались в глицерин-желатину и фотографировались или зарисовывались с помощью рисовального аппарата РА-4. Ставились реакции на дубильные вещества, крахмал, липиды, пектиновые вещества, геммиллюлозы, лигнин. Для исследования стебля срезы производились в верхней, средней и нижней его частях. Для изучения узла делались сериальные срезы по всей его длине. Срезы черешка брались в его средней части.

Строение стебля. Для рода характерна округлая или овальная форма стебля; у *P. officinalis*, *P. serbica*, *P. debilis* и *P. diffusa* он ребристый благодаря развитию местами большего числа слоев коровой паренхимы. У *sp. nova* — ребристый за счет изменения размеров клеток коровой паренхимы.

Эпидерма представлена квадратными (*P. serbica*) или удлиненными в тангентальном направлении мелкими клетками с утолщенными оболочками. У *P. diffusa* и *sp. nova* оболочки клеток эпидермы не сильно утолщены, и в них отмечается содержимое. Представители рода опушены простыми, и в меньшем количестве железистыми волосками.

Количество слоев клеток коры чаще 5—6, у *sp. nova* 8—9, у *P. officinalis* 7—8, а у *P. debilis* 3—4. В ребрах у *P. diffusa* и *P. serbica* число слоев доходит до 8, у *P. officinalis* до 9—10. У *P. debilis*, *P. serbica* и *sp. nova* клетки коры тонкостенные, у *P. cryptorum*, *P. judaica* и *P. diffusa* кора состоит из уголкового колленхимы, а у *P. officinalis* — из пластинчатой колленхимы. У *P. cryptorum* в коре верхней части стебля отмечаются отдельные выделительные клетки, у

P. diffusa в нижней и средней частях стебля—выделительные клетки, образующие тяжи.

На границе коры и флоэмы имеются 1—2 прерывистых слоя крупных клеток с утолщенными оболочками. Меткаф и Чок [11] описывают эти клетки как перициклические волокна, характерные для всего семейства. Мы также полагаем, что они возникают как производные перицикла. Эти клетки выражены особенно хорошо у *P. serbica* и сравнительно слабо у *P. cryptorum* и *sp. nova*.

Проводящая система у *P. judaica*, *P. diffusa* и *P. cryptorum* образует кольцо, у *sp. nova*, *P. officinalis* и *P. serbica* кольцо ложное—между проводящими пучками камбий откладывает паренхиму. У *P. serbica* ложное кольцо образует только ксилема, а флоэма развита пучками. У *P. debilis* проводящая система представлена проводящими пучками, что коррелирует с коротким периодом вегетации двух последних однолетних видов.

Флоэма обычно широкая, но несколько слабее развита у *P. debilis*. У *P. cryptorum* и *sp. nova* в ней имеются небольшие полости; у *P. judaica*—тяжи выделительных клеток. У всех видов (кроме *P. debilis*) во флоэме отмечаются клетки с друзами кристаллов оксалата Са.

Ксилема развита хорошо. Сосуды сравнительно крупные, но их обычно меньше, чем элементов древесинной паренхимы (кроме *P. serbica*).

Перимедуллярная зона хорошо выражена у *P. judaica* и *P. diffusa* и слабо—у остальных видов.

Сердцевина у *P. officinalis*, *P. diffusa*, *P. debilis*, *P. serbica* и *P. cryptorum* развита хорошо—она занимает больше половины радиуса стебля, у *P. judaica* она также большая, но с возрастом лизируется, стебель полый; у *sp. nova* сердцевина немного меньше радиуса стебля (рис. 1).

Строение узла. Узел 3-пучковый, 3-лакунный.

Важным систематическим признаком, на который обычно не обращают внимания, является очередность вхождения пучков листового следа в стелу. У *Parietaria* общая схема такова: сначала входит средний пучок, затем, по очереди, боковые. У *P. judaica*, *P. serbica* и *P. debilis* все пучки входят в стелу через равные промежутки. У *P. cryptorum* и *P. officinalis* боковые пучки входят в стелу на одном уровне, значительно ниже среднего проводящего пучка. У *P. diffusa* и *sp. nova* почти одновременно входят средний и один из боковых пучков (средний немного раньше); третий пучок заметно отстает.

Строение черешка. Форма черешка на поперечном сечении обычно овально-крылатая, в разной степени ребристая. Особенно сильно выражены ребра у *P. officinalis* и *P. diffusa* и слабее всего—у *P. judaica* и *sp. nova*.

Проводящих пучков в черешке 3, они почти полностью состоят из вторичных тканей. У *P. officinalis*, *P. diffusa*, *P. debilis* и *sp. nova*

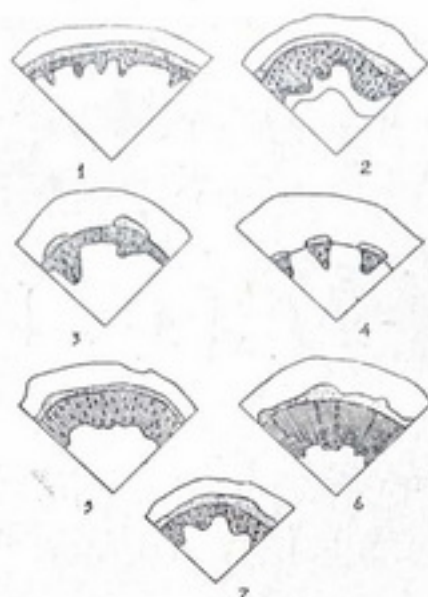


Рис. 1. Строение нижней части стебля представителей рода *Parietaria*:
1—*P. officinalis*, 2—*P. judaica*, 3—*P. serbica*, 4—*P. debilis*, 5—*diffusa*,
6—*sp. nova*, 7—*P. cryptorum*.

они расположены довольно далеко друг от друга: у *P. serbica* и *P. cryptorum* сближены, а у *P. judaica* слиты.

У *P. diffusa* развито кольцо механической ткани вокруг пучков и отростки от него заходят в «крылья», у *P. officinalis* механическая ткань развивается еще и между пучками и в виде полосы заходит во все крупные ребра. У *P. judaica* развит слой механической ткани по периферии флоэмы. У остальных видов механической обкладки пучков нет (рис. 2).

Строение перикарпия. Перикарпий у четырех изученных видов состоит из 5—7 слоев клеток. Эпидермальные клетки утолщены за счет отложения пектиновых веществ и гемицеллюлоз, клетки остальных слоев тонкостенные. Эпидермальные клетки у различных видов отличаются по форме и размерам, остальные слои различаются по форме, размерам, количеству слоев, их дифференциации (рис. 3).

Строение спермодермы. Спермодерма построена по единому плану, несмотря на четкие различия в ее толщине, дифференциации отдельных слоев, форме и размерах клеток, структуре эпидермы. Наружный интегумент представлен 5 слоями клеток. Эпидермальные клетки в той или иной степени утолщены за счет отложения пектиновых веществ и гемицеллюлоз, а клетки остальных слоев тонкостенные. У *P. officinalis* количество слоев несколько варьирует, поэтому семя ребристое. Внутренний интегумент у всех видов, кроме *P. judaica* и *sp. nova*, превращается в тонкую недифференцированную пленку. У *P. judaica* клетки наружного слоя внутреннего интегумента сильно сплю-

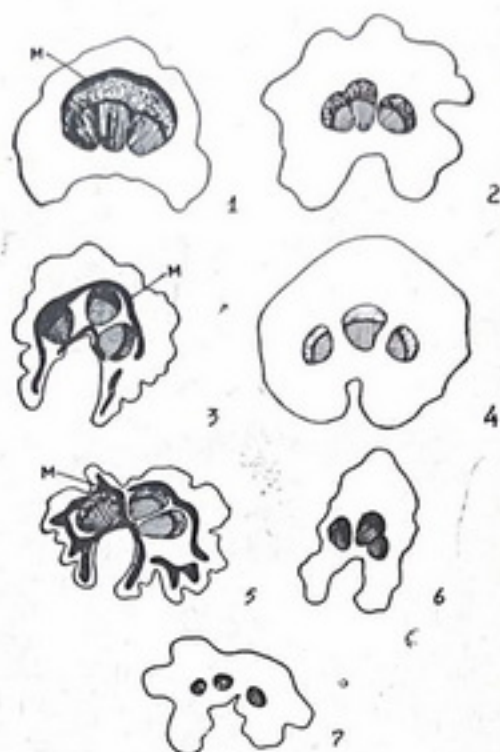


Рис. 2. Строение черешка представителей рода *Parietaria*: 1—*P. judaica*, 2—*P. cryptorum*, 3—*P. diffusa*, 4—*sp. nova*, 5—*P. officinalis*, 6—*P. serbica*, 7—*P. debilis*, М — механическая часть.

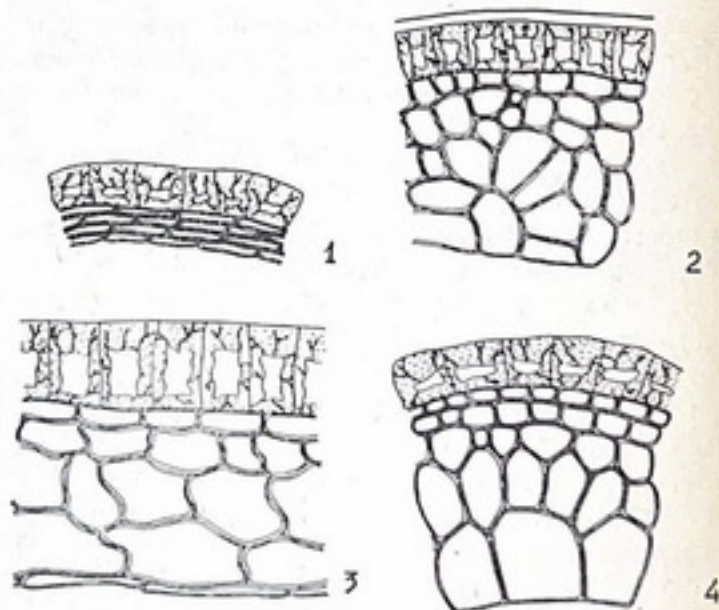


Рис. 3. Строение перикарпия некоторых представителей рода *Parietaria*: 1—*P. judaica*, 2—*P. cryptorum*, 3—*P. officinalis*, 4—*sp. nova*.

щены, но внутреннего—развиты хорошо. У *sp. nova* они сильно сдавлены, но не разрушены, (рис. 4).

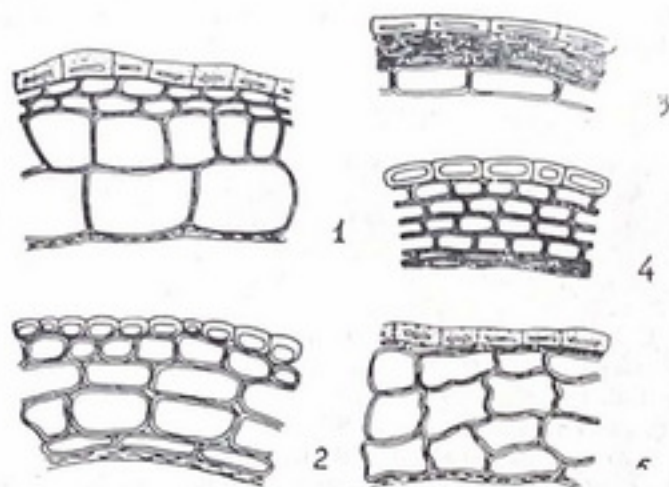


Рис. 4. Строение спермодермы некоторых представителей рода *Parietaria*:

1—*P. serbica*, 2—*P. cryptorum*, 3—*P. judaica*, 4—*sp. nova*,
5—*P. officinalis*.

Особенности анатомического строения междоузлия и узла стебля, черешка, перикарпия и спермодермы являются хорошими диагностическими признаками. Мы рекомендуем использовать эти признаки для систематики рода *Parietaria*, виды которого морфологически сходны.

Анатомическое изучение позволило также уточнить видовой состав рода *Parietaria* в Армении. Можно считать установленным, что на территории Армении существует не менее шести видов этого рода. Для доказательства существования седьмого вида требуются дополнительные исследования, хотя изученные нами экземпляры отличаются анатомически от всех видов так сильно, что заслуживают выделения в самостоятельный вид.

Ереванский государственный университет,
кафедра высших растений

Поступило 25.II 1977 г.

Վ. Կ. ՎԱՍԻԼԵՎՍԿԱՅԱ, Մ. Է. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻՄ ՏԱՐԱՄՎԱՄ PARIETARIA (URTICACEAE) ՑԵՂԻ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻԶՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ԱՆԱՏՈՄԻԱՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Ուսումնասիրվել են Հայաստանում տարածված *Parietaria* ցեղի 6 ներկայացուցիչների անատոմիական կառուցվածքները: Պարզվել է, որ ցողունի (հանգույցի և միջհանգույցի), տերևակոթունի, պերիկարպի և սպերմոգերմա-

իր մասին, լան կառուցվածքները հանդիսանում են լավ դիագնոստիկ հատկանիշներ այդ ջնդի ներկայացուցիչների համար: Ուսումնասիրված հատկանիշների միջև եղած տարբերությունների հիման վրա առաջարկվում է նկարագրության մի նոր տեսակ, որը ձևարանորեն գրեթե չի տարբերվում *P. diffusa* Mert. et Koch տեսակից:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ярколенко А. В. Тр. Бот. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР. Сер. I. Флора и систематика высших растений. 5, 319, М.—Л., 1941.
2. Bentham G. et Hooker J. D. Genera plantarum, 1—3, London, 1862—1883.
3. Engler A. u. Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien, 1, Leipzig, 1895.
4. Miller N. G. Journ. Arnold arboretum, 52, 1, 40, 1971.
5. Townsend C. C. Watsonia, 6, 365, 1968.
6. Шхиян А. С. Род Parietaria во «Флоре Армении», 4, Ереван, 1962.
7. Ball P. W. Genus Parietaria in „Flora Europaea“, 1, Cambridge, 1963.
8. Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. М., 1949.
9. Linnaeus C. Flora Palaestina — sistit Strand, Uppsala, 1754.
10. Linnaeus C. Amoenitates Academiae, IV, Uppsala, 1759.
11. Metcalfe C. R. and Chalk L. Anatomy of the Dicotyledons, II, Oxford, 1965.