

С. Г. ТАМАШЯН, Л. Г. МУРАДЯН

К ПОЗНАНИЮ МОНОТИПНОГО РОДА *ANCATHIA* DC. (ASTERACEAE)

Определенный интерес представляет для исследователей крайне своеобразная дизъюнкция ареала монотипного рода *Ancathia*. Его местообитанием являются Алтай, Джунгария, Северо-Западная Монголия, Казахский мелкосопочник и различные пункты Дагестана.

Честь открытия этого рода на Кавказе принадлежит Lipsky (1889), который нашел его на южных обрывистых склонах первой гряды холмов возле Чир-юрта (ныне Кзыл-юрт) вместе с *Serratula glauca* Ldb., *Ferula dissecta* Ldb., *Glycyrrhiza asperima* L. по правому берегу реки Сулак. После него в Дагестане этот род собирал Алексеенко в районе Самура и на хребте горы Шамхал. Более поздние сборы этого рода с Кавказа нам неизвестны, и по словам Я.И. Проханова, обнаружившего его на известняках около Махачкалы, растение это весьма редкое.

Тем интереснее история его происхождения на Кавказе. Сначала вид *Ancathia igniaria* (Spreng.) DC. был отнесен к роду *Cirsium* и описан Sprengel (1826) как *Cirsium igniarium* Spreng. В такой интерпретации он попал во "Flora altaica" Ledebour (1833), в его же Иконографию Российской флоры (1834) и даже во "Флору Алтая" и "Флору Западной Сибири" Крылова (1904, 1949).

Decandolle возвел этот вид *Cirsium* в ранг отдельного рода. Однако впервые на существенное отличие этого рода от других видов рода *Cirsium* и необходимость выделения в самостоятельный род указал К.А. Мейер. Свои соображения относительно этого вида он высказал в письме к Decandolle. Как указывает и сам Decandolle (1833, 1837), образец, по которому было составлено описание нового рода, был получен от Мейера. Два других экземпляра, которые позволяют заключить, что именно Мейер предложил выделить его в особый род, находятся в гербарии Ботанического института АН СССР (LE). На них имеются этикетки, написанные его рукой с указанием: "*C. igniarium* NN genus".

Первый диагноз этого рода Decandolle (1833) обнародовал в

от Archive de Botanique, а в 1839 году в Icones Selectae Plantarum (vol. 4), в издании Delessert появилось более подробное описание *Ancathia igniaria* с рисунками, из которых особое внимание обращает на себя продольный разрез семянки и нитевидные-перисто рассеченные нижние придатки пыльников.

Довольно обстоятельное описание этого вида имеется у Ledebour (1833) во "Флоре Алтая", однако он не придавал того значения признакам, которые классики синантерологии считают таксономически значимыми. Эти признаки следующие: голые нити тычинок, мелкие, хвостатые придатки пыльников и своеобразная форма ребристой семянки с более или менее косою площадкой прикрепления, совсем не свойственная представителям рода *Cirsium*.

Все эти признаки особенно подчеркивает Decandolle, тем самым подтверждая самостоятельность рода *Ancathia*. "Этот род, — пишет Decandolle, — был установлен на одном виде с гор Алтая (Ce genre est fonde sur une espèce des montes Altai) по экземпляру, собранному и названному Палласом как *Cirsium igniarium*. Но в гербарии Ботанического института АН СССР встречаются экземпляры, которые фигурируют и как *Cirsium*, и как *Carduus igniaria*, и как *Carduus elegans*, и даже как *Carlina*; все эти наименования были даны в различное время Палласом.

Decandolle (1837) перед родовым диагнозом рода *Acanthia* указывает на его морфологические связи с целым рядом родов: d'habitu *Cardui*, pappo fere *Cirsii*, antheres *Cousiniae*, involucri internes fere *Carlinae*".

Как *Ancathia igniaria* этот вид был признан рядом исследователей Алтая и Средней Азии (Bongard, 1941; Bunge, 1836; Karst, Kirilov, 1842; Ledebour, 1850). Однако позже Benthams and Hooker (1873) включили *A. igniaria* в род *Cnicus*. Но последний, как известно, долгое время был "mixtum compositum" — скопищем разнородных родов с большим количеством видов, относящихся к различным родам, имеющим более или менее "цирзиевидный" облик.

В первом издании "Флоры Кавказа" Гроссгейм (1934) относит этот вид к роду *Cirsium*, но в "Определителе" (1949) он уже фигурирует как *Ancathia*.

Не менее чем географическое распространение интересен и облик *A. igniaria*. Это — типичный ксерофит с колючими кожистыми, жесткой консистенции листьями, блестящими сверху и густо войлочными и войлочно опушенными снизу, с крупными корзинками, несущими узкие колючие наружные листочки обертки.

Имея на русском языке достаточно обстоятельную характеристику *A. igniaria* (Крылов, 1949) как *Cirsium igniarium*, остано-

вися на более или менее интересных признаках, ускользнувших от внимания или недостаточно описанных предшествующими исследователями.

I. Вариабельность листьев. У *A. igniaria* листья варьируют не только от особи к особи, но и на разных ярусах одного и того же экземпляра. Нижние листья (до 10), образующие прикорневую розетку, достигают максимальной длины 25 см при 1-1,1 см ширины. Они обычно плоские, со слегка загнутыми книзу краями. Гораздо реже в розетке встречаются листья более узкие с довольно сильно завороченными краями, почему лист выглядит свернутым. Тонкая, почти не выдающаяся с верхней стороны средняя жилка переходит на верхушке в острие. Книзу пластинка листа больше сворачивается и суживается, но у самого основания снова расширяется в небольшое влагалище, по краю узко перепончатое. На этом месте, т.е. в прикорневом узле, ясно видно, что в лист поступает по крайней мере 9 или 10 следов. Верхняя блестящая поверхность пластинки голая и лишь при основании колючек несет клочки паутинисто-войлочных волосков. Интересно, что колючки по одной или парно, или по три расположены не как обычно по краю листа, а с поверхности вдоль и параллельно загнутому краю. Снизу пластинка густо-бело паутинисто войлочная с выдающейся срединной жилкой. Боковые жилки и анастомозы совершенно скрыты таким густым опушением.

Стеблевые листья сильно меняются в зависимости не только от ярусного положения на стебле, но и от формы растения. Так, например, у образцов из Чуйской степи (сборы Б.К.Шипкина и Л.Чилкиной) форма, которую следует называть *b. napella*, имеет длину листьев 3,5 см, при ширине 0,3-0,5 см, и при этом пластинка более или менее плоская. Другой образец, также собранный близ Кош-Агача на высохшем русле реки, имеет самые верхние листья 2,5-3,5 см длины и 0,5 см ширины; более низко расположенные с длинным избегающим основанием доходят до 6-7 см длины при ширине 0,4 см и более или менее завороченные. При такой же ширине у многих экземпляров, собранных в Казахском мелкосопочнике, и, особенно, у кавказских - стеблевые листья нижних ярусов имеют длину 12-15 см. Среди алтайских образцов встречаются экземпляры с более короткими пластинками - на нижних ярусах 10 см, на верхних - 4-5 см длины при ширине 0,8-1 см; пластинка у них коротко избегающая, слабо ушковидно расширенная при основании. И те и другие образцы имеют в общем ланцетовидную форму, но у первых акумен (верхушка) сильно вытянутый, тогда как у вторых выражен слабо.

Очень интересные листья у алексеевских экземпляров, собранных в долине реки Самур (Дагестан). Их пластинка с сильно закрученными вниз краями 0,2–0,3 см ширины и 12–15 см длины, при этом длинная верхушка их серповидно изогнута, а иногда спирально закручивается наружу. У этих листьев пластинка при основании расширена, неясно полустеблеобъемлющая. При этом, как и у остальных форм, у этих листьев средняя жилка слабо заметная сверху и сильно выдающаяся снизу на густо-войлочной поверхности. И так же, как и у выше описанных прикорневых розеточных листьев, волоски располагаются не по самому краю, а сверху вдоль края пластинки листа.

Анатомическое строение листа *A. igniaria*, изображенное на рисунке, дополнит представление о типе листа этого вида. На поперечном срезе видно, как сильно закручены вниз и внутрь края пластинки (рис. 1А). Клетки верхней эпидермы довольно крупные, почти изодиаметрические, с утолщенными наружными стенками, наблюдается неясное, как это бывает обычно у вертикально расположенных листьев, но все различное расчленение мезофилла на губчатую и палисадную ткани. Мощная средняя жилка состоит из трех пучков. В центре – крупный пучок, окруженный механическим кольцом, из довольно крупных, расположенных в 3–4 ряда сосудов по 5–6 в каждом; вверху по бокам – два небольших пучка с более мелкими и малочисленными спиральными сосудами, также окруженные механической тканью. На верхней стороне над крупным пучком проходят 1–2 ряда колленхимных клеток. С нижней стороны пластинки выдающаяся часть жилки также состоит из нескольких рядов колленхимы, по характеру утолщения более всего напоминающей пластинчатый тип. Этот ряд начинается непосредственно под эпидермой (рис. 1Б). Все пространство между спиралью закрученных краев на нижней поверхности листа и средней жилкой заполнено многочисленными перепутанными длинными сероватыми волосками. Кроме извилистых длинных одноклеточных волосков иногда попадаются волоски со вздутием на концах или в середине (рис. 1А).

Этот тип листа с ясной ксероморфной структурой, с устьищами на нижней стороне, которые можно было обнаружить только после удаления войлочного покрова (на верхней поверхности они не были найдены) можно отнести к так называемому рододендровидному типу листьев.

По расположению колечек и жилок и анастомозов, питающих эти волоски, можно сделать предположение, что такую простую узкую пластинку листа, возникшую в результате ксероморфогенеза, *Ancathia igniaria* – огненная анкация – могла унаследовать

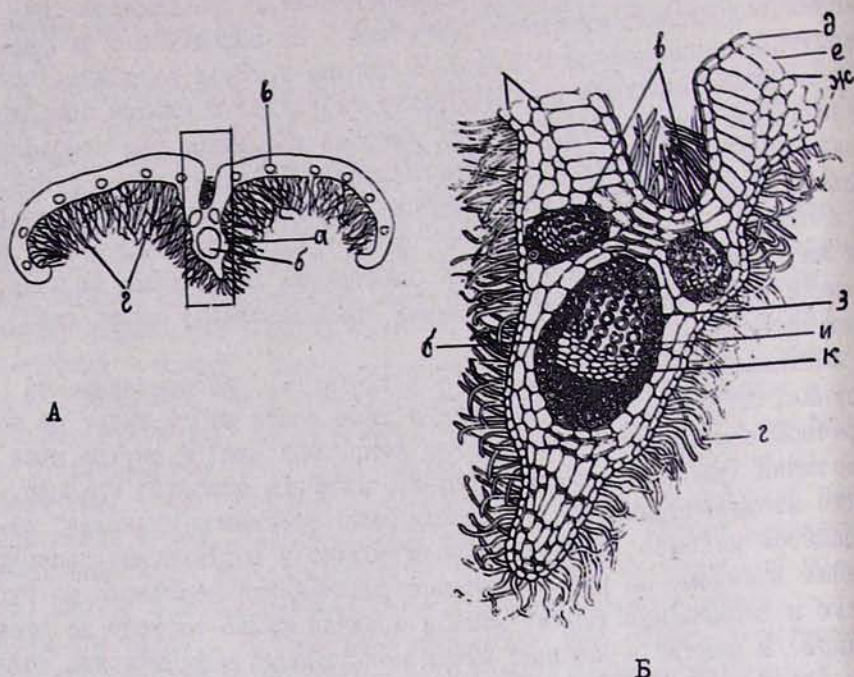


Рис. I. А - поперечный срез листа *Ancathia igniaria*,  
Б - фрагмент поперечного среза листа.

а - средняя жилка, б - крупный проводящий пучок, в - мелкие пучки, г - волоски, д - верхняя эпидерма, е - палисадная ткань, ж - губчатая паренхима, з - механическая обкладка пучка, и - ксилема, к - флоэма.

от предка более влаголюбивого и имеющего перисто-рассеченную пластинку, свойственную многим видам рода *Cirsium*.

Однако наиболее резкое различие между родами *Cirsium* и *Ancathia* выявлено в строении их семянков. Семянка *Ancathia* значительно крупнее семянки рода *Cirsium* и достигает в длину размеров семянки *Lamugorarrus* (6-7 мм). От семянки того и другого рода отличается структурным устройством. Вместо ровной блестящей поверхности, свойственной *Cirsium*, у семянки *Ancathia* перикарпий ребристый. При этом толстые и более выдающиеся ребра в числе пяти чередуются с более узкими и менее выдающимися. Иногда таких ребер не по одному, а по два. Ребра продолжаютя наверху в округлую лопасть и вместе образуют стоячий воротничок.

кобинки между ребрами поперечно-морщинистые и покрыты короткими трихомами. Нижняя площадка прикрепления\* (areola) сплюснутая, овальная, слегка скошена в зависимости от места прикрепления к цветоложу, иногда несколько угловатая.

Особенно сильным оказалось различие в микроструктуре семянков родов *Ancathia* и *Cirsium*. Семянки *A. igniaria* характеризуются эдущей анатомической структурой (рис.2А).

Перикарпий семянки на поперечном срезе крупноребристый, ребра в числе 10-12 сближены. В области ребра перикарпий состоит из 3-27 слоев клеток, в межреберных участках - из 7-9 слоев. Эпидермальные клетки тонкостенные, с целлюлозным утолщением стенок, вытянутые в тангентальном направлении, имеют в полостях гидрофильное содержимое. Субэпидермальный слой отличается от остальных слоев перикарпия несколько вытянутыми в радиальном направлении клетками с небольшим утолщением стенок. Затем следуют 3-4 ряда мелких, округлой формы клеток с небольшими полостями, заполненными гидрофильным содержимым, которым пропитаны и стенки этих клеток. Межклетники здесь большие. Следующие за этой тканью три слоя более крупных клеток с утолщенными стенками имеют крупные полости и расположены значительно плотнее, так что межклетники слабо различимы. Остальные клетки перикарпия тонкостенные, округлые, разной величины, но в основном крупные. Среди них встречаются гидроциты, межклетники крупные. В ребрах, ближе к эпидермису, расположено по небольшому проводящему пучку. Внутренние 1-2 слоя состоят из сильно сдавленных клеток.

Спермодерма состоит из 4-5 слоев клеток. Наружная эпидерма ее представлена вытянутыми в радиальном направлении макросклерейными, радиальные стенки которых вдвое превышают тангентальные, наружная стенка по толщине значительно уступает боковым и внутренним. Сама эпидерма составляет 1/2 толщины спермодермы. Пачотеста состоит из 2-3 слоев сдавленных в тангентальном направлении клеток. В конце находятся 1-2 слоя крупных алейроновых клеток - остатков эндосперма.

Перикарпий семянков рода *Cirsium* (рис.2Б), в отличие от *Ancathia* не имеет ребер, состоит из 4-8 слоев паренхимных клеток, заполненных гидрофильным содержимым. Эпидермальные клетки

еще до сих пор применяется ошибочный термин *hilum* для места прикрепления плодов *Asteraceae*. Briquet еще в 1921 г. указал, что применение этого термина восходит к тем временам, когда семянку относили к семенам, а не к плодам.

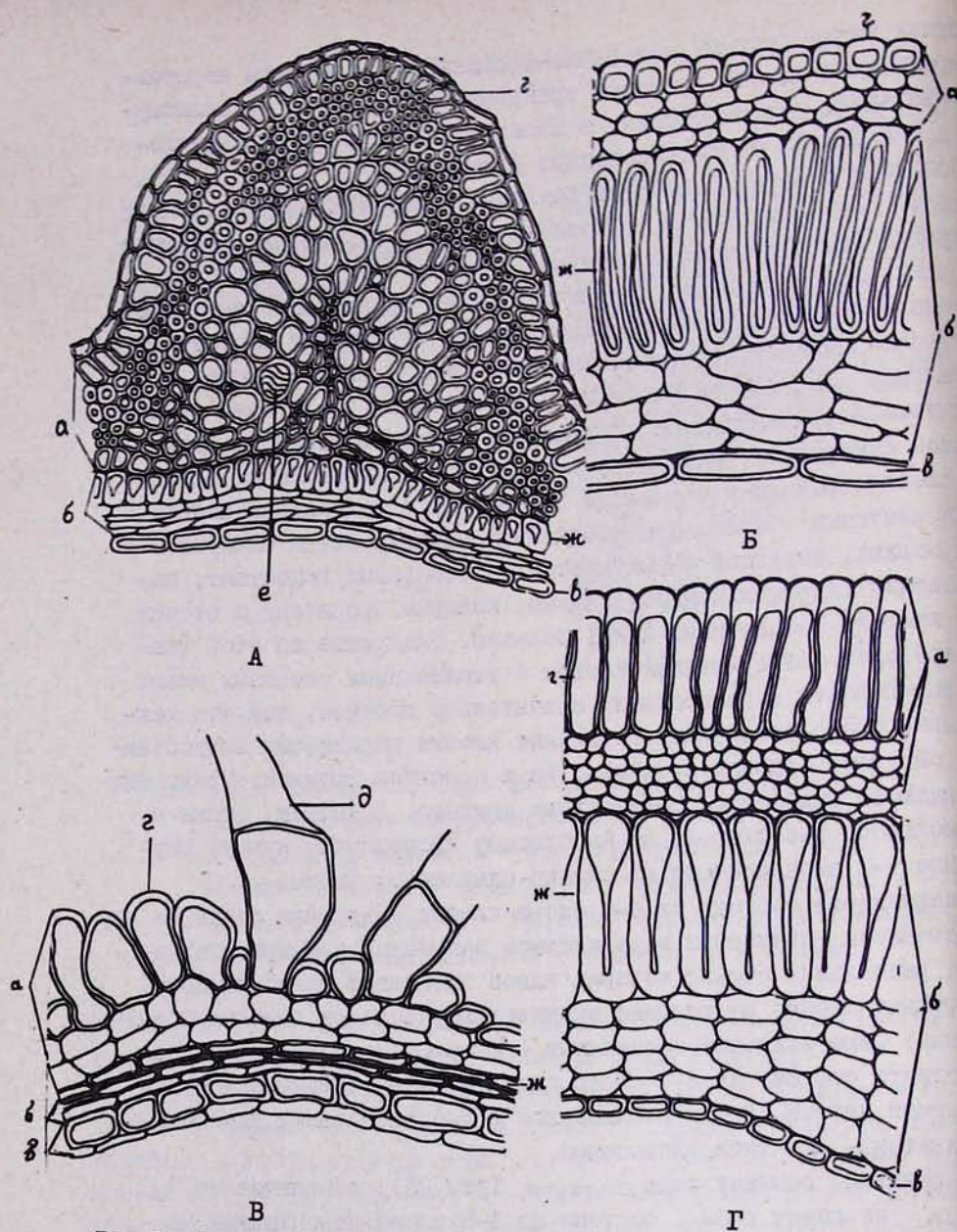


Рис.2. Фрагменты поперечных срезов семян  
 А - *Ancathia igniaria*, Б - *Cirsium canum*,  
 В - *Carlina vulgaris*, Г - *Carduus nutans*.  
 а - перикарпий, б - спермодерма, в - остатки эндосперма, г - эпи-  
 дермальные клетки перикарпия, д - волосок, е - гидроцитная клет-  
 ка, ж - эпидерма спермодермы.

го с сильно утолщенными наружными стенками, почти изодиаметрические, местами слегка вытянуты, но не в тангентальном, а в радиальном направлении. В перикарпии не наблюдается дифференциации клеток на ткани. По толщине спермодерма доминирует над перикарпием, в основном за счет клеток наружной эпидермы — очень крупных макросклерейд, сильно вытянутых в радиальном направлении. Радиальные стенки этих клеток превышают тангентальные в 10 раз, а сама эпидерма составляет  $\frac{2}{3}$ , а в отдельных случаях  $\frac{1}{4}$  толщины спермодермы и в 2–2,5 раза больше толщины перикарпия. Паренхотеста состоит из 4–8 слоев сжатых в тангентальном направлении клеток.

Семянки представителей рода *Carduus* (рис. 2Г) анатомической структурой близки к роду *Cirsium* (Мурадян, 1976), отличаясь в основном структурой эпидермальных клеток перикарпия, сильно вытянутых в радиальном направлении, содержанием белковых веществ в полостях этих клеток и почти одинаковой толщиной перикарпия и спермодермы.

Что же касается рода *Carlina* (рис. 2В), то микроструктурой семянки он резко отличается и от *A. igniaria*, и от представителей родов *Cirsium* и *Carduus*. У изученного нами *Carlina vulgaris* L. и перикарпий, и спермодерма немногослойные, в эпидермальном слое перикарпия имеется множество многоклеточных волосков, эпидерма спермодермы состоит из небольших тонкостенных, вытянутых в тангентальном направлении клеток.

Таким образом, морфолого-анатомический анализ семянки выявил явную обособленность рода *Ancathia* от близких к нему родов, в ставе которых ранее он рассматривался. В то же время следует добавить, что внешним обликом и характером листочков обертки *Ancathia* ближе всего стоит к роду *Carlina*.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Оссегайм А.А. Флора Кавказа, т. 4, изд. I, АзФАН СССР, Баку, 1934, с. 190–191.
- Оссегайм А.А. Определитель растений Кавказа. М., Советская наука, 1949, 487 с.
- Молов П.Н. Флора Алтая и Томской губернии, т. 3, Томск, 1904.
- Молов П.Н. Флора Западной Сибири, 2-е изд., вып. XI, 1949, 290 с.
- Мурадян Л.Г. Сравнительная анатомия семянки представителей *Carduus* L., *Cirsium* Mill., *Lamuga* Cass., *Lamugorappus* Knorr. et *Tamamsch.* и некоторых близких родов в связи с вопросами

- ИХ СИСТЕМАТИКИ И ФИЛОГЕНИИ. Тез.докл.У Моск.сов.по филогении растений, 1976.
- Bentham G., Hooker V.D. Genera plantarum, II. 1873, London, p.46.
- Bongard G.H., Meyer C.A. Verzeichniss der im Jahre 1838, im Sa...  
sang-nor und am Irtysh gesammelten Pflanzen. II Suppl. zur Flo...  
ra Altaica, 1841, p.I, SPb., s.190.
- Bunge A.A. Verzeichniss der im Jahre 1832 im Östlichen Teile de...  
Alt ai Gebirges gesammelten Pflanzen. Suppl. zur Flora Alta...  
1836, t.2, p.1, SPb., s.74.
- Decandolle A.P. Archive Botaniques, 1833, t.II, p.331.
- Decandolle A.P. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis...  
1837, t.6, Paris, p.557.
- Decandolle A.P. In: Delessert Icones Selectae Plantarum, IV,  
tab.73, 1839, Paris.
- Karelin G., Kirilov I. Enumer plant. in desert Songorie et Alata...  
Bull. Soc. Nat. Moscow, 1842, XV, N 1.
- Ledebour C.F. Flora Altaica, t.4, 1883, s.10.
- Ledebour F. Icones Plantarum novarum vel imperfecte cognitarum  
florum rossicum impripiis altaicum illustranthes, 1834, Cen-  
turia V, tab.477.
- Ledebour C.F. Flora Rossica, 1850, v.3, p.10, Stuttgartia, p.68.
- Lipsky W.H. Novitates Flora Caucasi 1889-1893. Acta Horti Petr.,  
XIII, s.314.
- Sprengel G. Sistema vegetabilum, Gottingae, 1826, v.3.

#### Ա.Գ.ՔԱՄԱՐԵՑԱՆ, Լ.Գ.ՄՈՒՐԱՆԻՍԱՆ

Ancathia ՄՈՆՈՏԻԿ ՑԵՂԻ ՃԱՆԱՉՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՑԱԼ

ՈՒՅԱԼՄԱՍԻՐԿԵԼ է Ancathia մոնոտիկ ցեղի աշխարհագրական տարածումը, հաքիթուսը, տերևների փոփոխելիությունը, ինչպես նաև սերմիկների մորժուղիական և անատոմիական կառուցվածքները:

Բացառությամբ է A.igniaria տեսակի վառ տրոսայությամբ ցածրամորժ կառուցվածքը:

Սերմիկների մորժո-անատոմիական կառուցվածքով Ancathia ցեղը առանձնանում է մոտ կանգնած այն ցեղերից, որոնց մեջ նախկինում դիտվել է: