

И. Г. АРЕВШАТЯН

КАРПОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АРМЯНСКИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *TARAXACUM* WIGG

Изучалось карполого-анатомическое строение армянских представителей рода *Taraxacum*. Изученные виды разделяются на три группы, которые отличаются друг от друга характером механической ткани, степенью развития ребер и гидрочитной системы.

При разграничении видов рода *Taraxacum* решающее значение придается морфологическим особенностям семян, листиков обертки, листьев, частей цветка. Апомиктическое размножение, полиплоидия и гибридизация, присущие этому роду, привели к значительной вариабельности каждого из этих признаков. Объем рода, включающего более 2000 видов, всё еще продолжает расти. Для решения спорных вопросов, касающихся разграничения и уточнения объемов видов *Taraxacum*, возникает необходимость разностороннего изучения микро- и макроморфологических признаков. При обработке армянских представителей рода *Taraxacum* нами выявлены некоторые интересные особенности в анатомическом строении семян, которые могут быть использованы в качестве дополнительных данных для познания структуры видов этого сложного в систематическом отношении рода.

Об анатомическом строении семян рода *Taraxacum* в литературе имеются довольно скудные данные. Общие сведения можно найти в монографии Хандель-Маццетти [1] и в работе Лавиала [2], где охарактеризовано анатомическое строение на поперечном срезе семян *T. officinale*. В „Illustrations of Indian plants“ [3] приводятся лишь схемы поперечных срезов семян некоторых индийских представителей этого рода, которые, однако, не дают представления об их сравнительно-анатомическом строении.

В настоящей работе приводятся данные о сравнительно-анатомическом строении семян видов рода *Taraxacum* из Армении, некоторые из которых рассматриваются в качестве синонимов принятых нами видов, другие же отнесены к группе родства апомиктических видов [4, 5].

Препараты поперечных срезов семян готовились по общепринятой методике. Для каждого вида материал отбирался так, чтобы охватить множество вариаций макроморфологических признаков.

Род *Taraxacum* в Армянской ССР, согласно нашей трактовке [5], представлен 7 видами, которые относятся к 4 секциям: секция *Rhodotricha* Hand.-Mazz.—*T. serotinum* (Waldst. et Kit.) Polr., *T. bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz., *T. fulvipile* Harv. (= *T. stenolepium* Hand.-Mazz., *T. daralagezicum* Schischk.); секция *Orientalia* Hand.-Mazz.—*T. stevenii* DC. (= *T. litvinovii* Schischk.); секция *Taraxacum*—*T. agg.*

ceratophorum: *T. ceratophorum* (Ledeb.) DC., *T. confusum* Schischk.; *T. agg. officinale*: *T. officinale* Wigg., *T. laevigatum* (Willd.) DC., *T. praticola* Schischk., *T. armeniacum* Schischk., *T. schelkovnikovii* Schischk., *T. grossheimii* Schischk., *T. megricum* Tzvel.; секция *Spuria* (DC.) Hand.-Mazz. — *T. agg. montanum*: *T. montanum* (C. A. Mey.) DC., *T. syriacum* Boiss.

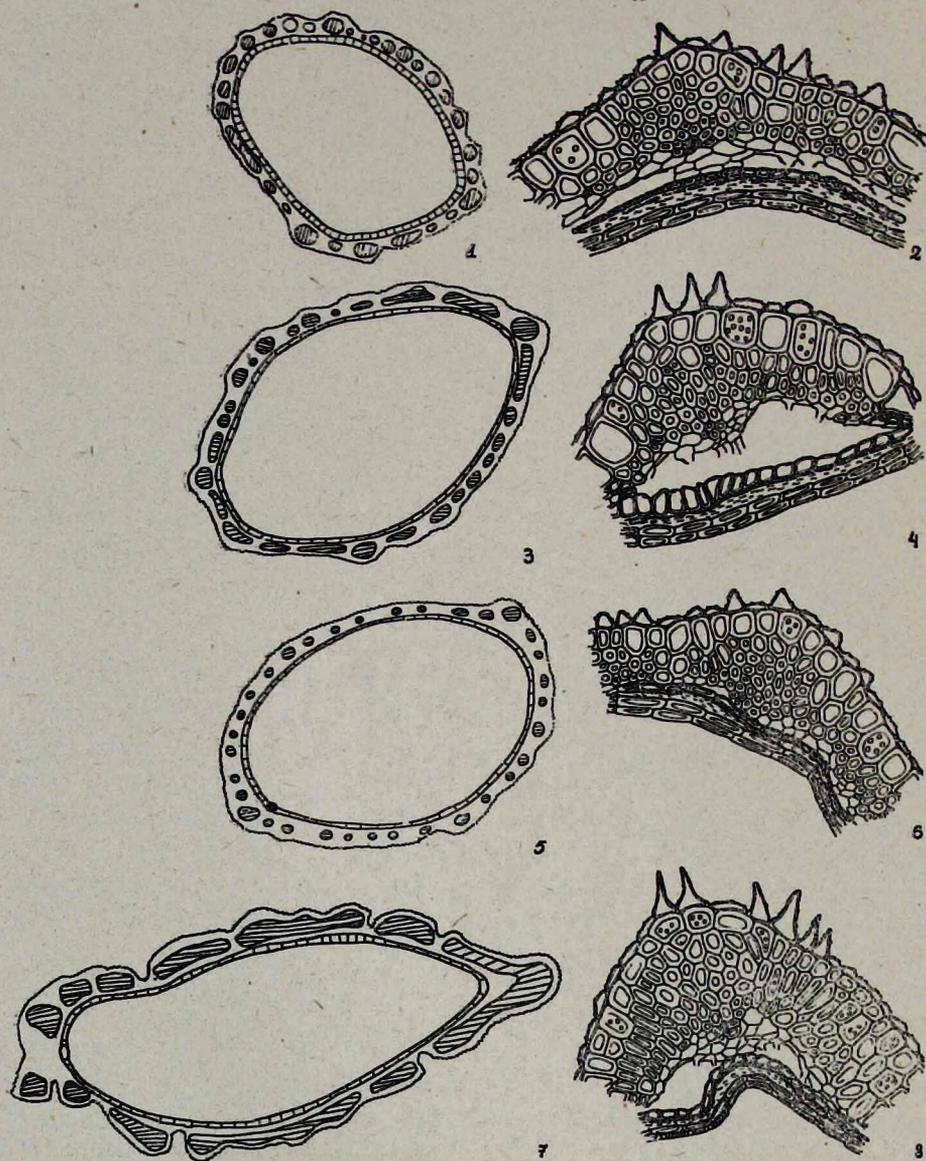
Семянки видов *Taгахасит* имеют хорошо развитый, многослойный околоплодник и семенную кожуру, состоящую из нескольких рядов сдавленных клеток. У изучаемых видов семянки на поперечном срезе бызают овальной формы. Ребра, в числе 4—5, всегда сложные. У ряда видов наблюдаются семянки как со сглаженными, так и с хорошо выраженными сложными ребрами. Перикарпий в ребрах, в области крупного пучка, состоит из 9—18 рядов клеток, в межпучковых и межреберных участках — из 3—4, причем в межреберных участках эти ряды сильно сдавлены. Эпидермальные клетки тонкостенные, в разной степени выступают наружу и имеют маленькие выросты кутикулы. Далее следуют ряды паренхимных клеток, среди которых у некоторых видов в изобилии наблюдаются гидроциты. В перикарпии хорошо развита механическая ткань в виде пучков, разделенных паренхимной тканью, или же пучки сильно сближены и местами сливаются друг с другом. Во внутренних слоях перикарпия отмечаются облитерация клеток и образование полостей. Спермодерма сильно редуцирована. Сравнительно хорошо сохранились ее эпидермальные клетки, а также пучок проводящей ткани. Интегументальная паренхима состоит из 3—4 рядов тонкостенных, сильно сплюснутых клеток. Лишь изредка на поперечных срезах семянков *T. agg. officinale* и *T. agg. ceratophorum* отмечаются участки, где полости этих клеток сохранились. Остатки эндосперма двухслойные.

Изучаемые виды по степени выраженности ребер, характеру механической ткани и гидроцитного аппарата обнаруживают ряд отличий, дающих нам возможность объединить их в три группы.

В первую группу входят виды *T. bessarabicum* (рис. 1—2), *T. fulvipile* (рис. 3—4), *T. stevenii* (рис. 5—6). Группа характеризуется сглаженными малозаметными, реже выраженными ребрами. Стенки субэпидермальных клеток несколько утолщены. Механическая ткань представлена многочисленными сближенными пучками разной величины, которые или сливаются друг с другом, или разделены несколькими паренхимными клетками. Клетки, непосредственно прилегающие к пучкам с боков, относительно толстостенные, затем переходят в тонкостенные. Гидроциты — от единичных до многочисленных.

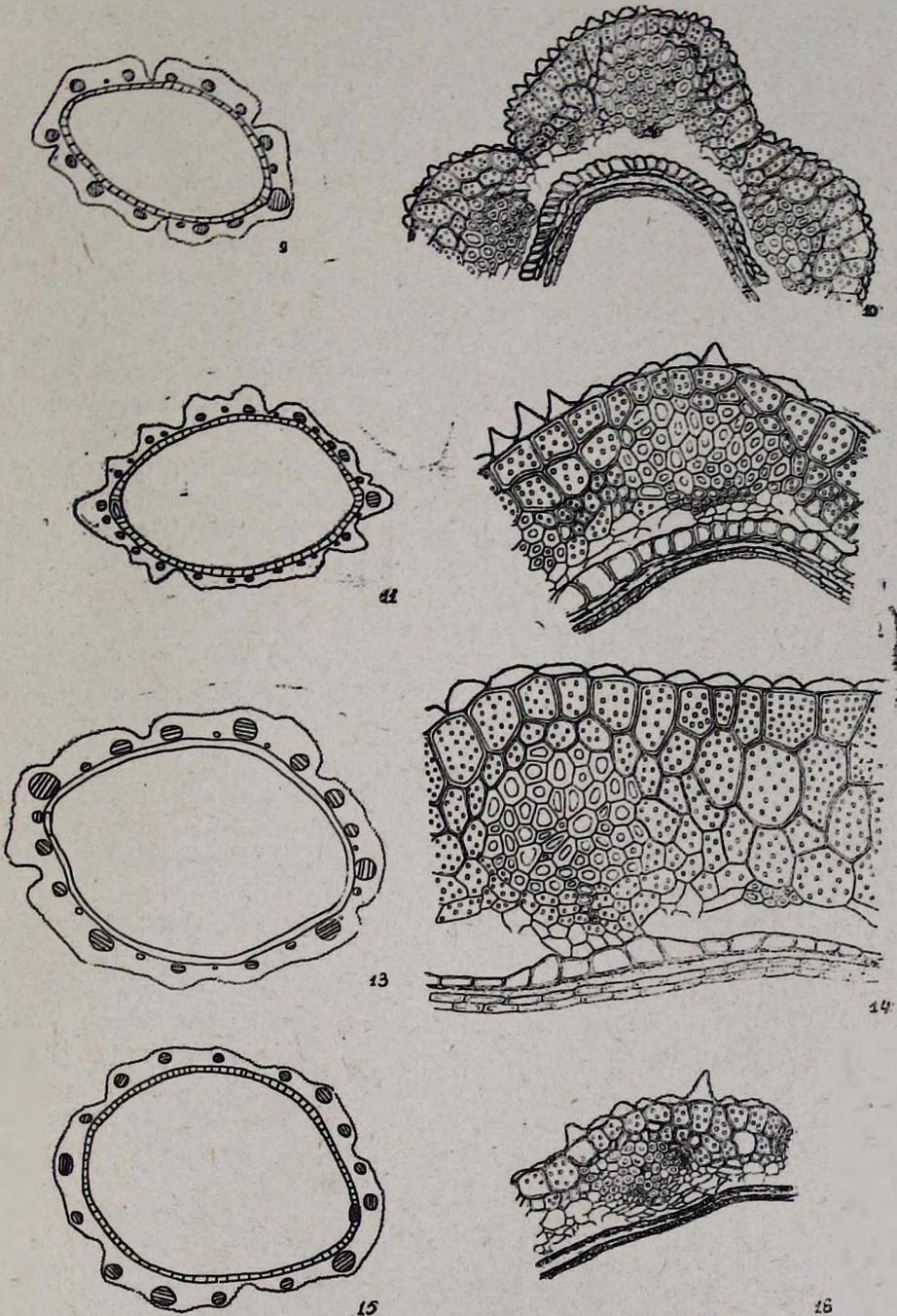
Вторая группа (*T. agg. ceratophorum* (рис. 7—8) характеризуется тем, что ребра семянков всегда отчетливо выражены. Под эпидермой в 1—2 ряда расположены довольно толстостенные клетки. В остальном строение перикарпия *T. agg. ceratophorum* такое же, что и у видов первой группы.

В третью группу входят представители разных секций — *T. agg. officinale* (рис. 9—12), *T. agg. montanum* (рис. 13—14) *T. serotinum*



Контур и фрагменты поперечных срезов семян: рис. 1—2— *T. bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz., рис. 3—4— *T. fulvipile* Harv. рис. 5—6— *T. sevenii* DC., рис. 7—8— *T. agg. ceratophorum* (Ledeb.) DC.

(рис. 15—16), которые по макроморфологическим признакам хорошо отграничены друг от друга. Данная группа характеризуется всегда четко выраженными ребрами. Здесь имеет место заметная редукция элементов механической ткани. В перикарпии видов этой группы отсутствуют толстостенные клетки, которые отмечаются у представителей предыдущих групп. Механические пучки отделены друг от друга многочисленными



Контуры и фрагменты поперечных срезов семян: рис. 9—12 — *T. agg. officinale* Wigg., рис. 13—14 — *T. agg. montanum* (C. A. Mey.) DC., рис. 15—16 — *T. serotinum* (Walds. et Kit.) Poir.

паренхимными клетками. В перикарпии всех трех видов всегда изобилуют гидроциты.

Отбор исследуемого материала с учетом вариаций макроморфологических признаков дал нам возможность отметить некоторую внутривидовую вариабельность в строении перикарпия у видов рода *Taraxacum*. Особенно это проявляется у видов первой группы, у которых отмечаются общие черты изменчивости в строении перикарпия. Среди изученных растений *T. bessarabicum*, *T. fulvipile*, *T. stevenii* наряду с образцами с четко ребристыми семянками имеются образцы, семянки которых со сглаженными, малозаметными ребрами. Гидроцитные клетки в пределах одного и того же вида в одном случае многочисленны, в другом — единичны. *T. agg. ceratophorum* является как бы промежуточным, обнаруживая сходство с первой группой наличием многочисленных элементов механической ткани и с третьей — всегда ясно выраженными ребрами.

Среди видов третьей группы строение перикарпия подвержено варьированию у апомиктического, морфологически сильно изменчивого, *T. agg. officinale*. Ребра семянок у представителей *T. agg. officinale* всегда ясно выражены, сложные, однако в некоторых случаях их поверхность несколько сглажена (рис. 11). Паренхимные клетки на срезе округлые или вытянутые в радиальном направлении.

Таким образом, исследования показали, что изученные нами представители рода *Taraxacum* по анатомическому строению перикарпия так же изменчивы, как и по макроморфологическим признакам.

Изученные образцы. *T. serotinum* (Waldst. et Kit.) Polg.: Артик (ERE № 30227); Ленинанкан (ERE № 97843, 97844); Кахси (ERE № 97850, 97851).

T. bessarabicum (Hornem.) Hand.-Mazz.: Кахцрашен (ERE № 97863); Норадуз (ERE № 97854); Еранос (ERE № 97855).

T. fulvipile Harv: Нор Амберд, Аревшатян, 1500, 1506 (ERE); Апаран, Аревшатян, 1964, 1965 (ERE); Варданес, Аревшатян, 1952, 1953, 1954, 1955 (ERE); Цахкадзор (ERE № 97908); Армения, с. Окбадир-Алагез, 8.9.31, Карягин, Софиева — тип *Taraxacum daralagezicum* Schischk (LE); Karabagh. orient. 1829, Szovits — лектотип *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz. (LE).

T. stevenii DC. Оз. Акналич (ERE № 98425, 98426); Зангез р (LE); Теберда (LE); Карсская область, гора Сурб хач, 16.7.1917, Литвинов — лектотип *Taraxacum litvinovii* Schischk. (LE).

T. agg. ceratophorum: Ахундово (ERE № 97832, 97833); Каджаран (ERE № 97840, 97841, 97842); Хуступ (ERE № 98428); бассейн Кубани, альпийские луга в верховьях Хотютау, 15.7.1909, Е и Н. Буш 956. — лектотип *Taraxacum confusum* Schischk. (LE).

T. agg. officinale: берег р. Раздан, Аревшатян, 64, 65, 71, 76, 80, 89, 112, 122, 127, 135, 136, 145 (ERE); Давидашен, Аревшатян, 142, 156, 171 (ERE); берег р. Азат, Аревшатян, 211, 235, 246, 250, 268, 270, 273, 281 (ERE); Гехади́р, Аревшатян, 295, 296 (ERE); Паракар,

Аревшатын, 309, 315 (ERE); Нор Харберд, Аревшатын, 398 (ERE) Арамус, Аревшатын, 408, 1482 (ERE); Айгерлич, Аревшатын, 469 (ERE); Канакер, Аревшатын, 504, 608 (ERE); Арзни, Аревшатын, 538, 544 (ERE) Ереван, Аревшатын, 550 (ERE); хребет Ерах, Аревшатын, 729 (ERE); Арагац, Аревшатын, 1142 (ERE); Октемберян, Аревшатын, 1148 (ERE); Джермук, Аревшатын, 1211 (ERE); Арзакан, Аревшатын, 1398 (ERE); Арай лер, Аревшатын, 1051 (ERE); Севан, Аревшатын, 1089, 1159, 1162 (ERE); Джаннамдара, Аревшатын, 2049, 2030 (ERE); Аразда-ян, Аревшатын, 2121 (ERE); Ереван, бот. сад, Аревшатын, 2120 (ERE); Севан (ERE 36556); Transcaucasica, Tiflis, pr. sr. viae ferr. Mtzchet, 3.5.1924, Groszhelm — лектотип *Taraxacum grosshelmii* Schischk. (LE); Mont. Karny — Jarych 7000', in prato silvatico, 9—13.7.1926, A. Schelkovnikov — тип *Taraxacum armeniacum* Schischk. (LE); Flora Armeniae. loc. Goksa, prope Alexandrovka, 24.8.1926, A. Schelkovnikov — тип *Taraxacum schelkovnikovii* Schischk. (LE); Transcaucasica, Azerbaljan, prov. Ganzha, dist. Agdam, steppa Karabagh, prope urbem Aghdam 2.5.1928, L. Prillipko, лектотип *T. praticola* Schischk. (LE).

T. agg. montanum: Асни, Аревшатын, 569 (ERE); Арзни, Аревшатын, 1226 (ERE) Тхит, Аревшатын, 1251 (ERE); Гюллидуз, Аревшатын, 1266, 1267, 1268, 1269 (ERE); Гехард, Аревшатын, 1306 (ERE); Хосровский лес, Аревшатын 1530 (ERE).

Институт ботаники
АН АрмССР

Поступило 12.IV 1977

Ի. Գ. ԱՐԵՎՇԱՏՅԱՆ

ԿԱՐՊՈՂՈՂԳԻՆ-ԱՆԱՏՈՄԻԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԱՃՈՂ
TARAXACUM ՅԵՂԻ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻԳՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հոդվածում նկարագրվում է Հայաստանում աճող *Taraxacum* յեղի ներկայացուցիչների սերմիկների անատոմիական կառուցվածքը: Ուսումնասիրված տեսակները բաժանվում են երեք խմբերի, որոնք իրարից տարբերվում են մեխանիկական հյուսվածքի բնույթով, սերմիկների կողերի արտահայտվածությամբ և հիդրոցիտային սիստեմի զարգացման աստիճանով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Handel-Mazzetti H.* Monographie der Gattung *Taraxacum*. Leipzig und Wien, 1907.
2. *Javille M. P.* Annales des Sciences Naturelles, 14, 9, 39—149, 1912.
3. *Chopra Sumen* Illustrations of Indian plants. Bull. of the National Bot. Gardens, 91, 1964.
4. Флора СССР, 29, М.—Л., 1964.
5. *Аревшатын И. Г.* Автореф. канд. дисс., Ереван, 1975.
6. *Esay K.* Анатомия растений. М., 1969.