

**КОНСПЕКТ СИСТЕМЫ ПОДРОДА *ESULA* PERS. РОДА
EUPHORBIA L. (EUPHORBIAEAE) ВНЕТРОПИЧЕСКОЙ
ЕВРАЗИИ**

**CONSPECTUS SYSTEMATIS SUBGENERIS *ESULA* PERS.
GENERIS *EUPHORBIA* L. (EUPHORBIAEAE) EURASIAE
EXTRATROPICAE**

Род молочай (*Euphorbia* L.) является одним из трех крупнейших родов цветковых растений. Его внутриродовая систематика активно изучается учеными разных стран. При этом основное внимание уделяется тропическим видам, особенно суккулентным. Настоящая же статья затрагивает виды, относящиеся к подроду *Esula* Pers., представители которого распространены в основном в умеренных широтах Северного полушария, лишь иногда заходя в горные системы тропиков. Недавние исследования, проведенные с помощью молекулярно-филогенетических (геносистематических) методов (Steinmann, Porter, 2002), показали естественность именно этого подрода, в отличие от других таксонов этого ранга в пределах рода *Euphorbia*.

Цель настоящей работы — предложить конспект системы подрода *Esula*, доведенный до уровня подсекций, для территории внутритропической Евразии. К этому региону я отношу часть Евразии, находящуюся в пределах Голарктического царства (по системе А. Л. Тахтаджяна (1978)), за исключением Сахаро-Аравийской области. Данный вариант системы разработан в основном на основе традиционных морфолого-географических данных и лишь в некоторых случаях — молекулярно-филогенетических (геносистематических), которые сейчас ведутся различными исследователями, в том числе и под моим руководством А. А. Крюковым. Несмотря на явную неполноту и незавершенность этих исследований, результаты которых, без сомнения, дадут новые важные данные для построения системы подрода, я посчитал необходимым представить ее версию, которая могла бы послужить отправной точкой для изменений в соответствии с вновь получаемыми данными. Другая задача данной работы состояла в необходимости свести воедино сведения о номенклатуре внутриродовых таксонов изучаемого подрода.

Первые секции для подрода *Esula*, как и рода в целом, были предложены Дюмортье (Dumortier, 1827). В дальнейшем внутриродо-

вые подразделения, как формальные, так и неформальные, предлагались в ряде работ (Dubu, 1828; Koch, 1837 и др.). Первую целостную систему рода предложил Буассье (Boissier, 1862, 1879), она использовалась отдельными авторами (например, Rechinger, Schiman-Czeika, 1964) без существенных изменений более чем через 100 лет после создания. Виды подрода *Esula* в этой системе почти полностью отнесены к секции *Tithymalus* Roeser, основные группы родства разделены на уровне подсекций, отмеченных в этой работе знаком параграфа (§).

Существенный вклад в разработку системы рода и особенно рассматриваемого подрода внес Я. И. Проханов (1933, 1949, 1964), изучавший его представителей на территории бывшего СССР. Предложенная здесь система основана в значительной мере на его работах с распространением принятых в них подходов на более обширную территорию, что, конечно, привело к определенным уточнениям и дополнениям.

Для каждого внутривидового таксона (секции и подсекции) в настоящей работе приводится синонимика и типификация (последняя — как для принятых названий, так и синонимов), краткое описание, сведения об ареале и приблизительном числе видов, необходимые примечания.

Euphorbia L.

Subgen. *Esula* Pers., 1806, Syn. Pl.: 14. — Typus: *E. esula* L.

= *Euphorbia* subgen. *Paralias* (Raf.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 308. — *Tithymalus* Gaertn. subgen. *Paralias* Raf., 1838, Fl. Tellur.: 115. — Typus: *E. paralias* L.

= *Tithymalus* Gaertn., 1790, Fruct. 2: 115, nom. cons. — Typus cons.: *Tithymalus pepulus* (L.) Gaertn.

Многолетние и однолетние травы, реже — кустарники и небольшие деревья. Стебли прямостоячие или восходящие, нередко с вегетативными веточками и лучевидными общими соцветиями в пазухах листьев, обычно верхних, с зонтиковидным общим соцветием на верхушке. Стеблевые листья очередные, очень редко супротивные, без прилистников, обычно сидячие. Верхушечное общее соцветие — зонтиковидный плейохазий, состоит из симподиально ветвящихся лучей — парциальных общих соцветий, прикрытых оберткой из листочков, сходных с верхними стеблевыми листьями. Циатии на верхушке или в местах разветвлений лучей верхушечного общего со-

цветия или пазушных общих соцветий, окруженные 2–4 листочками оберточками. Нектарники в числе 4–5 (иногда 2–3), эллиптические, трапециевидные или полулунные, с придатками из ткани стенки цитатия («рожками») или без них. Семена обычно с придатком (карункой).

Sect. 1. *Chamaebuxus* Lázaro, 1896, Compend. Fl. Esp. 2: 282. —
Typus: *E. chamaebuxus* Bern.

= *Euphorbia* sect. *Tulocarpa* (Raf.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 345, р. р. — *Tithymalus* Gaertn. subgen. *Tulocarpa* Raf., 1838, Fl. Tellur. 4: 115. — *Tithymalus* sect. *Tulocarpa* (Raf.) Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 94. — Typus: *E. palustris* L.

= *Tithymalus* Gaertn. sect. *Pythiusa* (Raf.) Prokh., 1933, l. c.: 82. — *Tithymalus* subgen. *Pythiusa* Raf., 1838, l. c. 4: 116. — Lectotypus (Geltman, hic designatus): *E. dulcis* L.

Многолетние травянистые растения, реже кустарники и полукустарники. Стеблевые листья б.м. тонкие, с ясно выраженным жилкованием (по крайней мере, главной жилкой), в верхней части нередко пальчатые. Нектарники эллиптические, без придатков. Поверхность плодов гладкая или морщинистая, чаще с различными выростами и бородавками, реже без них. Семена коричневые, блестящие, обычно гладкие, иногда со слабо выраженным рисунком на поверхности.

Обширная секция, насчитывающая около 80 видов, связанных главным образом с горными системами Евразии от Пиренеев и Альп до Алтая и Тибета, на равнинах встречаются лишь немногие, но довольно широко распространенные и известные виды (например, *E. palustris* L.). Один вид известен на восточном побережье Сев. Америки (*E. purpurea* (Raf.) Fernald), 1–2 вида — в горных районах тропической Африки.

Корректное деление секции на подсекции представляется довольно сложной задачей и будет обосновано мною в специальной работе, здесь дается лишь в самой общей форме.

Название *Tithymalus* Gaertn. sect. *Pythiusa* (Raf.) Prokh., основанное на *Tithymalus* subgen. *Pythiusa* Raf., отличается одной буквой от эпитета вида *E. pithyusa* L. и может быть лектотипифицировано любым видом, отнесенным к этой группе автором подрода. С точки зрения стабильности номенклатуры, в качестве лектотипа лучше избрать *E. dulcis*, что и сделано выше.

Subsect. 1a. *Lutescentes* Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 735, 348. —
Турус: *E. pilosa* L.

Корень не клубневидный. Лучи общего соцветия при первом разветвлении обычно 3–4-раздельные.

Subsect. 1b. *Purpuratae* Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 737, 372. —
Турус: *E. dulcis* L.

= *Euphorbia* L. sect. *Tulocarpa* subsect. *Altaicae* Baikov, 1994, Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. биол., 99, 6: 124. — Турус: *E. altaica* Ledeb.

Корень не клубневидный. Лучи общего соцветия при первом разветвлении обычно 2-раздельные.

Subsect. 1c. *Apios* Geltm., 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 153. — Турус: *E. apios* L.

Корень утолщенный, реповидный. Лучи общего соцветия при первом разветвлении 2-раздельные.

Sect. 2. *Helioscopia* Dumort., 1827, Fl. Belg.: 87. — *Euphorbia* sect. *Tulocarpa* subsect. *Helioscopiae* Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 383, emend. A. Radcliffe-Smith, 1982, in Davis, Fl. Turkey 7: 593. — Турус: *E. helioscopia* L.

= *Euphorbia* sect. *Tithymalus* Roeper, 1828, in Duby, Bot. Gall., ed. 2: 412. — Lectotypus (Wheeler, 1943): *E. helioscopia* L.

= *Tithymalus* sect. *Microsphaera* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 117. — Турус: *Tithymalus microsphaerus* (Boiss.) Klotzsch et Garcke.

= *Tithymalus* sect. *Pseudokeraselma* Prokh., 1933, l. c.: 119. — Турус: *E. helioscopia* L.

Однолетние травянистые растения. Стеблевые листья б.м. тонкие, с ясно выраженным жилкованием, в верхней части пильчатые или зубчатые. Нектарники эллиптические, без придатков. Поверхность плодов гладкая, обычно с выростами, реже без них. Семена коричневые, обычно гладкие, реже — сетчатые или морщинистые.

20–30 видов, распространенных главным образом в Вост. Средиземноморье и на западе Ирано-Туранской флористической области, где наблюдается центр разнообразия секции; несколько аборигенных видов известно в Сев. Америке, главным образом в ее западной части. Некоторые сорные виды (в первую очередь, *E. helioscopia* L.) являются спутниками человека и широко распространились в умеренных областях Сев. и Южн. полушарий.

Секции *Chamaebuxus* и *Helioscopia* схожи по ряду признаков и нередко объединяются под приоритетным названием *Helioscopia*. Предварительные геносистематические данные показывают, что для этого есть некоторые основания, т. к. представители этих секций на филогенетических деревьях не образуют ясно выраженных клад. Однако на сегодняшний день я считаю возможным разделение на уровне секций однолетних и многолетних видов, тем более что для этого есть и довольно существенные ботанико-географические основания.

Sect. 3. ***Holophyllum*** (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 337. — *Tithymalus* subgen. *Holophyllum* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 68. — *Typus*: *E. rupestris* C. A. Mey.

Многолетние травянистые растения с толстыми корнями или клубнями. Прикорневые листья чешуевидные, крупные, обычно опадающие. Стеблевые листья очередные, плотные, с ясно выраженным жилкованием, обычно цельнокрайные. Нектарники эллиптические или почковидные, без придатков, по краю иногда волнистые. Плоды преимущественно крупные, до 8 мм дл., при созревании обычно одревесневающие, гладкие или морщинистые, но без выростов и бородавок на поверхности. Семена коричневые, гладкие.

Около 25 видов, приуроченных преимущественно к горным системам Азии, главным образом Центральной, 1 вид (*E. isatidifolia* Lam.) — на Пиренейском полуострове.

Секция *Holophyllum* является весьма отчетливо выраженной, «узконаваемой» группой, хотя вряд ли можно указать какой-либо ее признак, не встречающийся у очень разнообразных представителей секции *Chamaebuxus*. Характерный облик этих растений определяют сочетание таких признаков, как мощная корневая система, довольно крупные, долго сохраняющиеся прикорневые чешуевидные листья, крупные плоды, обычно усеченные в верхней части, сравнительно толстые лучи общего соцветия, довольно крупные циатии.

При построении системы этой секции я следую К. С. Байкову (2000), который предложил разделять секцию на три подсекции, основываясь в значительной мере на рядах, выделенных Прохановым (1949, 1964).

Subsect. 3a. ***Himalayensis*** Baikov, 2000, Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. биол. 105, 5: 46. — *Typus*: *E. himalayensis* (Klotsch) Boiss.

Корни не клубневидные. Стебли с пазушными цветоносами. Плоды обычно не одревесневающие.

Отдельные представители этой подсекции по ряду признаков, как справедливо указывает Байков (2000), сближаются с видами секции *Chamaebuxus*.

Subsect. 3b. ***Rupestres*** (Prokh.) Baikov, Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. биол., 105, 5: 45. — *Euphorbia* sect. *Holophyllum* ser. *Rupestres* Prokh., 1964, Новости сист. высш. раст. 1964: 229. — *Typus*: *E. rupestris* Ledeb.

Корни не клубневидные, хотя иногда довольно толстые. Стебли без пазушных цветоносов. Плоды одревесневающие.

Subsect. 3c. ***Blepharophyllae*** (Prokh.) Baikov, Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. биол., 105, 5: 46. — *Euphorbia* sect. *Holophyllum* ser. *Blepharophyllae* Prokh., 1964, Новости сист. высш. раст. 1964: 229. — *Typus*: *E. blepharophylla* Ledeb.

Корни клубневидные, крупные. Стебли с пазушными цветоносами, а иногда и с вегетативными веточками. Плоды одревесневающие.

Sect. 4. ***Paralias*** Dumort., 1827, Fl. Belg.: 87. — *Typus*: *E. paralias* L.

= *Euphorbia* sect. *Paralias* Lázaro, 1896, Compend. Fl. Esp. 2: 282. — *Typus*: *E. paralias* L.

= *Euphorbia* sect. *Pithyusa* Lázaro, 1896, Compend. Fl. Esp. 2: 282. — *Typus*: *E. pithyusa* L.

= *Euphorbia* sect. *Murtekias* (Raf.) Prokh., 1949, Фл. СССР 14: 737, 391. — *Murtekias* Raf., 1838, Fl. Tellur. 4: 116. — *Tithymalus* subgen. *Murtekias* (Raf.) Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Средн. Азии: 206. — *Typus*: *E. myrsinites* L.

= *Tithymalus* sect. *Coniocarpus* Prokh., 1949, l. c.: 155. — *Lectotypus* (Wheeler, 1943): *E. humilis* C. A. Mey.

Многолетние травянистые растения, иногда полукустарнички. Стеблевые листья очередные, толстоватые, б. м. суккулентные, обычно с неясным жилкованием, особенно у окончания жилок, в верхней части цельнокрайные или хрящевато-пильчатые. Нектарники циатиев трапециевидно-эллиптические, почковидно-эллиптические, иногда почти полулунные, с рожковидными придатками или без них. Поверхность плодов гладкая, слегка морщинистая или бородавчатая, но без заметных выростов. Семена матовые, обычно с беловатым налетом, четырехгранные или округло-четырёхгранные, гладкие, морщинистые или ямчатые.

Около 55 видов, распространенных главным образом в Средиземноморье, горах Ирано-Туранской флористической области и степной

зоне Евразии, небольшая группа (около 5 видов) — на западе Сев. Америки.

Очень ясно очерченная группа, приуроченная к Древнему Средиземноморью в самом широком его понимании. Проханов (1949, 1964) удачно разделил секцию на три подсекции, эта система принята большинством авторов. Помимо этого, я считаю целесообразным относить к секции *Paralias* в ранге подсекции монотипную секцию *Sclerocyathium* (Prokh.) Prokh. Ранее мною (Гельтман, 2003) в пределах этой подсекции была описана подсекция *Portlandicae* Geltm., виды которой я сейчас считаю необходимым относить к секции *Herpetorhiza* (Prokh.) Prokh.

Subsect. 4a. ***Coniocarpae*** (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 392. — *Tithymalus* Gaertn. sect. *Coniocarpus* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 155. — *Lectotypus* (Wheeler, 1943): *E. humilis* C. A. Mey.

Многолетние травянистые растения, иногда полукустарнички. Стебли прямостоячие или восходящие. Листья различной формы, от кожистых до довольно мясистых, с неясным жилкованием. Нектарники в числе 4, трапециевидно-эллиптические, почковидно-эллиптические или полулунные, с рожковидными выростами (придатками) из ткани стенки циатия или без них. Мужские цветки с прицветниками. Плоды конические; семена гладкие или ямчатые, на поперечном срезе закругленно-четырёхгранные: с брюшной стороны гранистые, со спинной — закругленные, с коническим придатком.

При описании *Tithymalus* sect. *Coniocarpus* Prokh. тип обозначен не был. Позднее Уиллер (Wheeler, 1943) привел как ее «тип» (фактически — выбрал лектотип) *E. humilis* C. A. Mey. Несколькими годами позже Проханов (1949) уже для подсекции *Coniocarpae* (Prokh.) Prokh. указал тип *E. seguieriana* Neck. Согласно принципу приоритета, необходимо следовать выбору Уиллера.

Subsect. 4b. ***Sclerocyathium*** (Prokh.) Geltm. comb. et stat. nov. — *Sclerocyathium* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 30. — *Euphorbia* sect. *Sclerocyathium* (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 336. — *Typus*: *E. sclerocyathium* Korov. et M. Pop.

Многолетние травянистые растения. Стебли прямостоячие, сильно ветвистые. Листья мелкие, с неясным жилкованием. Циатии одиночные или по 2–3 на верхушках стебля и его боковых ветвей. Нектарники в числе 5, продолговато-эллиптические, по краю слегка

волнистые, без рожковидных выростов (придатков) из ткани стенки циатия. Мужские цветки с прицветниками. Плоды конические; семена гладкие, с брюшной стороны гранистые, со спинной — закругленные, с коническим придатком.

К подсекции относится единственный вид *E. sclerocyathium* Korov. et M. Pop., обитающий в пустынях Устюрта и Мангышлака. Проханов (1933) первоначально выделял его в самостоятельный род, позже (Проханов, 1949, 1964) — секцию, основываясь на отличиях в числе нектарников и наличии одиночных циатиев. Однако по ряду других признаков этот вид очень сходен с представителями подсекции *Coniocarpae*, особенно с обитающими в пустынях Иранского нагорья (например, *E. erythradenia* Boiss. и *E. gedrosiaca* Rech. f., Aell. et Esfand.), у которых также наблюдается небольшое число лучей верхушечного соцветия и циатии могут быть одиночными. Существенным признаком является лишь отличие в числе нектарников.

Subsect. 4c. *Myrsiniteae* Boiss., 1862, in DC., Prodr. 16, 2: 173. — *Euphorbia* L. sect. *Myrsiniteae* (Boiss.) Lojac., 1904, Fl. Sicula 2, 2: 345 («*Myrsinites*»). — *Euphorbia* sect. *Myrsiniteae* (Boiss.) Tutin, 1968, Feddes Repert. 79, 1–2: 55, comb. superfl. — *Typus*: *E. myrsinites* L.

= *Tithymalus* Gaertn. subgen. *Murtekias* (Raf.) Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 206. — *Murtekias* Raf. 1836, Fl. Tellur. 4: 116. — *Typus*: *E. myrsinites* L.

Многолетние травянистые растения с толстым корнем и многочисленными стеблями. Стебли прямостоячие или восходящие. Листья толстые, довольно мясистые, с неясным жилкованием. Нектарники в числе 4, продолговато-эллиптические, с 2 рожковидными выростами (придатками), расширенными на верхушке или неровным, зубчатым краем и многочисленными нерасширенными придатками. Мужские цветки без прицветников. Плоды в форме усеченного тетраэдра. Семена гладкие или морщинистые, в очертании продолговатые, на поперечном срезе почти квадратные, со сглаженными углами, с хорошо выраженным цилиндрическим или коническим придатком.

Хорошо выраженная группа, насчитывающая 14 видов (Гельтман, 2004), распространенных в Древнем Средиземноморье от Пиренейского полуострова и Высокого Атласа до Иранского нагорья и Памиро-Алая. Иногда рассматривается в ранге секции. Вполне естественно разделяется на 3 ряда, выделенных Прохановым (1964).

Subsect. 4d. **Paralioideae** Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 738, 391. — *Typus*: *E. paralias* L.

Многолетние травянистые растения. Листья мясистые, многочисленные, продолговато-линейные, с неясным жилкованием. Нектарники в числе 4, с б. м. длинными рожковидными шиловидными выростами (придатками). Мужские цветки с прицветниками. Плоды цилиндрические, с хорошо выраженными бороздками между их сегментами. Семена в очертании продолговато-яйцевидные, на поперечном срезе почти округлые, со слабо выраженными гранями у шва, гладкие, иногда с несколькими ямками у шва, с небольшим приплюснутым, легко отваливающимся придатком.

Typus: *E. paralias* L.

Монотипная подсекция.

Sect. 5. **Chylogala** (Fourr.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 384. — *Chylogala* Fourr., 1869, Ann. Soc. Linn. Lyon, ser. 2, 17: 150. — *Tithymalus* subgen. *Chylogala* (Fourr.) Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 57. — *Typus*: *E. serrata* L.

= *Euphorbia* sect. *Carunculares* (Boiss.) Tutin, 1968, Feddes Repert. 79, 1–2: 55. — *Euphorbia* subsect. *Carunculares* Boiss., 1862, in DC., Prodr. 16, 2: 111. — *Typus*: *E. serrata* L.

Много- и однолетние травянистые растения. Стеблевые листья очередные, с неясным жилкованием, обычно выемчато-зубчатые, иногда почти цельнокрайные. Нектарники продолговатые, иногда с придатками, но чаще без них. Плоды крупные, обычно гладкие, иногда с бугорчатыми выростами. Семена гладкие, матовые, обычно с беловатым налетом, с довольно крупным придатком, расположенным на заметной ножке.

Около 15 видов, распространенных почти исключительно в пределах Ирано-Туранской флористической области, один вид (*E. serrata*) — в Зап. Средиземноморье.

Проханов (1949, 1964) выделял в пределах этой секции подсекции *Tibeticae* Prokh. и *Carunculares* Boiss., основываясь главным образом на размерах придатка семени. Беглый обзор секции в полном объеме не дает оснований согласиться с этим подходом. В связи с этим я пока не выделяю подсекции в пределах секции *Chylogala*, хотя это вполне может быть сделано в будущем, т. к. группы родства в ее пределах явно намечаются.

Sect. 6. **Esula** Dumort., 1827, Fl. Belg.: 87. — *Typus*: *E. esula* L.

= *Euphorbia* sect. *Esula* (Roeper ex Duby) W. D. J. Koch, 1837, Syn. Fl. Germ. Helv.: 630. — *Euphorbia* sect. *Tithymalus* Duby §. *Esula* Roeper ex Duby, 1828, Bot. Gall. 1828: 414. — Типус: *E. esula* L.

= *Tithymalus* Gaertn. sect. *Esula* Roeper ex Klotzsch, 1860, Abh. Akad. Wiss. Berlin 1859 (publ. 1860), p. max. p. — Типус: *T. esula* (L.) Hill.

= *Euphorbia* sect. *Tithymalus* (Scop.) Boiss. subsect. (§) *Esula* Boiss. 1862, in DC. Prodr. 16, 2: 138, p. p., («*Esulae*»). — Типус: *E. esula* L.

= *Tithymalus* Gaertn. sect. *Esula* Prokh. 1933, Сист. обзор молоч. Средн. Азии: 116. — Типус: *T. esula* (L.) Hill.

Многолетние травянистые растения. Стеблевые листья очередные, с ясно выраженным жилкованием, по крайней мере главной жилкой, обычно цельнокрайные, значительно реже пильчатые. Нектарники полулунные, серповидные или полулунно-трапиевидные, в числе 4, на концах обычно суженные, заканчивающиеся придатком. Поверхность плодов гладкая, иногда несколько бородавчатая или морщинистая, но без выростов. Семена гладкие, матовые, сероватые.

Около 80 видов, распространенных практически по всей Евразии, некоторые представители занесены в Северную Америку и на другие континенты. Эта самая северная секция рода, именно ее представители как аборигенные виды доходят практически до Полярного круга. Отдельные виды встречаются в горных системах тропиков, например Африки и Малайзии, хотя наибольшее разнообразие секции наблюдается в Евразии.

Обоснование разделения этой секции на 4 подсекции приведено мною ранее (Гельтман, 2001а). Помимо этого, я считаю целесообразным рассматривать в ранге подсекции группу растений, объединенных в секцию *Wentsai* J. S. Ma et C. Y. Wu (Ma, Wu, 1992).

Subsect. 6a. ***Sieboldianae*** Prokh., 1949, во Фл. СССР 14 : 743. — Типус: *E. sieboldiana* Morr. et Decne.

Стебли прямостоячие, обычно без вегетативных пазушных ветвей. Листья цельнокрайные. Листочки оберточек свободные, обычно треугольные, иногда почковидные, в основании б. м. расширенные. Придатки нектарников обычно заметно (в 1.5–3 раза) длиннее их ширины.

Растения лесов Восточной Азии и горных районов тропической Азии. Необходима детальная ревизия этой группы.

Subsect. 6b. ***Wentsai*** (J. S. Ma et C. Y. Wu) Geltm., comb. et stat. nov. — *Euphorbia* sect. *Wentsai* J. S. Ma et C. Y. Wu, 1992, Collect. Bot. (Barcelona) 21: 115. — Типус: *E. yanjinensis* W. T. Wang.

Стебли прямостоячие. Листья цельнокрайные. Листочки оберточ- ки свободные. Нектарники вогнутые, с заметными придатками. При- цветнички мужских цветков отсутствуют.

При описании этой группы в ранге секции, кроме типа, к ней был отнесен только *E. tondeghuanensis* C.Y. Wu et J. S. Ma. Оба вида рас- пространены в высокогорных районах Южного и Восточного Китая. Основным отличительным признаком секции, согласно ее авторам, является отсутствие прицветничков мужских цветков. Надо сказать, что этот признак довольно трудно выявляется и о его распростране- нии у представителей секции мало данных; в других секциях (напри- мер, *Paralias*) он используется для разграничения подсекций. По- видимому, подсекционный ранг более целесообразен и для рассмат- риваемой группы, тем более что по другим признакам она не выхо- дит за рамки секции *Esula*.

Subsect. 6c. ***Esula*** Boiss., 1862, in DC., Prodr. 15, 2: 138, «*Esulae*». — Typus: *E. esula* L.

= *Euphorbia* sect. *Esula* (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 413. — *Tithymalus* sect. *Esula* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Средн. Азии: 166. — Typus: *T. esula* (L.) Hill.

= *Euphorbia* subsect. *Potaniniana* Baikov, 1994, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол., 99, 6: 127 («*Potaninia*»). — Typus: *E. potaninii* Prokh.

Стебли прямостоячие или восходящие. Листья цельнокрайные. Листочки оберточ- ки свободные. Нектарники полулунные или серпо- видные, их придатки короче или лишь несколько длиннее ширины нектарника.

Самая большая подсекция в секции *Esula*. Довольно хорошо де- лится на ряды (Гельтман, 2001a).

Subsect. 6d. ***Patellares*** Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 743. — Typus: *E. amygdaloides* L.

Стебли прямостоячие или восходящие, в основании нередко с сохраняющейся розеткой прошлогодних листьев. Листья цельнокрай- ные. Листочки оберточ- ки полностью или частично сросшиеся. При- датки нектарников короче или в 1.5–2 раза длиннее их ширины.

Эта очень естественная внутривидовая группа насчитывает 15 видов, распространенных преимущественно в Средиземноморье, а также на Кавказе и в Малой Азии (Geltman, 2002).

Subsect. 6e. ***Terracinae*** Geltm., 2001, Новости сист. высш. раст. 33: 156. — Typus: *E. terracina* L.

Стебли прямостоячие или восходящие. Стеблевые листья, листочки обертки и оберточки по краю зубчатые; листочки оберточки свободные. Нектарники трапециевидно-полулунные, их придатки в 2–4 раза длиннее ширины нектарника.

Включает, по-видимому, единственный полиморфный вид, распространенный почти исключительно в Средиземноморье, преимущественно у морских побережий.

Секционная принадлежность этой подсекции не вполне очевидна. С моей точки зрения, ее лучше относить к секции *Esula* (Гельтман, 20016).

Sect. 7. *Herpetorrhiza* (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 456. — *Tithymalus* sect. *Herpetorrhiza* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 142. — *Typus*: *E. herpetorrhiza* Prokh. (= *E. aucheri* Boiss.).

= *Euphorbia* sect. *Paralias* Dumort. subsect. *Portlandicae* Gelm., 2003, Новости сист. высш. раст. 35: 133. — *Typus*: *E. portlandica* L.

Многолетние, реже дву- и однолетние растения. Стеблевые листья очередные, с различной выраженностью жилкования. Нектарники трапециевидные или полулунные, в числе 4, с длинными беловатыми придатками из ткани стенки циатия. Поверхность плодов гладкая, иногда несколько бородавчатая или морщинистая, но без выростов. Семена матовые, обычно с беловатым налетом, сетчато-ямчатые или бороздчато-ямчатые.

Проханов (1933) дал название секции по эпитепу описанного им вида *Tithymalus herpetorrhizus* Prokh. (= *E. herpetorrhiza* Prokh., nom. alt.). Уиллер (Wheeler, 1943) обозначил как «тип» (фактически — выбрал лектотип) *E. polytimetica* Prokh., этот же вид указывал и Проханов (1949). Однако в этой ситуации согласно ст. 22.6 Международного кодекса ботанической номенклатуры (2001) типом секции должен считаться *E. herpetorrhiza* Prokh., хотя это название уже довольно долго относят к синонимам *E. aucheri* Boiss. (Проханов, 1949).

Группа, явно промежуточная между секциями *Esula* и *Paralias*, определенное сходство у некоторых ее представителей наблюдается также с видами секции *Peplus*; возможно, именно она дала начало последней. На сегодняшний день я отношу к секции *Herpetorrhiza* следующие виды: *E. aucheri*, *E. deltobracteata* Prokh. и *E. polytimetica* Prokh., распространенные главным образом в пределах Ирано-Туранской флористической области; восточносредиземноморские *E. herniariifolia* Willd., *E. isaurica* Khan, *E. deflexa* Sibth. et Smith; западносре-

диземноморские *E. biumbellata* Poir., *E. segetalis* L., *E. megalatlantica* Ball, *E. briquetii* Emb. et Maire, *E. maresii* Knoch; атлантический *E. portlandica* L. и эндемик Азорских островов *E. azorica* Hochst. Весьма вероятно, что к этой же секции должны быть отнесены североамериканские *E. campestris* Cham. et Schlecht. и *E. greggii* Engelm. ex Boiss.

Sect. 8. ***Peplus*** Lázaro, 1896, Compend. Fl. Esp. 2: 282. — *Typus*: *E. peplus* L.

= *Euphorbia* sect. *Cymatospermum* (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 743, 459. — *Tithymalus* sect. *Cymatospermum* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 151. — *Typus*: *E. falcata* L.

= *Tithymalus* sect. *Oppositifolium* (Boiss.) Prokh., 1933, l. c.: 122. — *Euphorbia* subsect. (§) *Oppisitifolia* Boiss., 1862, in DC., Prodr. 16, 2: 99. — *Lectotypus* (Wheeler, 1943): *E. pygmaea* Fisch. et C. A. Mey.

Однолетние растения. Стеблевые листья очередные, с ясно выраженным жилкованием (по крайней мере главной жилкой), в верхней части обычно цельнокрайные. Нектарники продолговатые, поперечно-эллиптические или полулунные, обычно с рожковидными придатками из ткани стенки циатия, реже без них. Поверхность плодов гладкая, иногда с крыльями. Семена матовые, обычно с беловатым налетом, сетчато-ямчатые, бороздчатые или бугорчатые.

Около 30 видов, распространенных преимущественно в Средиземноморской и Ирано-Туранской флористических областях; 2–3 аборигенных вида в Сев. Америке. Отдельные растения (*E. peplus* L., *E. falcata* L., *E. exigua* L.) довольно широко распространились за пределы первичного ареала как сорные.

Весьма вероятно, сборная группа, которая после проведения гено-систематических исследований может быть либо разделена на более естественные секции, либо ее отдельные подсекции могут быть присоединены к другим секциям подрода *Esula*.

Subsect. 8a. ***Exiguae*** Geltm., 2000, Новости сист. высш. раст. 32: 101. — *Typus*: *E. exigua* L.

Нектарники циатиев поперечно-эллиптические, с 2 длинными рожковидными придатками. Семена с придатком, четырехгранные или округло-четырегранные, поверхность их точечно-бугорчатая.

Subsect. 8b. ***Densiuscula*** Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 743, 475. — *Typus*: *E. densiuscula* M. Pop.

= *Euphorbia* subsect. *Arvales* Geltm., 2000, Новости сист. высш. раст. 32: 102. — *Typus*: *E. arvalis* Boiss. et Heldr.

Нектарники циатиев поперечно-эллиптические, с 2 коротким рожковидными придатками. Семена с придатком, четырехгранные или округло-четырёхгранные, поперечно или продольно морщинистые.

Subsect. 8c. *Taurinenses* Geltm., 2000, Новости сист. высш. раст. 32: 104. — *Typus*: *E. taurinensis* All.

Нектарники циатиев трапециевидные, с 2 длинными рожковидными придатками. Семена с придатком, округло-четырёхгранные, их поверхность сетчато-ямчатая.

Subsect. 8d. *Foveospermae* Hurusawa, 1940, Journ. Jap. Bot. 16, 6: 228, 342. — *Lectotypus* (Geltman, hic designatus): *E. peplus* L.
= *Euphorbia* subsect. *Oleraceae* Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 743, 459. — *Typus*: *E. peplus* L.

Нектарники циатиев полулунные или продолговатые, с 2 длинными рожковидными придатками. Семена с придатком, шестигранные, по граням широкобороздчатые или ямчатые.

Subsect. 8e. *Falcatae* Geltm., 2000, Новости сист. высш. раст. 32: 106. — *Typus*: *E. falcata* L.

Нектарники циатиев продолговатые или полулунные, с 2 короткими придатками или без придатков. Семена с придатком, сплюснутые-четырёхгранные, по граням поперечно-бороздчатые.

Subsect. 8f. *Oppositifoliae* Boiss., 1862, in DC., Prodr. 15, 2: 99. — *Lectotypus* (Wheeler, 1943): *E. pygmaea* Fisch. et C. A. Mey.

Нектарники циатиев полулунные или продолговатые, с 2 рожковидными придатками. Семена с придатком или без придатка, шестигранные, по граням узко бороздчатые и вместе с тем поперечно складчато-морщинистые.

Subsect. 8h. *Phymatospermae* Geltm., 2000, Новости сист. высш. раст. 32: 107. — *Typus*: *E. phymatosperma* Boiss. et Gail.

Нектарники циатиев поперечно-эллиптические или продолговато-линейные. Семена с придатком, неясно четырехгранные, по граням ямчатые или поперечно-бороздчатые.

Последняя подсекция представляет собой очень своеобразную группу, включающую 2–3 близких вида, которые могут рассматриваться и как один полиморфный *E. phymatosperma* Boiss. et Gail., имеющий дизъюнктивный ареал. Обычно сближается с секцией *Helioscopia* (Radcliffe-Smith, 1982), однако по признакам семян более близка к секции *Peplus* (Гельтман, 2000).

Sect. 9. **Balsamis** Webb et Berthelot, 1844, Hist. Nat. Iles Canar. 3, 2, 3: 253. — *Т y п у с*: *E. balsamifera* Ait.

= *Euphorbia* sect. *Pachycladae* (Boiss.) Tutin, 1968, Feddes Repert. 79, 1–2: 54. — *Euphorbia* subsect. (§). *Pachycladae* Boiss., 1862, in DC., Prodr. 15, 2: 107. — *Л е к т о т y п у с* (Wheeler, 1943): *E. dendroides* L.

Кустарники или небольшие деревца. Стеблевые листья очередные, с хорошо выраженной главной жилкой, развиваются только на годичных побегах. Нектарники от полулунных по почти округлых, по краю нередко неровные, с придатками или без них. Плоды на поверхности гладкие или морщинистые. Семена матовые, обычно с беловатым налетом, неясно четырехгранные, сплюснутые, гладкие.

15–20 видов, распространенных в Средиземноморье, но главным образом на островах Мадейра, Канарских, Ява, Фиджи, Норфолк, в Новой Зеландии.

Возможно, к этой секции необходимо относить только растения с Мадейры, Канарских островов и Средиземноморья.

Sect. 10. **Lathyris** Dumort., 1827, Fl. Belg.: 172. — *Т y п у с*: *E. lathyris* L.

= *Euphorbia* sect. *Epurga* (Prokh.) Prokh., 1949, во Фл. СССР 14: 479. — *Tithymalus* subgen. *Epurga* Prokh., 1933, Сист. обзор молоч. Ср. Азии: 56. — *Euphorbia* subsect. *Decussatae* Boiss., 1862, in DC., Prodr. 15, 2: 99. — *Т y п у с*: *E. lathyris* L.

Однолетние и двулетние растения. Стеблевые листья супротивные, иногда частично очередные, с хорошо выраженным жилкованием. Нектарники полулунные. Плоды крупные, до 15 мм в диам., с губчатым околлоплодником, на поверхности гладкие, при высыхании морщинистые, без выростов. Семена крупные, до 7–8 мм дл., вначале гладкие, при созревании затем обычно сетчатоморщинистые от беловатого налета.

К секции относится единственный вид *E. lathyris*, распространившийся в умеренной зоне Сев. полушария как культивируемое (масличное) растение, нередко дичающее. По-видимому, культура этого растения была более широко распространенной в Средние века, в настоящее время почти прекратилась. Родиной, по мнению Проханова (1949), является Китай, по другим данным — Вост. и Цент. Средиземноморье (Smith, Tutin, 1968).

Секцию *Dematra* (Raf.) Prokh., по-видимому, с единственным видом *E. petiolata* Soland. (= *E. lanata* Sieb. ex Spreng.) я отношу к под-

роду *Cystidospermum* (Prokh.) Prokh., хотя Проханов (1949, 1964) включал ее в подрод *Esula*. Принятая здесь точка зрения была предложена Т. Насимовой (1983), которая, правда, предпочитала для этой группы ранг рода. Показательно, что такой подход подтверждают и молекулярно-филогенетические данные (Steinmann, Porter, 2002), согласно которым *E. petiolata* и типовой вид отмеченного подрода *E. cheirolepis* Fisch. et C. A. Mey. ex Ledeb. на филогенетическом древе попали совсем в иную кладу, чем основная часть видов подрода *Esula*.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 04-04-48758).

Литература

- Байков К. С. Система секции *Holophyllum* рода *Euphorbia* // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2000. Т. 105. Вып. 5. С. 44–47.
- Гельтман Д. В. Род *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) во флоре Крыма, Кавказа и Малой Азии. I. Секция *Peplus* Lázaro // Новости систематики высших растений. СПб., 2000. Т. 32. С. 96–108.
- Гельтман Д. В. Ряды подсекции *Esula* Boiss. секции *Esula* Dumort. рода *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*) // Новости систематики высших растений. СПб., 2001а. Т. 33. С. 157–163.
- Гельтман Д. В. Об объеме секции *Esula* Dumort. рода *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*) и ее подсекциях // Новости систематики высших растений. СПб., 2001б. Т. 33. С. 151–157.
- Гельтман Д. В. Новая подсекция секции *Paralias* Dumort. рода *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*) // Новости систематики высших растений. СПб., 2003. Т. 35. С. 133–134.
- Гельтман Д. В. Обзор подсекции *Myrsiniteae* Boiss. секции *Paralias* Dumort. рода *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*) // Новости систематики высших растений. СПб., 2004. Т. 36. С. 159–169.
- Международный кодекс ботанической номенклатуры (Сент-Луисский кодекс), принятый Шестнадцатым Международным ботаническим конгрессом, Сент-Луис, Миссури, июль – август 1999 г. / Пер. с англ. Т. В. Егоровой. СПб., 2001. 210 с.
- Насимова Т. Сем. *Euphorbiaceae* — молочайные // Определитель растений Средней Азии. Ташкент, 1983. Т. 7. С. 47–79.
- Проханов Я. И. Систематический обзор молочаев Средней Азии. М.; Л., 1933. 241 с.
- Проханов Я. И. Род молочай — *Euphorbia* L. // Флора СССР. М.; Л., 1949. Т. 14. С. 304–495.

- Проханов Я. И. Конспект системы молочаев СССР. Добавления и изменения // Новости систематики высших растений. Л., 1964. С. 226–237.
- Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л., 1978. 248 с.
- Boissier E. *Euphorbiaceae* — *Euphorbieae* // Candolle A. P. de. Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis. Parisiis, 1862. Pars 15. Sect. 2. P. 3–188.
- Boissier E. Flora Orientalis. Genevae et Basileae, 1879. Vol. 4. 1276 p.
- Duby J. E. Botanicon Gallicum. Paris, 1828. 544 p.
- Dumortier B. C. J. Florula belgica, operis majoris prodromus. Tornaci Nerviorum, 1827. 179 p.
- Geltman D. V. A synopsis of the subsection *Patellares* Prokh. (section *Esula* Dumort.) of the genus *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) // Komarovia. 2002. Vol. 2. P. 19–27.
- Koch W. D. J. Synopsis florum Germanicae et Helveticae. Francofurti ad Moenum, 1837. 844 p.
- Ma J. S., Wu C. Y. A synopsis of Chinese *Euphorbia* L. s.l. (*Euphorbiaceae*) // Collect. Bot. 1992. Vol. 21. P. 97–120.
- Radcliffe-Smith A. *Euphorbia* L. / P. H. Davis (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh, 1982. Vol. 7. P. 571–630.
- Rechinger K. H., Schiman-Czeika H. *Euphorbiaceae* / K. H. Rechinger (ed.). Flora Iranica. Graz, 1964. N 6. 48 S. + 20 tab.
- [Radcliffe-]Smith A., Tutin T. G. *Euphorbia* L. // Flora Europaea. Cambridge, 1968. Vol. 2. P. 213–226.
- Steinmann V. W., Porter J. M. Phylogenetic relationships in *Euphorbieae* (*Euphorbiaceae*) based on ITS and *ndhF* sequence data // Ann. Missouri Bot. Garden. 2002. Vol. 89. N 4. P. 453–490.
- Wheeler L. C. The genera of living *Euphorbieae* // Amer. Midland Natur. 1943. Vol. 30. N 2. P. 456–503.

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
197376, С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2
E-mail: geltman@binran.ru