

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

диссертационного совета Д 501.001.46 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» по диссертации Д.В. Гельтмана «Подрод *Esula* рода *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*): система, филогения, географический анализ», представленной на соискание ученой степени доктора наук по специальности 03.02.01 – ботаника

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 27 мая 2016 г. № 7

Ходатайство о присуждении Гельтману Дмитрию Викторовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Подрод *Esula* рода *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*): система, филогения, географический анализ» по специальности 03.02.01 — ботаника принята к защите 12 февраля 2016 г., протокол № 2016-2-2-3 диссертационным советом Д 501.001.46 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (119991, ГСП-1, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический факультет МГУ), созданным в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ № 2059-2686 от 22.10.2009.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Род крапива (*Urtica* L.) в СССР» Гельтман Д.В. защитил в 1983 г. в специализированном совете Д 002.46.01 при Ботаническом институте им. В. Л. Комарова Академии наук СССР. Соискатель работает в должности заместителя директора по научной работе в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботаническом институте им. В. Л. Комарова Российской академии наук (БИН РАН).

Диссертация выполнена в отделе Гербарий высших растений БИН РАН без привлечения научного консультанта.

Официальные оппоненты:

1. Князев Михаил Сергеевич, гражданин РФ, доктор биологических наук, заведующий лабораторией ФГБУН Ботанический сад УрО РАН (г. Екатеринбург),

2. Серегин Алексей Петрович, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»,

3. Шмаков Александр Иванович, доктор биологических наук, профессор, директор УПБП «Южно-Сибирский ботанический сад» ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация — ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» в своем положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой ботаники, доктором биологических наук Анатолием Александровичем Паутовым и доцентом кафедры ботаники, кандидатом биологических наук Юрием Александровичем Иваненко и утвержденным проректором по научной работе С. П. Туником отмечает, что диссертация Д. В. Гельтмана представляет собой комплексное исследование подрода *Esula*, тема ее весьма современна, а материалы, без сомнения, будут востребованы. Достоверность результатов и выводов базируется на тщательном изучении фактического материала, в ходе которого использован широкий спектр методических подходов. Исследование имеет несомненное теоретическое и практическое значение. В нем представлены новая система подрода *Esula* рода *Euphorbia*, описаны новые для науки секции, проведен географический анализ, получена новая информация по морфологии пыльцевых зерен, а также тесты и др. Накопленные данные будут использованы при подготовке определителей растений, в учебном процессе, при создании лекарственных средств и др.

Соискатель имеет 287 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 69 работ из которых 22 статьи в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК и приравненных к ним.

Важнейшие работы по теме диссертации

Riina R., Peirson J. A., **Geltman D. V.**, Molero J., Frajman B., Pahlevani A., Barres L., Morawetz J. J., Salmaki Y., Zarre S., Kryukov A., Bruyns P. V., Berry P. E. A worldwide molecular phylogeny and classification of the leafy spurges, *Euphorbia* subgenus *Esula* (*Euphorbiaceae*) // *Taxon*. — 2013. — Vol. 62, № 2. — P. 316–342.

**Гельтман Д. В.** Молочаи (*Euphorbia* L., *Euphorbiaceae*) Восточной Европы и Кавказа в зеркале новой системы рода // *Turczaninowia*. — 2013. — Т. 16, № 2. — С. 30–40.

Крюков А. А., **Гельтман Д. В.**, Мачс Э. М., Родионов А. В. Филогения видов подрода *Esula* рода *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) по результатам сравнительного анализа последовательностей района ITS1-5.8S рДНК-ITS2 // *Бот. журн.* — 2010. — Т. 95, № 6. — С. 801–819.

**Geltman D. V.** Phytogeographical analysis of *Euphorbia* subgenus *Esula* (*Euphorbiaceae*) // *Polish Bot. J.* — 2015. — Vol. 60, № 2. — P. 147–161.

**Geltman D. V.** Revision of *Euphorbia* sect. *Chylogala* (*Euphorbiaceae*) // *Willdenowia*. — 2013. — Vol. 43, № 1. — P. 5–12.

**Geltman D. V.** Taxonomic notes on *Euphorbia esula* (*Euphorbiaceae*) with special reference to its occurrence in the east part of the Baltic region // *Ann. Bot. Fennici*. — 1998. — Vol. 35, № 2. — P. 113–117.

**Гельтман Д. В.** К систематике комплекса видов из родства *Euphorbia illirica* (*Euphorbiaceae*) // *Бот. журн.* — 2009. — Т. 94, № 7. — С. 921–937.

Pahlevani A., **Geltman D. V.**, Riina R. Taxonomic revision of *Euphorbia* subsect. *Myrsiniteae* in Iran // *Ann. Bot. Fennici*. — 2011. — Vol. 48, № 6. — P. 483–493.

Флора Восточной Европы. — СПб.: Мир и семья-95, 1996. — Т. 9 / Ю. Е. Алексеев, И. В. Васильев, И. Т. Васильченко, **Д. В. Гельтман** и др. — 456 с.

Конспект флоры Восточной Европы. — М.; СПб.: Т-во науч. изданий КМК, 2012. — Т. 1 / В. В. Бялт, И. В. Васильева, **Д. В. Гельтман** и др. — 630 р.

Конспект флоры Кавказа. — СПб.; М.: Т-во науч. изданий КМК, 2012. — Т. 3, ч. 2 / С. В. Бондаренко, В. В. Бялт, И. М. Васильева ..., **Д. В. Гельтман** и др. — 623 с.

На диссертацию и автореферат поступило 37 отзывов, из которых 36 отзывов положительные и 1 отрицательный. Все авторы положительных отзывов отмечают большое научное значение диссертации, выразившееся в

разработке новой системы подрода *Esula* рода *Euphorbia*, создании обзоров 4 секций этого подрода в полном объеме, регионального обзора для флоры Восточной Европы и Кавказа, проведении географического анализа, формулировке гипотез об основных событиях эволюции подрода. Все авторы положительных отзывов отмечают, что диссертация отвечает требованиям п. 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Гельтман Д.В., заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 — ботаника.

Замечания отсутствуют в 23 положительных отзывах, присланных:

Агафоновым Владимиром Александровичем, профессором ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж), доктором биологических наук, профессором;

Акопян Жанетой Андраниковной, ведущим научным сотрудником Института ботаники Национальной академии наук Республики Армения (г. Ереван), доктором биологических наук;

Барановой Ольгой Германовной, заведующим кафедрой ботаники и экологии растений Института естественных наук ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (г. Ижевск), доктором биологических наук, профессором, почетным работником высшего профессионального образования РФ;

Василевичем Владиславом Ивановичем, главным научным сотрудником лаборатории общей геоботаники ФГБУН Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург), доктором биологических наук, профессором, заслуженным деятелем науки РФ;

Васюковым Владимиром Михайловичем, научным сотрудником лаборатории фиторазнообразия ФГБУН Института экологии Волжского бассейна РАН (г. Тольятти), кандидатом биологических наук;

Виноградовой Киной Леонидовной, главным научным сотрудником лаборатории альгологии ФГБУН Ботанического института им. В. Л. Комарова Российской академии наук (г. Санкт-Петербург), доктором биологических наук, профессором;

Габриэлян Элеонорой Цолаковной, главным специалистом Института ботаники Национальной академии наук Республики Армения (г. Ереван),

доктором биологических наук, профессором, президентом Армянского ботанического общества;

Гуреевой Ириной Ивановной, профессором кафедры ботаники, заведующим Гербарием им. П.Н. Крылова ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (г. Томск), доктором биологических наук, профессором, заслуженным работником высшей школы РФ;

Даниликом Иваном Николаевичем, ведущим научным сотрудником отдела охраны природных экосистем Института экологии Карпат Национальной академии наук Украины (г. Львов), доктором биологических наук;

Еной Андреем Васильевичем, заведующим кафедрой фитобиологии Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского (г. Симферополь), доктором биологических наук, профессором;

Лазьковым Георгием Анатольевичем, заведующим лабораторией флоры Биолого-почвенного института Национальной академии наук Киргизской Республики (г. Бишкек), доктором биологических наук;

Никифоровой Ольгой Дмитриевной, ведущим научным сотрудником лаборатории систематики высших сосудистых растений и флорогенетики ФГБУН Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск), доктором биологических наук;

Овчинниковой Светланой Васильевной, ведущим научным сотрудником лаборатории систематики высших сосудистых растений и флорогенетики ФГБУН Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск), доктором биологических наук;

Оганесян Маринэ Эдгаровной, заведующим отделом систематики и географии высших растений Института ботаники Национальной академии наук Республики Армения (г. Ереван), доктором биологических наук;

Олоновой Мариной Владимировной, профессором кафедры экологического менеджмента Биологического института ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (г. Томск), доктором биологических наук;

Охапкиным Александром Геннадиевичем, заведующим кафедрой ботаники и зоологии ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (г. Нижний Новгород), доктором биологических наук, профессором и Чкаловым Андреем Вячеславовичем, доцентом этой же кафедры, кандидатом биологических наук;

Парфеновым Виктором Ивановичем, заведующим лабораторией флоры и систематики растений ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск), доктором биологических наук, профессором, академиком Национальной академии наук Беларуси и Дубовиком Дмитрием Васильевичем, ведущим научным сотрудником этой же лаборатории, кандидатом биологических наук;

Пробатовой Ниной Сергеевной, главным научным сотрудником лаборатории высших растений ФГБУН Биолого-почвенного института Дальневосточного отделения РАН (г. Владивосток), доктором биологических наук;

Розенбергом Геннадием Самуиловичем, директором Института экологии Волжского бассейна РАН (г. Тольятти), доктором биологических наук, профессором, членом-корреспондентом РАН, заслуженным деятелем науки Российской Федерации, Саксоновым Сергеем Владимировичем, заместителем директора по научной работе этого же института, доктором биологических наук, профессором, заслуженным деятелем науки Российской Федерации, Сенатором Степаном Александровичем, старшим научным сотрудником лаборатории проблем фиторазнообразия этого же института, кандидатом биологических наук;

Сауткиной Тамарой Александровной, доцентом кафедры ботаники биологического факультета Белорусского государственного университета (г. Минск), кандидатом биологических наук;

Силаевой Татьяной Борисовной, профессором кафедры ботаники, физиологии и экологии растений ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» (г. Саранск), доктором биологических наук, профессором;

Тупицыной Натальей Николаевной, профессором кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический

университет им. В. П. Астафьева» (г. Красноярск), доктором биологических наук;

Шустовым Михаилом Викторовичем, заведующим отделом флоры ФГБУН Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (г. Москва), доктором биологических наук, профессором.

Замечания и рекомендации имеются в 13 положительных отзывах, присланных:

Аверьяновым Леонидом Владимировичем, доктором биологических наук, вице-президентом, и.о. президента Русского ботанического общества (г. Санкт-Петербург). Замечание: «Автором оригинальным образом интерпретированы молекулярные данные, которые в целом подтверждают созданную им систему, обнаруживая, правда, некоторые явные противоречия, что, впрочем, совсем нередко преподносит молекулярная кладистика».

Вишняковой Маргаритой Афанасьевной, руководителем отдела генетического разнообразия зернобобовых культур ФГНБУ ФИЦ Всероссийского научно-исследовательского института генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова (г. Санкт-Петербург), доктором биологических наук, профессором. Рекомендация: «Крайне интересным было бы подробнее познакомиться с обсуждением таксономической интерпретации комплексов близких эколого-географических рас. Внутривидовая дифференциация по морфологическим, физиологическим, адаптационным признакам очевидна, но очевидность сходства различий должна иметь таксономическую определенность и суждения автора на эту тему, судя по краткому изложению в формате автореферата, любопытны».

Корженевским Владиславом Вячеславовичем, заведующим лабораторией флоры и растительности ФБГУН «Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН» (г. Ялта), доктором биологических наук, профессором и Рыфф Любовью Эдуардовной, старшим научным сотрудником этой же лаборатории, кандидатом биологических наук. Замечание: «К сожалению, в тексте автореферата обнаружен небольшой недочет: в главе 6 на стр. 27 в составе секции *Myrsiniteae* (Boiss.) Lojac. пропущен вид 3. *E. rigida* M. Bieb., а в секции *Patellares* (Prokh.) Frajman — вид 2 *E. oblongifolia* (K. Koch) K. Koch, тогда как в тексте

диссертации и в Главе 7 на стр. 28–29 автореферата эти виды в составе секций приводятся».

Кузнецовым Олегом Леонидовичем, заведующим лабораторией болотных экосистем ФГБУН Института биологии Карельского научного центра РАН (г. Петрозаводск), доктором биологических наук. Замечание: «на с. 30 автореферата приводится, что выделено 29 географических элементов, но непонятно, это авторские элементы или они выделены другими исследователями».

Мосякиным Сергеем Леонидовичем, директором Института ботаники им. Н.Г. Холодного Национальной академии наук Украины, президентом Украинского ботанического общества (г. Киев), доктором биологических наук, профессором, членом-корреспондентом НАН Украины. Замечания и пожелания: (1) «Замечу в качестве пожелания, что в автореферате можно было бы упомянуть хотя бы несколько основных гербарных коллекций (а не только LE), материалы которых были использованы наиболее полной». (2) «Отдельно проведен анализ ирано-туранского и средиземноморского географических элементов (как наиболее богатых видами географических элементов древнесредиземноморской группы. С моей точки зрения, здесь уровень детализации иногда даже излишний, о чем может свидетельствовать неравномерность распределения видов по выделенным группам. Кроме того, «географические элементы» и «группы географических элементов» в этих анализах более «дробного» географического уровня не соответствуют тем же терминам в общем географическом анализе подрода, что может вызвать некоторую путаницу. Не отрицая того факта, что стандартных методов географического анализа и стандартного набора геоэлементов просто не существует, хотелось бы все же, чтобы при «дробном» анализе использовались иные наименования выделенных групп, чем при «полном» анализе». (3) В 9 главе (в ее кратком изложении в автореферате) отнюдь не лишним было бы привести, в дополнение к ссылкам на классические (и, к сожалению, иногда уже в их отдельных аспектах устаревшие) работы А.Л. Тахтаджяна, Е.М. Лавренко, А.Н. Криштофовича и М.Г. Попова, также и ссылки на более «свежие» обобщающие работы по палеогеографии... Тем более, что за последние десятилетия многие палеобиологические представления и парадигмы претерпели значительные изменения... Впрочем,

в самой диссертации эта информация представлена гораздо детальнее, и имеются ссылки на соответствующие более современные работы».

Мартыненко Василием Борисовичем, врио директора ФГБУН Уфимский институт биологии РАН (г. Уфа), доктором биологических наук, Мулдашевым Альбертом Акрамовичем, старшим научным сотрудником этого же института, кандидатом биологических наук. Замечание: «следует отметить, что в свете усиления внимания к проблемам сохранения биоразнообразия, автору было бы не лишним дать в диссертации хотя бы общую природоохранную оценку отдельных видов как минимум для Восточной Европы, как максимум для всех видов подрода».

Нахуцришвили Георгием Шалвовичем, и.о. заведующего отделом систематики и географии растений Института ботаники Университета Ильи (г. Тбилиси), доктором биологических наук, Сихарулидзе Шалвой Акакиевичем, директором этого же института. Вопрос к диссертанту: в фитосоциологических описаниях растительности высокогорий Кавказа представители рода *Euphorbia* и, в частности, подрода *Esula*, встречаются крайне редко и малочисленными популяциями. Не объясняется ли это их «ценофобией»?

Оганезовой Гоар Грантовной, главным научным сотрудником Института ботаники Национальной академии наук Республики Армения (г. Ереван), доктором биологических наук, профессором. Замечания: (1) «Дробный географический анализ ирано-туранских видов, по мнению автора, актуален для этой работы. Возможно, но ее результат настолько логичен, учитывая историю расширения ареалов для таксонов, имеющих связь с африканскими очагами и образующими очаги многообразия в Средиземноморье, что его можно было бы прогнозировать заранее». (2) «Последняя 9 глава посвящена основным чертам эволюции рода, в которой есть некоторое противоречие. Последний ее абзац в автореферате, очевидно, относится к эволюции подрода, но на него не указано. Создается впечатление, что этот абзац относится в роду в целом, что выделение основных направлений эволюционного развития рода происходило преимущественно на территории Евразии, в основном Древнего Средиземья (стр. 36). Это противоречит ранее приведенным рассуждениям о вероятном тропическом происхождении рода. В выводах это противоречие снимается».

Смекаловой Тамарой Николаевной, заведующим отделом агроботаники и сохранения *in situ* генресурсов растений ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» (г. Санкт-Петербург), кандидатом биологических наук. Замечание: "к сожалению, из текста автореферата не ясны: природа сферокристаллов, их состав, механизм образования и характер. В автореферате не указано также, были ли проведены анатомические исследования семенной кожуры или других органов при построении системы подрода, и не приведены сведения, использовались ли анатомические признаки другими авторами для целей систематики исследованных видов".

Тожибаевым Комилом Шаробдитдиновичем, директором Института генофонда растительного и животного мира Академии наук Республики Узбекистан (г. Ташкент), доктором биологических наук и заведующим лабораторией флоры Узбекистана и их природных ресурсов Хасановым Фуркатом Орунбаевичем, доктором биологических наук. Замечание: «..к сожалению, в автореферате отсутствует более подробная информация — соображения автора относительно времени возникновения и эволюции секций подрода с наиболее крупными по численности видов. Кроме того, название группы географических элементов «Горнотуркестанская» целесообразно применить как «Горносреднеазиатская» согласно Р.В. Камелину (1973, 1976, 1990 и др.). Горнотуркестанско-туранского географического элемента больше соответствует объему «Среднеазиатского» (Красовская, Левичев, 1986 и др.). По всей видимости, из-за ограниченного объема реферата не приведены данные по типификации молочаев, ранее опубликованные автором в печати».

Туниевым Борисом Сакоевичем, заместителем директора по научно-исследовательской работе ФГБУ «Сочинский национальный парк» (г. Сочи), доктором биологических наук. «В числе замечаний к автореферату укажем сомнительное высказывание об интрогрессивной гибридизации *E. lathyris* с представителями секции *Pithyusa* (на основе сближения по ITS-маркерам), поскольку известно, что поглощающее скрещивание, как правило, приводит к нивелированию одной из родительских форм. По-видимому, корректнее говорить об имевшей место отдаленной гибридизации. Также достаточно трудно представить столь протяженное пространство Древнего Средиземья

(по Попову), как «центр» видообразования. Все-таки понятие «центра» предполагает более локализованную территорию, нежели обширные пространства берегов Тетиса. В автореферате встречаются редкие неисправленные опечатки и описки (с. 25, 28).

Файвушем Георгием Марковичем, заведующим отделом геоботаники и экологической физиологии Института ботаники Национальной академии наук Республики Армения (г. Ереван), доктором биологических наук;

Федорончуком Николаем Михайловичем, ведущим научным сотрудником отдела систематики и флористики сосудистых растений Института ботаники им. Н. Г. Холодного Национальной академии наук Украины (г. Киев), доктором биологических наук;

Отрицательный отзыв поступил от Байкова Константина Станиславовича, главного научного сотрудника лаборатории систематики и флорогенетики ФГБУН Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск), доктора биологических наук, профессора:

«Подрод *Esula* — крупнейший в составе рода Молочай (*Euphorbia* L.). Систематике и географии молочаев посвящено несколько тысяч научных публикаций, среди которых почти нет крупных обобщений для рода в целом и его основных подродов и секций. Исключение составляют лишь две: весьма устаревшая (в отношении видового состава, но не предложенного набора основных диагностических признаков!) обработка рода в мировом масштабе, выполненная Эдмоном Буассье (Boissier, 1862) и ревизия трибы *Euphorbieae* в виде мирового масштаба в форме ревизованного списка таксонов, снабженного подробным указанием их географического распространения, выполненная Робом Оудейянсом (Oudejans, 1990). Синтез прежде всего этих двух источников следует рассматривать как фундаментальную основу для построения новой системы рода *Euphorbia*.

Диссертант выбрал иной путь и сфокусировал свое внимание на результатах исследования молекулярно-генетических данных, считая необходимым отразить их в системе подрода *Esula*. Это, согласно результатам исследования, завело его в смысловой тупик, поскольку главные опорные точки таксономического пространства молочаев сместились настолько, что утратили свое опорное значение.

Не перечисляя некоторых частных достижений, которые также представлены в данной диссертации (в основном это результаты работы соавторов), обозначу основные, на мой взгляд существенные, негативные моменты и замечания по диссертации Д. В. Гельтмана.

**Отсутствует предмет защиты.** Система подрода *Esula* существует более 150 лет — она приведена в монографической обработке рода Молочай в мировом масштабе. Её разработал Пьер Эдмон Буассье — выдающийся систематик 19 века, на основе достижений Турнефора, Линнея, Неккера, Ропера, Рафинеску (названы наиболее значимые исследователи). Крупнейшая в системе Буассье секция *Tithymalus* как раз охватывает подрод Эзуля в понимании диссертанта. **Простые манипуляции с рангами надвидовых групп не могут считаться предметом защиты.** Достаточно исключить в таблице 3.2 на странице 43 диссертации вторую колонку с подсекциями и расположить в едином порядке секции, чтобы убедиться, насколько мало новизны в новом варианте системы подрода *Esula*. **Только детальный анализ всей системы наработанных и новых (добытых диссертантом!) диагностических признаков** — от малых надвидовых групп (рядов и циклов) до подсекций, секций и уровня подрода — мог и должен был стать предметом данного исследования и защиты диссертации. Только на таком современном фундаменте возможно обоснование монофилетичности самого подрода как единого «уникального куста филогенетических ветвей», объединяющего всех потомков общего предка. **Ничего этого нет в работе,** поэтому уже здесь можно было остановиться и вынести отрицательный вердикт.

Что же предлагается взамен? Взамен оригинальной новой системы подрода предлагается **молекулярно-косметический ремонт** весьма устаревшей и внутренне эклектичной (поскольку она собрана по фрагментам из нескольких других) системы молочаев Я.И. Проханова, дополненный частными таксономическими решениями диссертанта на уровне отдельных видов, для которых нет ни ключей, ни авторских описаний, что исключает саму возможность содержательной оценки этих таксономических решений. Все итоговые умозаключения диссертанта носят предварительный характер и потому провизорны дюзаже по мнению самого диссертанта. Где же тогда основной результат?

Он все же имеется, и весьма интересный. Автор распределил виды по **фитохориям**. Двадцать пять лет назад (срок достаточный для того, чтобы забыть) была опубликована мировая сводка R. Oudejans (1990), в которой **детальным способом, используя оригинальную цифровую кодировку регионов, дано распространение всех видов рода *Euphorbia***. Я лично участвовал в сборе информации для этой монографии и знаю, насколько тщательно она была проработана. После её опубликования я имел возможность ознакомиться с ней по экземпляру из личной библиотеки Д. В. Гельтмана. Для придания сведениям по распространению молочаев оригинальности и новизны, диссертант распределил их не по регионам Oudejans'a, а по фитохориям АЛ, Тахтаджяна. Насколько удачно? На мой взгляд, неудачно, поскольку фитохории Тахтаджяна выделены по наличию эндемичных семейств и родов — но это другой масштаб, поскольку такой подход был предложен для уточнения границ флористических царств и областей.

Эндемизм в подроде *Esula* - самостоятельная важная тема для понимания систематики и генезиса рода, но **анализ эндемизма в диссертации отсутствует**. Сведения из монографии Oudejans, поскольку это важнейшая современная сводка по географии молочаев, диссертант обязательно должен был применить в своем географическом анализе молочаев из подрода *Esula*, **НО: она вообще не цитируется в диссертации (!)**. Отсутствует она и в списке использованной литературы.

**Неужели плагиат? По всем имеющимся признакам.** Однако, установить это простым сличением текстов сложно, поскольку Oudejans указал районы распространения молочаев **в цифровой кодовой форме**, с их расшифровкой в начале книги. В любом случае сама информация, которую диссертант многократно использовал в своей работе, **защищена копирайтом R. C.H.M. Oudejans 1990 (!)**, и поэтому Д.В. Гельтману следовало правильно процитировать эту публикацию, а не заимствовать из нее данные и не включать в свои личные достижения.

Трудами выдающихся специалистов 18-19 веков по молочаям установлено, что секция *Tithymalus* - крупнейшая в роде *Euphorbia* (именно она соответствует подроде *Esula*, поскольку Буассье не использовал ранг подрода), характеризуется отсутствием признаков, характерных для других

секций (*Anisophyllum* и др.). Согласно современным представлениям, подрод *Esula* рассматривать как базальную группу рода, по многим признакам парафилетичную группу. Решение вопроса о монофилетичности данного подрода должно было, на мой взгляд, стать главной задачей диссертанта, на основе **сравнительно-морфологического анализа основных линий развития подрода — секций — и их эколого-географической трактовки**, а не формальный молекулярно-косметический ремонт нестыковок в системе подрода, возникших при анализе молекулярных данных.

Разработка концепций эзуловых и галароевых титималюсов - узловой вопрос в систематике титималюсов. Его невозможно решить без **тотального, сквозного анализа системы морфологических признаков нектарников циатия, плодов и семян в пределах всей совокупности видов**. Именно по строению нектарников циатия и признакам плода прошло разграничение полиморфных многовидовых подсекций *Esulae* и *Galarrhoeus*. Следовательно, анализ диагностических признаков нектарников на новом материале, определение их скореллированности в разных частях ареала подрода могли бы существенно помочь в ревизии системы подрода *Esula*. Но этого не сделано. Как не проведена диссертантом экспертная оценка системы диагностических признаков плодов и семян, которая у молочаев подчинена признакам нектарников. Как результат, система молочаев, предложенная диссертантом, не имеет сбалансированного морфологического фундамента и заметно проигрывает в диагностической ценности другим принятым системам молочаев.

Всё остальное в диссертации — авторская интерпретация результатов труда международной группы ученых, которые изучали отдельные виды молочаев.

Обращает на себя внимание низкий профессиональный уровень диссертанта как морфолога растений. Так, термины обертка и оберточка применяются диссертантом не по назначению, поскольку листочки обертки у молочая сросшиеся, они формируют обертку циатия («бокальчик» Проханова), поэтому данный термин неприменим в отношении брактей соцветия.

Невнимание диссертанта к системе диагностических морфологических признаков подрода *Esula* наглядно демонстрирует составленный им ключ для

определения секций. Тезы и антитезы не удовлетворяют требованию альтернативности, диагностические признаки высокого таксономического значения у диссертанта подчинены признакам низкого уровня. Секции, традиционно расположенные в определительных ключах единым блоком, будучи объединенные уникальным устойчивым комплексом диагностических признаков, без каких-либо оснований разбиты на части и разнесены по разным частям ключа так, что даже специалисту стоит большого труда собрать их воедино.

Отсутствие строгости в дефинитивной части таксонов привело к отсутствию стройности и последовательности в рассуждениях диссертанта. Устойчивые и хорошо сопоставимые, морфологически определенные секции и подсекции в системах Рёпера, Коха, Ледебура и Буассье, диссертант заменяет таксонами, не имеющими морфолого-географических барьеров.

Принятие топологии кладограммы в качестве решающего правила для создания новой системы молочаев противоречит здравому смыслу систематика-эволюциониста и легко превращается в бритву Оккама, которой отсекается, точнее рассекается естественный признак К. Линнея - важнейшая основа его Естественного Метода, или Естественной Системы (*Systema Naturae*). А ведь, согласно Линнею, **не признаки определяют род, но род — признаки** (Linnaeus, 1749; Линней, 1987). В результате таких действий диссертанта Естественный признак как **уникальный комплекс всех свойств рода полностью деформирован и разрушен принятием молекулярно-генетической парсимонии как решающего правила ревизии системы подрода *Esula***.

Галароевый концепт, восходящий к Турнефору и Неккеру, вовсе потерян, будучи распределенным по альтернативным, плохо оформленным ячейкам социальной памяти. Слабая аргументация и непролуманность таксономических решений диссертанта привели к тому, что с таким трудом созданная несколькими поколениями специалистов **система молочаев попросту рухнула**, ее отдельные фрагменты потеряли содержательный смысл и перепутаны посредством молекулярных манипуляций.

Желание «оставить оригинальный след» проявилось и в том, что многие положения, высказанные и опубликованные другими авторами, диссертантом либо позаимствованы, либо проигнорированы.

Лектотипификация *E. pilosa* выполнена в нарушение статей Международного кодекса ботанической номенклатуры и вопреки здравому смыслу. Имеется гербарный образец с почерком самого Линнея — это для диссертанта не аргумент. По мнению диссертанта, можно решить вопрос несоответствия несоответствия диагноза вида и первого синонима так: взять рисунок у Гмелина, да еще и не тот, который соответствовал бы диагнозу вида, в качестве лектотипа. Можно предположить, что у диссертанта проблемы с латынью, или ему попросту некогда во всем этом разбираться. А специально посвященная этим вопросам статья К. С. Байкова, опубликованная в журнале *Turczaninowia*, для кого была написана? В диссертации Д. В. Гельтмана она также не цитируется. Складывается впечатление, что диссертант вообще её не читал, как и мою монографию «Молочай Северной Азии» (2007), где эти вопросы детально разобраны во всех возможных вариантах. Только нежеланием принять иную, при этом аргументированную точку зрения можно объяснить такую практику действий диссертанта. А ведь именно по фактическим основаниям нужно рассматривать каждый таксономический эпизод, и, если диссертант не согласен, то он должен обосновать каждое свое решение новыми фактами и аргументами.

Несоблюдение правил, общепринятых в научно-исследовательской работе, выразившееся в нарушении норм международного авторского права, игнорировании точек зрения других специалистов, научных публикаций по теме исследования, отсутствии убедительных фактов при принятии таксономических решений привело соискателя к результату, в котором с профессиональной точки зрения существенно больше недостатков, нежели достоинств, что суммирующим итогом **НЕ ОСТАВЛЯЕТ оснований для положительной оценки** выполненного исследования как соответствующего требованиям, предъявляемым ВАК России к докторским диссертациям».

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что М.С. Князев является одним из ведущих специалистов по флоре Восточной Европе, разнообразию которой посвящена значительная часть диссертации; А. П. Серегин имеет большой опыт таксономических исследований с применением молекулярно-филогенетических методов; А. И. Шмаков является специалистом по флоре Алтайской горной страны, на территории которой

велико разнообразие видов подрода *Esula* рода *Euphorbia*. Ведущая организация — Санкт-Петербургский государственный университет — известна многолетними результативными исследованиями в области морфологии и систематики сосудистых растений.

Диссертационный совет отмечает, что в результате выполненных соискателем исследований:

*разработана* новая система подрода *Esula* рода *Euphorbia* — крупнейшего рода цветковых растений, — в основе которой лежит использование молекулярно-филогенетических данных и построенных на их основании филогенетических деревьев, при этом 2 секции описаны как новые для науки; также выяснено, что лишь часть внутриродовых таксонов (секций и подсекций) соответствуют по объему и отличительным признакам таксонам, принимаемым на основании морфолого-географического подхода;

*предложены* оригинальные таксономические решения для комплексов близких эколого-географических рас, монографические обзоры секций *Helioscopia*, *Myrsiniteae*, *Chylogala*, *Patellares*, региональный обзор подрода *Esula* для Восточной Европы и Кавказа, при этом описаны 3 вида, новых для науки, предложены 2 новых названия в ранге вида, избраны лекто-, нео и эпителипы для 108 названий;

*доказана* неоднократность происхождения в подрode травянистых монокарпиков (однолетников) и древесных растений, а также ведущая роль Древнесредиземноморского флористического царства и особенно Ирано-Туранской и Средиземноморской флористических областей в формировании современного разнообразия подрода *Esula* рода *Euphorbia*;

*введена* система географических элементов, на основе которой проведен географический анализ видов подрода *Esula* в полном объеме.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

*доказано* наличие в подрode двух важнейших направлений филогенетического развития, каждому из которых соответствует ряд секций;

*применительно к результатам диссертации результативно использован* молекулярно-филогенетический подход в сочетании с классическим морфолого-географическим методом;

*изложены* гипотезы об основных этапах эволюционного развития подрода *Esula* рода *Euphorbia*, а также о роли дальнего переноса диаспор в распространении видов;

*раскрыт* ряд несоответствий системы, построенной на основании молекулярно-филогенетического подхода, с системой, основанной главным образом на морфологических признаках; при этом показана невозможность выделения секций по признакам жизненных форм, а также несогласованность признаков пыльцевых зерен с предложенной системой рода;

*изучены* признаки жизненных форм, строения пыльцевых зерен и семян, а также их распределение по филогенетическим деревьям.

*Значение полученных результатов для практики* подтверждается тем, что они могут быть использованы (и частично уже используются) при подготовке определителей растений различных территорий, в образовательном процессе, при создании лекарственных средств, в основе которых лежит применение биологически активных веществ видов рода *Euphorbia*, а также при разработке мероприятий по охране его отдельных видов.

*Оценка достоверности результатов исследования* выявила, что результаты получены на основе широкой выборки материала, представляющего все основные таксономические группы подрода *Esula*, виды с различными типами географического распространения, принадлежащие к разным жизненным формам. В основе работы лежат использование обширного коллекционного материала и наблюдения за растениями в различных районах мира. Идея построения системы подрода *Esula* рода *Euphorbia* базируется на молекулярно-филогенетическом подходе, широко принятом в современной систематике растений. Установлено принципиальное совпадение полученных результатов автора с данными, полученными другими исследовательскими группами

*Личный вклад автора* определяется его участием в проведении наблюдений и экспериментов на всех стадиях исследования. В течение 30 лет он занимался изучением систематики и географии рода *Euphorbia* L., в

первую очередь для территории Восточной Европы и Кавказа, а со временем территориальный охват исследования был расширен. Диссертант лично получил основную часть первичных материалов о распространении и особенностях изучаемых видов, провел географический анализ, он является единственным автором 53 публикаций по теме диссертации из 69. Часть материалов, вошедших в диссертацию, получена в ходе сотрудничества с другими учеными, занимавшимися сходными проблемами или в соавторстве с ними: в них диссертанту принадлежит ведущая роль в постановке задач, формулировке научных проблем и рабочих гипотез, а также в интерпретации полученных результатов.

На заседании 27 мая 2016 г. диссертационный совет принял решение ходатайствовать перед Министерством образования и науки РФ о присуждении Гельтману Дмитрию Викторовичу ученой степени доктора биологических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, в том числе 5 докторов по специальности 03.02.01 — ботаника, участвовавших в заседании, из 24, входящих в состав совета, проголосовали: за — 19, против — нет, недействительных бюллетеней — нет.

И.о. председателя  
диссертационного совета

Дьяков Юрий Таричанович

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Щербаков Андрей Викторович

Секретарь Ученого совета  
Биологического факультета МГУ

Петрова Елена Вячеславовна

Декан Биологического факультета  
академик РАН



Кирпичников Михаил Петрович