

Научная статья

УДК 582.47+582.49:57.061

DOI: 10.32516/2303-9922.2026.59.3

Типовые образцы таксонов семейства гнетовых (*Gnetaceae*), хранящиеся в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE)

Лариса Владимировна Орлова¹, Вячеслав Вячеславович Бялт²

^{1,2} Ботанический институт им. В. Л. Комарова Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

¹ orlarix@mail.ru, LOrlova@binran.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5046-0422>

² byalt66@mail.ru, VByalt@binran.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2529-4389>

Аннотация. Статья содержит данные о типовом материале 18 таксонов (15 видов, 3 разновидности) рода *Gnetum* L. (*Gnetaceae*, *Gymnospermae*), хранящемся в разных секторах Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Приведены краткая характеристика семейства Гнетовые и полный список принятых в настоящее время видов и разновидностей, сведения о типах принятых названий и названий, сведенных в синонимы в различных флорах мира и на сайте POWO. Кроме того, в статье приведены данные о типовых образцах для целого ряда названий разновидностей, не упоминающихся в указанных флорах, но описанных с территории тропиков Старого и Нового Света.

Ключевые слова: систематика и номенклатура растений, типификация, типовые образцы, *Gymnospermae*, *Gnetaceae*, *Gnetum*, БИН РАН (LE).

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания «История, сохранение, изучение, пополнение гербарных фондов Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН» (Министерство образования и науки Российской Федерации, № 075-15-2021-1056). Авторы приносят искреннюю благодарность кураторам типовых коллекций в БИН РАН — Владимиру Ивановичу Дорофееву (Общий сектор LE), Алисе Евгеньевне Грабовской (Сектор Восточной и Центральной Азии LE).

Для цитирования: Орлова Л. В., Бялт В. В. Типовые образцы таксонов семейства гнетовых (*Gnetaceae*), хранящиеся в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2026. № 3 (59). С. 33—58. URL: https://vestospu.ru/archive/2026/articles/59/3_59_2026.pdf. DOI: 10.32516/2303-9922.2026.59.3.

Original article

Type Specimens of Taxa of the Family *Gnetaceae* in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (LE)

Larisa V. Orlova¹, Vyacheslav V. Byalt²

^{1,2} Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

¹ orlarix@mail.ru, LOrlova@binran.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5046-0422>

² byalt66@mail.ru, VByalt@binran.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2529-4389>

Abstract. This article contains data on the type material of 18 taxa (15 species, 3 varieties) of the genus *Gnetum* L. (*Gnetaceae*, *Gymnospermae*), housed in various sections of the Herbarium of the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (LE). It provides a brief description of the *Gnetaceae* family and a complete list of currently recognized species and varieties, along with information on the types of accepted names and names synonymized in various floras worldwide and on the POWO website. Furthermore, the article provides data on type specimens for a number of variety names not mentioned in the aforementioned floras but described previously from the tropics of the Old and New Worlds.

© Орлова Л. В., Бялт В. В., 2026

Keywords: plant taxonomy and nomenclature, typification, type specimens, Gymnospermae, Gnetaceae, Gnetum, BIN RAS (LE).

Acknowledgments. The work was completed as part of the state assignment “History, preservation, study, and replenishment of the herbarium collections of the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences” (Ministry of Education and Science of the Russian Federation, No. 075-15-2021-1056). The authors express their sincere gratitude to the curators of the type collections at the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences: Vladimir Ivanovich Dorofeyev (General Sector, LE) and Alisa Evgenyevna Grabovskaya (East and Central Asia Sector, LE).

For citation: Orlova L. V., Byalt V. V. Type Specimens of Taxa of the Family Gnetaceae in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (LE). *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2026, no. 3 (59), pp. 33—58. DOI: <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2026.59.3>.

Введение

Семейство Гнетовые (Gnetaceae) относится к порядку Gnetales и представляет собой уникальную, эволюционно изолированную группу голосеменных растений, включающую 1—3 рода и до 40—50 видов (Strasburger, 1879 [45]; Lotsy, 1899 [29]; Arber, Parkin, 1908 [4]; Markgraf, 1930; 1951; 1965 [31; 32; 33; 34]; Maheshwari, Vasil, 1961 [30]; Martens, 1971 [35]; Cheng, 1978 [10]; Kubitzki, 1990 [27]; Price, 1996 [40]; Fu et al., 1999 [21; 22]; Won, Renner, 2006 [57]; Stevens, 2010 [44]; WCSP, 2014 [54]; Biye et al., 2014 [6]; Hou et al., 2015 [23]; Ickert-Bond, Renner, 2015 [25]; Shamsudin, 2025 [43] и др.), которые обитают в тропических и субтропических низменных дождевых лесах Западной Африки, Южной Америки и Юго-Восточной Азии. Последний регион, вместе с Малайским архипелагом, считается центром его разнообразия [24]. В последнее время были описаны новые таксоны, и во Всемирном списке избранных семейств растений WCSP (2014) признан 41 вид [54], а в POWO (2026) приводится 44 принятых вида и 15 разновидностей.

Обычно в составе рода *Gnetum* L. выделяют две секции: *Gnetum* (*Gnemonomorphi* Markgr.) (около 18 видов) и *Scandentia* Griff. (*Cylindrostachys* Markgr.) (22 вида). Первая секция включает три подсекции: *Gnetum* (*Eugnemones* Markgr.) — *G. gnemon* и другие индомалезийские древесные виды, *Micrognemones* Markgr. — 2 вида африканских лиан, и *Araeognemones* Markgr. — 9 видов неотропических лиан; вторая — две подсекции: *Stipitati* Markgr. и *Sessiles* Markgr., объединяющая около 19 видов азиатских и индомалезийских лиан [24; 33; 46].

Представители рода *Gnetum* — двудомные вечнозеленые деревянистые лианы, реже кустарники или деревья. Африканские виды — преимущественно деревья, американские и азиатские таксоны — в основном древесные лианы, за исключением *G. gnemon*, высокого дерева, которое может достигать 20 м в высоту.

Одной из наиболее характерных особенностей представителей рода *Gnetum* являются многолакунарные узлы, уникальная характеристика среди голосеменных, отражающая высокую степень специализации в анатомии узлов [43]. Листья крупные, простые, супротивные, кожистые, короткочерешковые, без прилистников, с цельным краем; имеют уникальное для голосеменных сетчатое (перистонервное) жилкование и, в целом, похожи на листья многих тропических двудольных. Репродуктивные органы также довольно необычны, представлены собраниями микро- и макростробилов (рис. 1), которые часто напоминают репродуктивные органы покрытосеменных, поэтому гнетовые часто рассматривают как группу, занимающую промежуточное филогенетическое положение между голосеменными и покрытосеменными.

Стробилы располагаются на сложных дихазидальных (колосовидных) собраниях [18; 27; 28; 33; 38; 39; 47; 49]. Каждое колосовидное собрание имеет пару проксимальных кроющих (прицветных) чешуй и дистально ориентированные воротничкообразные вы-

росты, называемые воротничками [45], которые могут быть воронкообразными или плоскими и открытыми [21; 32; 33; 34]. Мужские репродуктивные органы, как правило, имеют признаки двуполовости: наряду с микроспорофиллами на них в верхней части собраний образуются стерильные, а иногда и рудиментарные семезачатки, и в некоторых из них даже образуется женский гаметофит [1; 37; 38; 45]. Микроспорангиофоры обычно имеют два микроспорангия, хотя возможны и отклонения [33; 37; 38]. Женские колосовидные собрания состоят из воротничкообразных выростов, в пазухах которых сидят семезачатки, имеющие, как и у вельвичии (*Welwitschia*), три покровных образования.

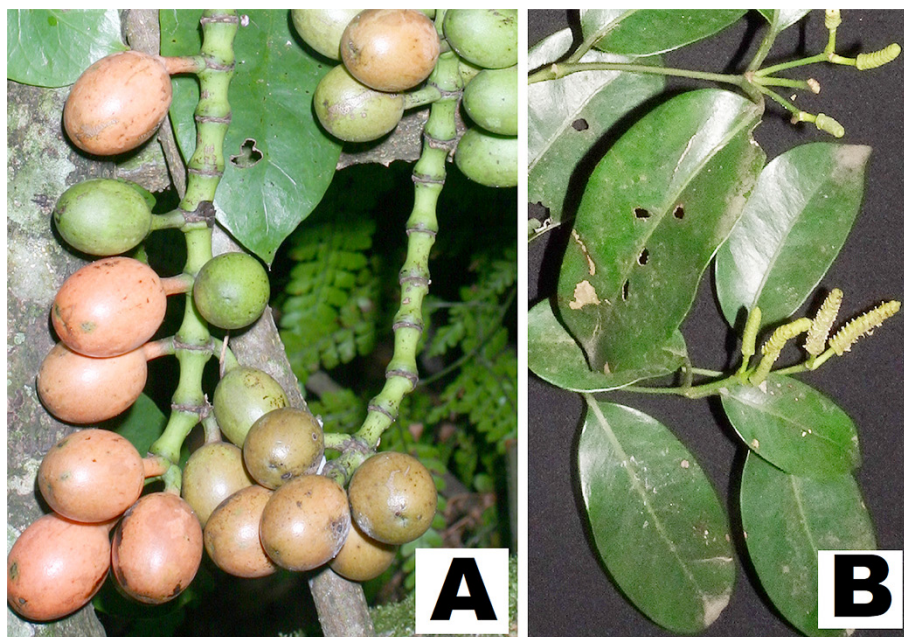


Рис. 1. А — семена *Gnetum latifolium* (фрагмент фото Л. В. Аверьянова HAL 10359 01 из Вьетнама); В — микроспорангии («мужские цветки») *Gnetum* sp. (фрагмент фото А. В. Аверьянова AL4418 01 из Вьетнама)

Семена костянковидные, заключены в красную, оранжевую или желтую, мясистую (редко пробковую) ложную семенную оболочку (рис. 1А); средняя оболочка образует твердую ребристую семенную оболочку, а внутренняя оболочка тонкая и бумажистая. Небольшой зародыш погружен в обильный эндосперм, что еще раз подчеркивает уникальные репродуктивные и структурные адаптации этого рода. Семядоли две. Прорастание надземное [2; 8; 21; 43; 52]. Гнетум — единственное голосеменное растение, у которого отсутствуют архегонии и наблюдается атетраспорическое развитие женского гаметофита, что характерно для многих покрытосеменных. Семязачатки заключены в оболочку, а древесина содержит открытые сосуды, что является типичной чертой покрытосеменных и отсутствует у голосеменных растений.

Гнетофиты рассматривались как отдельная группа растений, отличающаяся от других семенных растений на уровне отдела (*Gnetophyta* Bessey), подотдела (*Gnetophytina* Cronquist, Takht. & Zimmerm. ex Reveal), класса (*Gnetopsida* Thom), подкласса (*Gnetidae* Cronquist, Takht. & Zimmerm. ex Reveal) и порядка (*Gnetales* Luer ss.). По строению репродуктивных органов, особенно у рода *Gnetum*, гнетовые проявляют некоторое сходство с вымершими еще в конце мелового периода беннеттитовыми (*Bennettitales* Bessey) [2; 3]), у которых также имелся «периант» и бисексуальность генеративных органов. Долгое время считалось, что гнетофиты являются своего рода примитивными покрытосеменными. Некоторые авторы даже предполагали, что они представляют собой их сестринскую

группу [14]. Однако исследование *Gnetum gnemon*, проведенное с помощью методов молекулярной биологии [56], показало, что хвойные и гнетофиты являются сестринскими группами, и что эволюция цветкоподобных репродуктивных структур могла происходить независимо у гнетофитов и покрытосеменных. Независимое исследование хлоропластной ДНК нескольких таксонов покрытосеменных, голосеменных и гнетофитов [42] позволило сделать аналогичный вывод, подтвержденный впоследствии другими авторами.

В целом порядок Gnetales (иногда принимаемый в ранге отдела Gnetophyta) включает три монотипных семейства (Ephedraceae Dumort., Gnetaceae Lindley и Welwitschiaceae Markgr.) и роды *Ephedra* L., *Gnetum* L. и *Welwitschia* Hook. f., всего около 90 видов [25; 28; 53]. Эти 3 рода существенно отличаются друг от друга как морфологически, так и экологически. В то время как эфедра и вельвичия — это кустарники преимущественно открытых местообитаний (у вельвичии наблюдается замедление верхушечного роста) и встречающиеся в засушливых, умеренных и субтропических районах, гнетумы — это вечнозеленые лианы, реже кустарники или деревья, с преимущественно вегетативным типом верхушечного роста, произрастающие во влажных тропических регионах [27; 30; 33; 57].

На основе морфологических данных эти три рода и порядок долгое время считались монофилетическими [4; 11; 23], что подтверждали и результаты молекулярных исследований [9; 40]. В настоящее время на основе морфологических и молекулярных данных *Ephedra* признается сестринской группой по отношению к кладе *Gnetum-Welwitschia* [9; 11; 40; 44]. Установлено, что линия *Welwitschia* была морфологически разнообразна и широко распространена в северной Гондване в раннем меловом периоде, хотя сегодня ее местообитание ограничено Намибийской пустыней в Африке [12; 13; 15; 20; 26; 41]. Поэтому можно было бы предположить, что и линия *Gnetum* также имеет долгую эволюционную историю.

Вместе с тем, согласно некоторым исследованиям [57], корневая группа существующих видов считалась сравнительно молодой (поздний олигоцен — средний миоцен). Филогенетические исследования [24], основанные на данных ядерной и хлоропластной ДНК 27 видов, а также информации о внешних группах других семенных растений, показали, что основные линии *Gnetum* разошлись в позднем меловом периоде. В совокупности эти данные предполагают корреляцию между ранними событиями дивергенции в современном р. *Gnetum* и распадом Гондваны в меловом периоде.

Как уже было сказано выше, современные гнетовые — это небольшая группа с довольно сложной таксономией. Изучение типовых образцов различных таксонов Gnetaceae, безусловно, на наш взгляд, может послужить основой для проведения дальнейших таксономических исследований и помочь специалистам разобраться в границах существующих таксонов и их синонимике.

Необходимо подчеркнуть, что современная номенклатура основывается на принципе приоритета в обнаружении, а применение названий определяется посредством номенклатурных типов (см. «Мадридский кодекс», 2025 [51]). Поэтому крайне важно, кто первым эффективно и законно обнаружил тот или иной таксон. Из нескольких названий, предложенных для конкретного таксона, всегда выбирается наиболее раннее, соответствующее правилам «Международного кодекса номенклатуры для водорослей, грибов и растений» (“International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants”) [51]. Для названий таксонов растений это гербарный материал (реже иллюстрации, которые могли быть типами до 2007 г. [ICN, 2025, Art. 40.6] [51]), который должен храниться в общедоступных гербариях постоянно. Даже самое лучшее и подробное описание растения никогда не заменит образец, по которому это описание было сделано. При утере типов зачастую происходит путаница в названиях близких видов, что отнюдь не способствует ста-

бильности номенклатуры растений. Типовые образцы в систематике растений до сих пор являются основой при проведении исследований, поэтому старые гербарные коллекции имеют не только огромное историческое значение, но и являются носителями научной информации.

Ввиду исключительной таксономической важности типовые образцы в российских и некоторых зарубежных гербариях выделены из фондов, хранятся отдельно и выдаются для работы только специалистам.

Материалы и методы

Исследование было проведено с использованием общепринятой методики таксономических исследований. При поиске типовых образцов просматривались гербарные коллекции БИН РАН, при этом этикетки образцов сравнивались с указаниями в протоколах таксонов. Выделенные образцы сравнивались с изображениями в таксономических базах данных, таких как “Global Plants on JSTOR” (<https://plants.jstor.org/>), POWO [2026], GBIF [2026] и др. Найденные типовые образцы были отсканированы и размещены на сайте БИН РАН (<https://en.herbariumle.ru/?t=occ&s=Gnetum&f=%5Ball%5D>). Некоторые ранее отсканированные типовые образцы размещены на сайте «Plants.JSTOR» (<https://plants.jstor.org/>), как, например, *Gnetum leyboldii* Tul. (LE 00000335) и др.

В ходе критического изучения типовых коллекций Общего сектора и сектора Центральной Азии были проверены все имеющиеся в них аутентичные образцы, а также проведена ревизия фондов гербария на наличие типовых образцов. В результате небольшая часть образцов, считавшихся типовыми, была исключена из типовой коллекции, а ряд других, прежде хранившихся в общих фондах сектора, выделены и включены в состав коллекции типов. Согласно проведенной ревизии, на текущий момент коллекция типов рода *Gnetum* L. (Gnetaceae) секторов Общего и Центральной Азии насчитывает 18 таксонов (15 видов и 3 разновидности). Часть из них является синонимами принятых современных названий. При типификации названий учитывались рекомендации «Международного кодекса номенклатуры...» [51], раздел “Typification”.

Настоящий список типов рода *Gnetum* представляет собой полный перечень всех типовых образцов, выделенных в Гербарии LE на начало 2026 г. Названия таксонов расположены по алфавиту. Для каждого таксона приводятся: 1) латинское название с номенклатурной цитатой; 2) категория типового образца (образцов), а в случае лектотипа — указание, где и кем он обозначен; 3) регион, откуда происходит образец (районирование дано по трем крупным регионам: Восточная и Юго-Восточная Азия, Южная Америка, а в их пределах — в соответствии с административным делением на страны); 4) формализованная цитата этикетки образца: местонахождение, дата сбора, фенофаза, номер, фамилия коллектора, в необходимых случаях — сведения о коллекции и название, указанное на этикетке; 5) выдержка из протолога; 6) необходимые примечания.

Принятые сокращения

Акронимы указанных в тексте гербариев по данным сайта Index Herbariorum (<https://sweetgum.nybg.org/science/ih/>):

A — CAMBRIDGE: Arnold Arboretum, U.S.A.

B — BERLIN: Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin-Dahlem, Germany.

BM — LONDON: Herbarium, Botany Department, The Natural History Museum, England, U.K.

BR — MEISE: National Botanic Garden of Belgium, Belgium.

E — EDINBURGH: Royal Botanic Garden, Scotland, Great Britain.

F — CHICAGO: Field Museum of Natural History, Illinois, U.S.A.

FI — FIRENZE: Herbarium Universitatis Florentinae, Sezione Botanica, Museo di Storia Naturale, Italy.

G — GENEVE: Herbarium. Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Geneve, Switzerland.

- GH — CAMBRIDGE: Harvard University, Herbaria, U.S.A.
GOET — GÖTTINGEN: Universität Göttingen, Germany.
K — KEW: Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey England, U.K.
L — LEIDEN: Rijksherbaarium, Netherlands.
LD — LUND: Lund University, Sweden.
LE — SAINT-PETERSBURG: Herbarium, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, Russia.
M — MÜNCHEN: Botanische Staatssammlung München, Germany.
MO — SAINT LOUIS: Missouri Botanical Garden, U.S.A.
NY — NEW YORK: The New York Botanical Garden, U.S.A.
P — PARIS: Herbar, Laboratoire de Phanerogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, France.
PE — BEIJING: Herbarium, Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, Academia Sinica, Beijing, People's Republic of China.
RWBG — ROSTOV-ON-DON: Botanical Garden of Southern Federal University, Russia.
S — STOCKHOLM: Herbarium, Botany Department, Swedish Museum of Natural History, Sweden.
TCD — DUBLIN: Trinity College, Ireland.
US — WASHINGTON: United States National Herbarium, Botany Department, Smithsonian Institution, U.S.A.
W — WIEN: Naturhistorisches Museum Wien, Austria.
WAG — WAGENINGEN: Wageningen University, Netherlands.

Таксономическая часть

Семейство **Gnetaceae** Blume — **Гнетовые** сейчас включает один род и около 40—45 видов: в основном они произрастают в тропической и субтропической Азии, меньше видов в Западной Африке и северо-западной части Южной Америки; девять видов (шесть эндемичных) известны в Китае [10; 21; 22; POWO (2026)].

В POWO (2026) принят 1 род, 44 вида и 15 разновидностей (в списке полужирным шрифтом обозначены виды, для которых в LE имеются типовые образцы). Необходимо подчеркнуть, что в LE не найдены типовые образцы для принятых названий разновидностей, но они имеются для непринятых названий (синонимов принятых названий).

Принятые виды: *Gnetum africanum* Welw., *G. arboreum* Foxw., *G. bosavicum* Markgr., *G. buchholzianum* Engl., *G. camporum* (Markgr.) D. W. Stev. & Zanoni, *G. catasphaericum* H. Shao, *G. chinense* Y. Yang, Bing Liu & S. Z. Zhang, *G. contractum* Markgr., *G. costatum* K. Schum., *G. cuspidatum* Blume, *G. diminutum* Markgr., *G. edule* (Willd.) Blume, *G. formosum* Markgr., *G. giganteum* H. Shao, *G. globosum* Markgr., *G. gnemon* L., *G. gnemonoides* Brongn., *G. gracilipes* C. Y. Cheng, *G. hainanense* C. Y. Cheng ex L. K. Fu, Y. F. Yu & M. G. Gilbert, *G. indicum* (Lour.) Merr., *G. interruptum* Biye, *G. klossii* Merr. ex Markgr., *G. latifolium* Blume, *G. latispicum* Biye, *G. leptostachyum* Blume, *G. leyboldii* Tul., *G. loerzingii* Markgr., *G. luofuense* C. Y. Cheng, *G. macrostachyum* Hook. f., *G. microcarpum* Blume, *G. montanum* Markgr., *G. neglectum* Blume, *G. nodiflorum* Brongn., *G. oblongum* Markgr., *G. oxycarpum* Ridl., *G. paniculatum* Spruce ex Benth., *G. pendulum* C. Y. Cheng, *G. raya* Markgr., *G. ridlei* Gamble ex Markgr., *G. schwackeanum* Taub. ex Schenck, *G. tenuifolium* Ridl., *G. urens* (Aubl.) Stokes, *G. venosum* Spruce ex Benth.

Принятые разновидности: *Gnetum gnemon* var. *brunonianum* (Griff.) Markgr., *G. gnemon* var. *gnemon*, *G. gnemon* var. *gracile* Markgr., *G. gnemon* var. *griffithii* (Parl.) Markgr., *G. gnemon* var. *tenerum* Markgr., *G. latifolium* var. *funiculare* Markgr., *G. latifolium* var. *latifolium*, *G. latifolium* var. *laxifrutescens* (Elmer) Markgr., *G. latifolium* var. *longipes* (Markgr.) T. H. Nguyen, *G. latifolium* var. *macropodium* (Kurz) Markgr., *G. latifolium* var. *minus* (Foxw.) Markgr., *G. leptostachyum* var. *abbreviatum* Markgr., *G. leptostachyum* var. *elongatum* Markgr., *G. leptostachyum* var. *leptostachyum*, *G. leptostachyum* var. *robustum* Markgr.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ТИПОВЫХ ОБРАЗЦОВ
ИЗ РОДА *GNETUM* L., ХРАНЯЩИХСЯ В LE

Gnetum africanum Welw., 1869, Trans. Linn. Soc. London, 27(1): 73 [55].

Syntypus: Юго-Зап. Африка, Ангола, «*Gnetum africanum* Welw. Angola, sine loco, s.d., veg., Welw[itsch]. Iter Angolenses № 1224» (LE 00018819).

Syntypi: Welwitsch 1224 (B 10 0001463!; BM000923591!, BM000923592!, K000076239!, LISU228593!, LISU228592!, P02272935!, PRE). Welwitsch 1225 (BM000923593!, K000076239!, LISU228594!, LISU228595!) [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*Gnetum africanum*, Welw. n. sp. ... *Gnetum*, spec. Welw., Apontam. (1858), p. 545, cum observ. Habitat in Districtus “Golungo Alto” editioribus (2200—2400 ped.) umbrosis silvarum primitivarum de Serra do Alto Queta, ubi Januar. et Martio florentem vidi, sed stirpem femineam observare non licuit. Exsic. Welw. Iter Angol. no. 1224 & 1225» [55].

Gnetum buchholzianum Engl., 1908, Bot. Jahrb. Syst. 40(4): 519 [19].

Syntypus: Зап. Африка, Камерун, «*Gnetum africanum* Welw. Kamerun, Johan-Alb. 21 I 1896, fr. sen., A. Straudt № 543» (LE 00018820) (рис. 2).

Lectotypus: Buchholz s.n. (Lectotype designated by E. H. Biye et al., 2013: 269): B 10 0001464!; islectotype: B 10 0001465, BR0000008405517); syntypes Staudt 543 (B 10 0001513; K000076240!); Zenker 522 (B 10 0001466; BR) [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*G. buchholzianum* Engl. n. sp. ... Kamerun: bei Abo, an Ölpalmen schlingend (Buchholz — ♀ Exemplare blühend im Februar 1874); Yaunde (Zenker n. 522. — ♂ blühend im April 1893); Johann-Albrechtshöhe (Staupr n. 543. — ♂ im Januar 1896)» (Engler, 1908 [19]).

Gnetum contractum Markgr., 1930, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg ser. 3, 10: 470 [33].

Syntypus: «Peninsula Indiae Orientalis [=Travancore, Quilon], s.d. [=VI 1836], mcstrob., Herb. Wight № 2755» (LE 00018826).

Syntypus: Wight № 2755 M0052269! [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*Gnetum contractum* Mgf. n. sp. ... Abbildung: Taf. 6, Fig. 1—3. Bemerkungen: Aus Vorderindien ist ausser Gula nur diese Art bekannt. Vegetativ ist sie von G. ula nur durch die etwas schärfere Blatt nervatur unterschieden. Ihre männlichen Blütenstände besitzen die eigentümliche dicke Form, die auch bei manchen Arten der Sessiles vorkommt. Verbreitung (Karte 5): Vorderindien. Travancore, Quilon, ♂ Juni 1836, Wight n. 2755; Nilgherries, bei Coonoor, ♂ i.J. 1837/8, Perrottet n. 508 (Genf); ♂ unf fr., Perrottet n. 1091 (Genf); Cotaghiri, ♂ 1818-35, B. Schmid (Calc., ex Herb. Schleiden, Jena); ♂ King n. 1375 (Calc.)» [33].

Gnetum formosum Markgr., 1930, Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 2, 2: 686 [31].

Paratypus: Юго-Вост. Азия, Вьетнам, «Tonkin, Tu-Phap, dans les bois, VII 1887, mcstrob., B. Balansa Pl. du Tonkin 1885—1889, № 4166» (LE 00018813) (рис. 3).

TYPE: Vietnam, La Han, Thanh hoa, 20 Aug 1920, Poilane 1689 (lectotype designated by C. Hou et al., 2016: 1362, or perhaps holotype: P barcode P00722133 [photo!]; islectotypes: P barcode P00722134 [photo!], P barcode P00722135 [photo!], B barcode B100001469 [photo!]) [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*Gnetum formosum* Markgraf n. sp. ... Annam: La Han, Prov. Thanh hoa, fr. 3.8.20 — Poilane n. 1689 (Typus speciei!). Kilom. 65 de la route de Phu qui à Kebon, fr. 2.8.29 — Poilane n. 16523. Tonkin: Tu-Phap, dans les bois, fl. ♀ et fr. VII 1887 — Balansa n. 4166» [31].

Gnetum gnemon L. var. *domesticum* Markgr., 1930, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, ser. 3, 10(4): 437 (-440), nom. illeg. [33].

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum gnemon* Linn. Philippine Plants, Island Leyte, Province Leyte, Palo, I 1906, strob. senil., A. D. E. Elmer № 7348» (LE 00018815).

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum gnemon* Linn. Philippine Plants, Island Leyte, Province Leyte, Palo, I 1906, mcstrob., A. D. E. Elmer № 7087» (LE 00018814).

On protologue: «Var. *domesticum* (Rumph.) Mqf. Arbor alta, interdum scandens. Inflorescentiae longiores, laxae, saepe ramosae. Flores feminini steriles breviter cuspidati. Fructus magni, 2—2 1/2 cm longi, 1—1 1/2 cm crassi. Abbildungen: B rongniart in Duperrey, Voyage sur la Coquille (1829) Atlas Taf. 1; Blume, Rumphia, 4 (1848) Taf. 176. — Unsere Taf. 1, Fig. 1. Verbreitung (Karte2; nur wilde Fundorte): Kleine Sunda-Inseln. Soemba (Ostseite): Maoemarroe, ♂ bl. 4. Mai 1925, Iboet n. 375 (Bzg.). Selebes. Minahasa: Bojong Soeka (westl. Manado), ♀, Warburg n. 15792; Minahasa, Kajoewatoe und Pakoe-Oere (nach Koorders); Manado, cf, Hort. Bogor. n. VF 72; Strasse von Boeton (stidö. Selebes), ♀, i.J. 1834, Webb (Genf). Molukken. Am boina: ♀ bl., Robinson, Plantae Rumphianae n. 209. Batjan: steril, Warburg n. 18083. Morotai: Berg Sabatai, westlicher Abhang, 130 m ü.M., im alten Wald, ziemlich allgemein verbreitet, ♀, fast reif 22. Juni 1926, Lam n. 3557 (Bzg.; Name: roekiti, alfurish genémó). Talaud-Inseln. Salibaboe: Berg Ajainbana, südlicher Abhang, einzeln im alten Wald, 250 m ü.M., fr. 22. Mai 1926, Lam n. 3113 (Bzg.). Karakelong: Koeala Bahewa, häufig im alten Wald am Flusssufer, 15 m ü.M., fr. 16. Mai 1926, Lam n. 3034 (Bzg.; Name: saédé, Talaud-Mundart); östlich von Beo, einzeln, 100 m ü. M., fr. 24. Apr. 1926, Lam n. 2545 (Bzg.). Philippinen. Mindanao: Zamboanga, fr. Jan. 1908, Whitford & Hutchinson, For. B. n. 9155; Surigao, ♀ unreif Apr. 1919, Ramos & Pascasio, B. Sc. n. 34346; Mt. Apo (Davao), fr. Juni 1909, Elmer n. 11003; Butuan, fr. Dez. 1911, C. M. Weber n. 1481 (Genf); Sia rg ao (nordö. Mindanao), fr. Juni 1919, Ramos & Pascasio, B. Sc. n. 34852; Bucas Grande (nordö. Mindanao), fr. Juni 1919, Ramos & Pascasio, B. Sc. n. 35148. Palawan (Nordostende): Taytay, ♂ bl. Mai 1913, Merrill, Spec. Blancoanae n. 373. Panay: Prov. Capiz, Jamindan, ♀ unreif April-Mai 1918, Ramos & Edaño, B. Sc. n. 31183. Leyte: Palo, ♂ bl. Jan. 1906, Elmer n. 7087 (Genf); ebenda, fr. Jan. 1906, Elmer n. 7348 (Genf). Sibuyan: Capiz, fr., Elmer n. 12283 (Original zu G. vinosum). Mindoro: Pin ama lay an, fr. Juni 1922, Ramos, B. Sc. n. 40862. Polillo (ö. Luzon): cf bl. Mai 1908, Loher, B. Sc. n. 14549. Luzon: Prov. Sorsogon, Irosin, ♂ bl., Elmer n. 15426 (Genf), ♀ bl., Elmer n. 15967 (Genf); Prov. Batangas, ♂ bl. Febr. 1915, Ramos, B. Sc. n. 22459; Prov. Laguna, San Antonio, ♂ bl. März 1912, Curran, For. B. n. 13182; Prov. Bataan, Mt. Mariveles, fr., Whitford, Gov. Lab. n. 1036, n. 1253, For. B. n. 614, n. 637, Merrill, B. Agr. n. 2516; Lamao-Fluss, ♂ bl., For. B. n. 178, n. 2490, n. 2501, Gov. Lab. n. 1078; Lamao, Waldreservat, steril, Okt. 1906, Foxworthy, B. Sc. n. 1602; Mittel-Luzon, Cabongenán, ♀ bl., Warburg n. 14047; Isabela, cf bl. März-Apr. 1923, Azurin, For. B. n. 29371; Boso boso („Philippinen“), ♀ bl., R. Garcia (Wien). Neuguinea. Nordwesten: Mamberamo-Gebiet, Albatrosbivak, Urwald am Fluss, häufig, 50 m ü. M., ♂ bl. 7. Mai 1926, Docters van Leeuwen n. 9020 (Bzg.); Prauwenbivak, Hügelwald, 180 m ü. M., ♂ bl. 16. Sept. 1920, Lam n. 1228 (Utrecht); Andai, ♂ und ♀ bl. und fr. 14. August 1872, Beccari n. 9783 (Florenz); Wakobi, i.J. 1903, Wichmann (nicht gesehen). Südwesten: Lorentzrivier (= Noordrivier), beim Dorf Gelib, fr. 1 Nov. 1907, Branderhorst n. 203 (Utrecht); van Weels-Kamp, cf bl. 30. Sept. 1907, Versteeg n. 1777 (Utrecht); Bivake iland, ♀ bl. 21. Sept. 1912, Pulle n. 36 (Utrecht). Südosten: Sogeri, Forbes (nicht gesehen). Nordosten: Sepikgebiet, Erste Augusta-Station, ♀ unreif Juli 1886, Hollrung n. 652; ♂ bl., Hollrung n. 678; Biwak 5, ♂ bl. 18. Sept. 1910, L. Schultze n. 113; Hauptlager Malu, 60—80 m ü. M., ♀ unreif 11. März 1912, Ledermann n. 6552, ♂ bl. 9. April 1912, Ledermann n. 6953; im Alluvialwald, ♀ unreif 14.

Jan. 1913, Ledermann n. 10585; Pionierlager, Sumpfwald, ♂ bl. 13. Mai 1912, Ledermann n. 7255; Lordbergim moos reichen Montanwald, 1000 m ü. M., cf bl. 5. Dez. 1912, Ledermann n. 10084; Ranuigebei et Ramu, fr. 1. Juni 1898, Tappenbeck n. 54; Hatzfeldthafen, ♂ bl., Rücker n. 12; Jagei fluss, ♂ bl. 5. Aug. 1896, Lauterbach n. 2607; fr. 5. Aug. 1896, Lauterbach n. 2608; fr. 13. Aug. 1896, Lauterbach n. 2644; Bismarck-Gebirge, Hochwald am Fluss A, 200 m ü. M., cf bl. 10. Sept. 1896, Lauterbach n. 2830; ♂ bl. 29. Juni 1899, Rodatz und Klink n. 131; Finisterre-gebiet, Gogolunter lauf, ♀ bl. und fr. 7. Nov. 1890, Lauterbach n. 877; ♂ bl. 20. Nov. 1890, Lauterbach n. 1039; Bergwäld er von Kelel, 300 m ü. M., ♂ bl. 6. Sept. 1907, Schlechter n. 16504; in den Wäldern am Kaulo (bei Kelel), 250 m ü. M., ♂ bl. 24. Nov. 1907, Schlechter n. 16882; Simbangbei Finschhafen, ♂ bl., Bammler n. 54; Mata takum bei Finschhafen, ♀ bl. 15. Jan. 1891, Lauterbach n. 1580. Bismarck-Archipel. Neumecklenburg, Namatanai, ♀ bl. 28. Apr. 1910, Peekel 11.409; Neupommern, Blanche-Bai (nach Lauterbach). Salomons-Inseln. Faro-Insel, fr. Juli 1884, Guppy n. 229 (Kew)» [33].

Gnetum hainanense C. Y. Cheng ex L. K. Fu, Y. F. Yu & M. G. Gilbert, 1999, Novon 9(2): 187 [10].

Paratypus: Вост. Азия, Китай, «*Gnetum indicum* (Lour.) Merr. Flora of Hainan, Ue Lung Shan (Ch'ang-kiang District), moist, gentle slope, sandy soil, thicket; woody, erect. Abundant, 25 I 1934, mcstrob., S. A. Lau № 3214. 10th Hainan Expedition. Herbarium of Lingnan Natural History Survey and Museum Lingnan University. Canton, China» (LE 00018832).

Paratypus: Вост. Азия, Китай, «*Gnetum indicum* (Lour.) Merr. Flora of Hainan, Ka Chick Shan and vicinity (Ch'ang-kiang District), dry, gentle slope, sandy soil, scattered, shrubs; woody, climber. Fairly common, 28 III 1933, mcstrob., S. A. Lau № 1410. 9th Hainan Expedition. Herbarium of Lingnan Natural History Survey and Museum Lingnan University. Canton, China» (LE 00018833).

Holotypus et isotypi: China. Hainan Island: Hung Mo Shan, Lai [Loi] area, 22 July 1929 (fr.), Tsang & Fung 554 (holotypus, PE 100207; isotypi A00022589, K000454089, PE 1188347). [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*Gnetum hainanense* C. Y. Cheng ex Fu Li-kuo, Yu Yong-fu & M. G. Gilbert, sp. nov. Type: China. Hainan Island: Hung Mo Shan, Lai [Loi] area, 22 July 1929 (fr.), Tsang & Fung 554 (holotype, PE 100207; isotypes A, K, PE 1188347). Figures 1, 2. ... Paratypes. CHINA. Guangxi: Lar Pan, W of Hoochih, 22 July 1928, R. C. Clung 6503 (A); Seh-feng. Dar Shan, S of Nanning, 21 Oct. 1928, R. C. Citing 8093 (A, NAN); Shang-sze Distr. (near Guangdong border), Na Wai Village. Shap Man Taai Shan, June 1934, W. T. Tsang 23948 (A); Shang-sze Distr., Shap Man Taai Shan, 31 Aug. 1934. W. T. Tsang 24161 (A, MO). Hainan: Dung Ka to Wen Fa Shi, 520 m, 1932. N. K. Chun & C. L. Tso 43785 (A, B, K); Pak Shik Ling, Ku Tung village (Ching Mai Distr.), 22 July 1933, Fung H. 20175 (A, BM, E, K, MO, PE); Ch'ang-kiang Distr., Ka Chik Shan, 28 Mar. 1933. Yaichow, 700 m. 1933, F. C. How 70550 (MO. PE); no locality, 29 Apr. 1933. F. C. How 70614 (A, PE), S. A. Lau 1410 (A, BM); Ue Lung Shan (Ch'ang-kiang Distr.), 25 Jan. 1934, S. A. Lau 3214 (A); Kan-en Distr., Chim Fung Mt.. near Fong Ngau Po Village. Jan. 1935, S. A. Imu 5256 (A. E); Fat Lo Shi, Yai-hsien. Mar. 1935, S. A. Lau 5775 (A); Yeung Lam shan, Yai-hsien, Mar. 1935, S. A. Lau 6282 (A, E); Ling-shui (Ling-tui) Distr., Chim Shan. Fan Maan Ts'uen, May 1932, S. A. Imu 26455 (A); Bak-sa, 29 Apr. 1936, S. A. Imu 26549 (A); Loktung, 24 May 1936, S. A. Giu 26888 (A, KUN); Pak Shik Ling, Ku Tung village (Ching Mai Distr.), 22 July 1933. C. I. 875 Lei (B, K, PE); no locality, 23 Feb. 1934, H. Y. Liang 65151 (E, PE). McClure 20084 (GH, K, MO, PE); Paak Po Shan, Taam-chau Distr., 1 Sep. 1927, W. T. Tsang 727 (A, K, PE)» [10].

Gnetum interruptum Biye, 2013, Pl. Syst. Evol. 300(2): 270 [6].

Paratypus: Зап. Африка, Габон, «*Gnetum africanum* Welw. ♂ scandens 6 metr. Gabon, in diction Munda, Sibange-Farm, 16 XI 1879, mcestrob., H. Soyaux Plantae Occidentali Africae № 87» (**LE 00018812**) (рис. 4).

Holotypus et isotypus: Cameroon, South Province, 10 km from Kribi, Lolodorf road, Kienke river. 1969/10/15 J. J. Bos № 5501 (WAG0234311, WAG0234310) [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*Gnetum interruptum* E. H. Biye, sp. nov. — Type: Camero scandens 6 on, Kribi, Lolodorf road, Bos 5501 (holo-: WAG; iso-: LISC, PRE, YA). ... Additional specimens examined: Cameroon: Bipindi Plateau, Zenker 41 (P); Br. Mamfe, Rudatis 42 (K); Lokoundje, Dinhlage 882 (B); Central Province, 1 km E of Libamba College, Makak, Manning 2002 (K, YA); 70 km SSW of Eseka, 10 km SW of Njong River bridge, de Wilde 3835 (BR, K, WAG); 15 km N of Kribi, Mpolongwe Forest, Bos 5465 (BR, WAG, YA); 18 km from Kribi, Lolodorf road, Bos 4068 (K, WAG); 2 km S of Longii, Bos 4144 (WAG); Maan, 24 km ESE of Nyabesan, Raynal 10247 (P); Central African Republic: 8 km SE of Bambari, Alindao road, S of Liwa Creek, Fay 2181 (K); Oubangui, Tisserant 297 (P); Republic of Congo: Madabu- Zobia, Gerard 3198 (BR); Boukoko, Tisserant 1518 (P); Democratic Republic of Congo: Kisangani, Tsopo zone, Kandolo village, Szafranski 1584 (BR, K); Coquilhatville, Deweure 592 (BR); Maluku, Kinshasa, Breyne 665 (BR); Eala, Corbisier 936 (BR); Kingana-Kipindi, Pauwels 724 (BR); Haut-Zaire, Bas-Uele, 130 km NW of Likati-Muma, Lisowski 17686 (K); Eala-Ruki, Robyns 511 (BR); Yaosuka, Lusambila River, Louis 831 (BR); Mobwasa, Vermoesen 321 (BR); Mayombe, Wellens 449b (BR); Yangole, 20 km W of Yangambi, Louis 12038 (BR); Equateur Province, Boende, Evrard 3893 (K); Yangambi, Isalowe Reserve, Louis 14947 (BR); Monga, Gerard 858 (BR); Eala, Pynaert 1385 (BR); Equatorial Guinea: Bata-Bome, Carvalho 5100 (WAG); Bata-Mbini, 18 km from Estrada, Carvalho 5226 (WAG); Gabon: 6 km NE of Malibe, Reitsma 2749 (WAG); Luja 222 (BR); Malibe border, Reitsma 639 (WAG); Malibe border, Estuaire, Louis 1765; Libreville, Klaine 348 (P); around Libreville, Klaine 774 (P); Klaine 170 (P); Ngounie, Bongolo, 100 km from Chutes Louetsi, Louis 2028 (WAG); 24 km on road from Okondja to Akieni, Wieringa 6460 (WAG); Ditione Munda, Sibange Farm, Soyaux 87 (K, P)» [6].

Gnetum latifolium Blume var. ***blumei*** Markgr., 1930, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, ser. 3, 10(4): 459 (-461) [33].

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum latifolium* Blm. Philippine Islands Plants, Island of Mindanao, Province of Agusan, Cabadraban (Mt. Urdaneta), IX 1912, strob., A. D. E. Elmer № 13453. Herbar Delessert duplicata» (**LE 00018823**).

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum philippinensis* Warb. Philippine Plants, Island Luzon, Province Benguet Boguio, III 1907, strob., A. D. E. Elmer № 8714» (**LE 00018824**).

Syntypi: A. Loher n. 4854 (M0052307! M0052306!).

On protologue: «var. *Blumei* Mgf. nom. nov. ... Abbildungen: Blume, Rumphia 4 (1848) Tai. 174. — Unsere Taf. 7, Fig. 1. Verbreitung (Karte 4): Malaiienhalbinsel. Singapore: Urwald des Botan. Gartens, fr. 17. Sept. 1917, unbek. Sammler n. 1550 (Bzg); ebenda, Kisap, ♀ Febr. 1911, Haniff n. 15495 (Sgp.); ebenda, fr. 1893, Ridley n. 5688, (Calc.). Borneo. Brit. Nord-Borneo: Lianil-Insel, ♂ Apr. 1895, Creagh (Kew). Sarawak, ♀ bl., Beccari, Piante Bornensi n. 1758 (Kew); Berg Matang (westl. Sarawak), unreife Scheinftrichtejan. 1915, Ridley (Kew). Niederl. Borneo: Nordosten, Bai Oeloe Seboekoe, ♂ 7. Sept. 1912, Amdjah n. 519 (Bzg.). Java. Res. Banten: Goenoeng Kantjana, ♂ 10. Juni 1912, Koorders n. 41324β (Bzg.). Res. Batavia:

Hügel südl. Djasinga, 250 m ü. M., fr. 15. Sept. 1918, Backer n. 26017 (Bzg.); Tandjakan Empang bei Buitenzorg, 250 m ü. M., ♂ 2. Apr. 1922, Bakhuizen van den Brink n. 5434 (Bzg.). Res. Priangan: Radjainandala, ♂ 9. Aug. 1918, Docters van Leeuwen n. 2829 (Bzg.). Res. Banjoemas: Noesa Kambangan (Südküste), fr. 5. Jan. 1896, Koorders n. 22164β (Bzg.). Res. Pekalongan: Tegal, Forstwirtschaft Oost-Tegal, 50 m ü. M., ♀ 8. Nov. 1919, Beumée n. 4540 (Bzg.); Waldgebiet Soerdja, 700 m ü. M., ♂ bl. 17. Okt. 1891, Koorders n. 2856β (Bzg.). Res. Semarang: NW.-Goenoeng Moeria, Urwald, 500 m ü. M., ♀ bl. 24. Sept. 1912, Docters van Leeuwen n. 675 (Bzg.); Waldgebiet Ngarengan am Goenoeng Moeria, ♂ bl. 24. Mai 1899, Koorders n. 35275β (Bzg.); ♂ 12. Okt. 1916, Beumée n. 575 (Bzg.). Res. Kediri: Goenoeng Kawi bei Sengon fr., Warburg n. 3509; Prigi, fr. 26. Febr. 1914, Lorzing n. 1064 (Bzg.). Res. Besoeki: Ragadjampi, 100 m ü. M., ♂ 25. Aug. 1897, Koorders n. 28951β (Bzg.); Besoeki, Waldgebiet Poeger-Watangan, ♂ 14. Okt. 1895, Koorders n. 21201β (Bzg.); ♀ bl. 14. Okt. 1895, Koorders n. 21203β (Bzg.). — Ohne nähere Angaben: ♂ jung, Blume (Original der Art; Hb. Leiden). Selebes. Südwesten: Manipi (Abt. Bonthain, östl. Makassar), ♀ bl. 1888, Warburg n. 16434; Bikeroe, Graedjing (östl. Manipi), ♂ Okt. 1888, Warburg n. 16431; Balehangin, ♂, Teysmann n. 12568 H. B. (Bzg.). Minahasa: Manado, bei Pakoe-Oere, 400 m ü. M., fr. 18. Apr. 1895, Koorders n. 17215β (Bzg.); ebenda, bei Papareng (bei Amoerang), fr, Koorders n. 17210β (Bzg.); ebenda, Bojong, fr. Aug. 1888, Warburg n. 15793. Philippinen. Palawan: Paragua, Ewiig-Fluss, fr., Merrill n. 747 (B. Agr.). Mindoro: fr. Apr. 1908, Merritt n. 11483 (For. B.). Luzon: Prov. Benguet, Sablang, fr. Nov.-D ez. 1910, Fenix n. 12681 (B. Sc.); Boguio, fr. und ♂ März 1907, Elmer n. 8714 (Genf); Prov. Nueva Vizcaya, ♀ bl., McGregor n. 11305 (B. Sc.); Prov. Zambales, Odonell, ♂ bl. Febr. 1906, Loher n. 7135; Prov. Pampanga, Arayat, ♀ bl. März 1903, Merrill n. 1458 (B. Agr.); Prov. Rizal, Antipolo, fr. Jan. 1914, Merrill, Spec. B lanc, n. 249; Novaliches, ♀ 19. März 1891, Loher n. 4854 (Calc.); fr. März 1905, Aherns Sammler n. 2876 (For. B. I; Prov. Bataan, fr. Nov. 1906, C urran n. 5464 (For. B.); Prov. Sorsogon, Irosin, Berg Bulusan, fr. Nov. 1915, Elmer n. 15185. Polillo: fr. Okt.-No v. 1909, McGregor n. 10341 (B. Sc.). Panay: Prov. Capiz. Libacao, fr. Mai-Juni 1919, Edáno n. 35375 (B. Sc.). Leyte: Dagami, fr. Aug. 1912, Ramos n. 15191 (B. Sc.); ♀ unreif 1. Juni 1914, Wenzel n. 826 (Genf). Mindanao: Prov. Agusan, Cabadbaranj Berg Urdaneta, fr. Okt. 1912. E. n. 13453; Camp Keithley, Lanao-See, fr. Sept.-Okt. 1906, Clemens n. [?] Süden, Davao, ♂ Juni 1888, Warburg n. 14725. Molukken. Batjan: fr., Warburg n. 18082. Seran: bei Maneo (Mittel-Seran), 500—600 m ü. M., ♂ bl. 11. Okt. 1917, Rutten n. 276 (Bzg.). Amboina: fr., Teysmann (Bzg.); ♂, Warburg n. 17415. Kai-Inseln: ♂, Jaheri (Bzg.). Neuguinea. Nordwesten: am Berg Arfak, ♀ bl., Beccarin. 9776 (Florenz); Ramoi, lose Scheinfrüchte, Beccari n. 9778 (Florenz); Nassau-Gebirge, Explorat iebivak (am oberen Mamberamo), Urwald, 700 m ü. M., fr. Okt. 1926, Docters van Leeuwen n. 10624 (Bzg.). Nordosten: Sepik-gebiet: Hauptlager Malu, dichter Urwald der Abhänge, ♂ bl. 19. März 1912, Ledermann n. 6677; ♀ bl. 9. Apr. 1912, Ledermann n. 6952, ebenda, Sagosumpf im Alluvialwald, ♀ unreif 25. Apr. 1912, Ledermann n. 7141; ♂ 11. Jan. 1913, Ledermann n. 11550a; Leonhard-Schultze-Fluss, Lager 4, Uferwald, 20-40 m ü. M., ♀ unreif 24. Juni 1912, Ledermann n. 7680; Ramugebiet: Ramu, lose Fruchtstände 30. Mai 1898, Tappenbeck n. 40 (zum Teil); Finisterre-Gebiet: Wälder am Djamu, 300 m ü. M., ♂ bl. 8. Nov. 1907, Schlechter n. 16796. Südosten: Am Fliegenfluss (Fly-River), ♀ bl. und fr. 1877, D 'Albertis n. 9790 und 9791 (Florenz)» [33].

Gnetum latifolium f. *brachypodium* Markgr., 1930, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, ser. 3, 10(4): 462 (t. 7, fig. 6) [33].

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum latifolium* Blm. Philippine Plants, Island Leyte, Province Leyte, Palo, I 1906, strob., A. D. E. Elmer № 7346» (LE 00018822).

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum indicum* (Lour.) Merr. Flora of the Philippines. Bohol. Aug.-Okt. 1923, strob., M. Ramos. Herbarium, Bureau of Science № 43131» (LE 00018821).

Syntypi: Elmer A. D. E., n. 15185 (P00731184!), A. D. E. Elmer n. 15319 (P00731183!), Merrill E. D., n. 3158 (P00731185!), M. Ramos n. 43300 (P00731182!).

On protologue: «...forma *brachypodium* Mgf. n. f. — Fractus late ellipsoidei, obtusi, stipite crasso quater longiores. Abbildung: Taf. 7, Fig. 6. ... Verbreitung (Karte 4): Philippinen: Luzon: Prov. Nueva Vizcaya, Umgegend von Dupax, fr. März-Apr. 1912, McQregor n. 11337 (B. Sc.); Prov. Bataan, Lamao-Fluss Berg Mariveles, fr. Okt. 1903, Merrill n. 3158 (B. Sc.); fr. Sept. 1904, Borden n. 1805 (For. B.); Prov. Rizal, fr. Okt. 1911, Ramos n. 1091 (B. Sc.); Prov. Sorsogon, Irosin, Berg Bulusan, fr. Dez. 1915, Elmer n. 15319; fr. Nov. 1915, Elmer n. 15185 (Genf). Samar: Catu big-Fluss, fr. Febr.-März 1916, Ramos n. 24537 (B. Sc.). Leyte: Palo, fr. Jan. 1906, Elmer n. 7346 (Genf). Bohol: fr. Aug.-Okt. 1923, Ramos n. 43300 (B. Sc.), n. 43131 (B. Sc.). Siargao: fr. Juni 1919, Ramos & Pascasio n. 34942 (B. Sc.). Mindanao: Prov. Surigao, fr. Apr. 1919, Ramos & Pascasio n. 34558 (B. Sc.). Aehnliche Pflanzen, aber mit weniger breiten Scheinfrüchten, auf: Neuguinea. Nordwesten: Andai, fr. 1872, Beccari, Piante Papuane n. 749 (Hb. Florenz n. 9777). Nordosten: Sepikgebiet, Hauptlager Malu, Alluvialwald, 20—40 m ü. M., fr. 1 Aug. 1912, Ledermann n. 8131» [33].

Gnetum laxifrutescens Elmer, 1912, Leaf. Philipp. Bot. 4: 1478 [17].

Isotypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum laxifrutescens* Elm. Philippine Islands Plants, Island of Sibuyan, Magallanes (Mt. Giting-Giting), Province of Capiz, IV 1910, mcestrob.?, Distributed by A. D. E. Elmer № 12301. Herbarium Delessert duplicata» (LE 00018818) (рис. 5).

Isotypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum laxifrutescens* Elm. Philippine Islands Plants, Island of Sibuyan, Magallanes (Mt. Giting-Giting), Province of Capiz, IV 1910, mcestrob.?, Distributed by A. D. E. Elmer № 12301» (LE 00018817).

Isotypi: A00022593, B 10 0001483, BM000795181, F0077223F, K000496108, MO-2246651, NY00001419, P00731187, US00086502 [JSTOR. Global Plants (2026)].

Примечание. Голотипы, изотипы и синтип всех описанных А. Д. Е. Элмером (Adolph Daniel Edward Elmer [1870 — April 17, 1942]) таксонов погибли вместе с их автором в апреле 1942 г. во время нападения Японии на Филиппинские острова в начале Второй мировой войны [48]. Сохранились только изотипы, посланные им в разные гербарии мира, в том числе и в Гербарий БИН РАН (LE).

On protologue: «*Gnetum laxifrutescens* Elm. n. sp. ... Type specimen 12301, A. D. E. Elmer, Magallanes (Mt. Giting-giting), Province of Capiz, Island of Sibuyan, April, 1910. E Upon trees of middle size extending over the Sinuban creek at 750 feet altitude and in a region of dense humid woods» [17].

Gnetum leyboldii Tul., 1858, Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 4, 10: 115 [50].

Syntypus (photo et typi-fragment): Южн. Америка, Бразилия, «(*Thoa*) *Gnetum Leyboldii* Tul. Hab. In sylvis udis primsevid ad Villam Ega, prev. flumini Nigri, 1819, mcestrob., Dr. Martius. Iter Brasil. Nov. 1819. Ex herbario Horti Monacensis» (LE 00000335).

Type: Brazil, Amazonas, Provinc. Rio Negro, ad Egam.Tefe ("Ega"), Nov. 1819, Martius s.n. (M0242199!, M0242201!, M0242198!) [Global Plants on JSTOR (2026)].

Syntypi: In sylvis ad Noquera. Provinciae R. Negro. Dec. 1819, C. F. P. von Martius n. s.n. (B 10 0001489!, M0242197!). Brazil; ad villam de Ega, provinciae flum. nigri Nov. 1819, C.F.P. von Martius s.n. (B 10 0001490); Brasilia tropica, e [Rio] Japura, C.F. von Martius

s.n. (P00722160!); In sylvis ad Japura fl. Provinciae R. Negro. Ega. Jan 1820, C. F. P. von Martius s.n. (M0242200).

On protologue: «*Gnetum Leyboldi* Tul., in Martu n. 4, Bras. (fasc. Nondum edito) ... Viget in sylvis primævis, udis, Brasiliæ borealis, circa Egam, Japuram et Nogueiram provinciæ dictæ Fluminis nigri, novembri florens, decembrique et januario fructiferum, ill. Martio occurrit. (Herb. Monac. et Mart.)» [50].

Gnetum montanum Markgr., 1930, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, ser. 3, 10: 466 [33].

Syntypus: Вост. Азия, Китай, «China, Yunnan, Szemau forests, 4500', lage climber, s.d., mcstrob., A. Henry № 11723» (LE 00018834).

Syntypus: Южн. Азия, Индия, «*Gnetum scandens* Roxb. Birma and Malay Peninsula. S.d., veg., Herb. Griffith. Herbarium of the late East India Company № 4977. Distributed at the Royal gardens, Kew. 1863-4» (LE 00018830).

Syntypus: Южн. Азия, Индия, «*Gnetum scandens* Roxb. Sillet, s.d., mcstrob., Wallich № 8023» (LE 00018825).

Syntypus: Южн. Азия, Индия, «*Gnetum scandens* Roxb. Nazira, 250 Seeksagar, 23 IV 1885, mcstrob., C. B. Clarke № 38002» (LE 00018828).

Syntypus: Юго-Вост. Азия, Мьянма, «*Gnetum scandens* Roxb. Sikkim, Reniak, 3000', 13 V 1876, mcstrob., C. B. Clarke № 27923» (LE 00018829; FI).

Syntypus: «*Gnet. scandens*, Roxb. var. *pyrifolia*. Hab. Khasia. Regio trop. Alt. 1-3000 ped. 1856, mcstrob., J. D. H. & T. T. [Hooker f. & Thomson]» (LE 00018827).

Lectotypus (Hou et al., 2016: 1362): "Thailand, Chieng Mai, Doi Sootep, 21 Apr 1909, Kerr A.F.G. 602" (lectotypus: K000454548; isolectotypus: P00722156 [photo!]) [Global Plants on JSTOR (2026)].

Syntypi: F. Jenkins s.n. (P00722155!, P00722152!); N. Wallich n. 138 (P00722143!), N. Wallich n. 8023 (K, P00722141!, P00722142!) W. Griffith n. 4977 (M0052319!, P00722148!) J.D. Hooker s.n. (K, P00722151!, P00722153!, P00722154!); J.D. Hooker n. 782 (K, P00722150!); George Forrest n. 7933 (E00127277!); George Forrest n. 8807 (E00127274!); A.F.G. Kerr n. 602 (P00722156!); Prain's Collector, n. 902 (P00722149!); B. Balansa n. 4167 (P00722145!, P00722144!); J.W. Helfer n. 4977 (P00722140!); C. B. Clarke № 38002 (FI).

On protologue: «*Gnetum montanum* Mgf. nom. nov. (= *G. scandens* aut.). ... Abbildung: Taf. 8. ... Verbreitung (Karte 5): Sikkim. Rimgjer, cf bl. 16. Mai 1874, unbek. Samml. n. 684 (Calc.); Darjeeling, 1200 m ü M., fr. Sept. 1881, Gamble n. 9814 (Calc.); Dikchu, 1000 m ü. M., fr. 7. Nov. 1910, Ribu & Rhomoo n. 4812 (Calc.); "Sikkim", 1100 m ü. M., fr. 28. Juli 1896, King n. 2102 (Calc.); 800 m ü. M., fr., King n. 2301 (Calc.); 300 m ü. M., fr., Hooker, f. (als "*G. scandens* var. *pyrifolia*" ausgegeben); 1050 m ü. M. 2 unreif 1879, King (Bzg.); ♂ Mai 1874, King (Calc., Bzg.); Reniak, 1000 m ü. M., ♂ bl. 13. Mai 1876, Clarke n. 27923 (Florenz). Assam. Khasia-Berge, Mainleo, 1000 m ü. M., ♂ bl. 12. Mai 1886, Clarke n. 43805B (Calc.); 300—600 m ü. M., fr. Aug. 1866, Mann (Calc.); Chañad Franger, ♂ bl. Aug. 1878, Gallatly n. 560; ♀ bl., 300—900 m ü. M., Hooker f. & Thomson (als "*G. scandens* var. *pyrifolia*" ausgegeben); Mahadeo (unterhalb Cherrapoonji), ♂, Griffith n. 4977 (vgl. Birma !); Silhet, ♂ und ♀ bl., Wallich n. 8023; Cachar, ♀ unreif 1890, Prazer (Calc.); Naga-Berge, Narum, 150—200 m ü. M., fr. Dez. 1907, Meebold n. 7344 (Calc.); Teock Ghat bei Tingali Bam, fr. Okt. 1898, Prain n. 264 (Wien); Tingali Bam, Urwald, ♂ April 1899, Prain n. 902 (Bzg.); Sibsagar, 100 m ü. M., ♂ 23. April 1885, Clarke n. 38002 (Florenz); Manipur, ♂ i.J. 1881/2, Watt n. 7455 (Calc.); Hügel zwischen Khabon und Liemalta, fr. 17. Juni 1890, Prazer n. 42 (Calc.); Nahrabbi, ♂ Apr. 1895, Reporter on econom. prud. n. 11291 (Calc.); Tamlu, ♂ Mai 1895, Reporter on econom. prod. n. 11866; "Assam", ♂ i.J. 1865, Jenkins (Genf); ♂ und ♀, Leaker (Calc.). Birma. Ober-

Chindwin, 1000 m ü. M., ♂ bl. 2. Mai 1915, Mackenzie n. 48 (Calc.); Chin-Berge (Arrakan), fr. Juni 1892, Abdul Huk (Calc.); Maymyo-Hochfläche (östl. Mandale am Irawadi), 1100 m ü. M., ♂ 15. April 1913, Lace n. 6148 (Calc.); Pegu, Tharawadi, Tampuyo Reserve, 100 m ü. M., ♂ bl. 8. Apr. 1914, Rogers n. 275 (Calc.); Pegu, zwischen Pookee und Pluwadoe, Kurz n. 495; Bhamo (am oberen Irawadi), cf, Griffith n. 4977 (vgl. Assam). Tenasserim. Martaban (oder Karen Country, Pegu ⁴), fr., Kurz n. 2220 (Calc.); Amherst, Shan-Meple, Thaungjin-Tal, ♂ bl. 10. März 1909, Lace n. 4781 (Calc.); Kyauktalon, ♂ bl. März 1911, Meebold n. 14545 (Calc.); Tenasserim (Ort), ♂ bl. März 1911, Meebold n. 14774 (Calc.); ♀ bl. März 1911, Meebold n. 14452 (Calc.). Siam. Doi Sootep, Chiangmai, 300 m ii. M., am Fluss, ♂ bl. 21. April 1909, Kerr n. 602. China. Jünnan: zwischen Muang Hai und Keng Hung am Mekong, ♀ unreif 15—17. Febr. 1922, Rock n. 2482 (Wien); Szemau (östl. vom Mekong), Wald, 1350 m ü. M., ♂, Henry n. 11723. Kwangsi: Yau Schan, auf Felsen, 300 m ü. M., ♀ bl. 3. Juni 1928, Sin & Whang n. 338; 360 m ü. M., ♂ bl. 26. Mai 1928, Sin & Whang n. 160. Tonkin. Wälder am Fuss des Berges Bavi westl. Hanoi, ♂ Mai 1887, Balansa n. 4167. Synonyme: *Gnetum scandens* autorum plur imorum (verisimiliter non Roxburgh); Parlatore in DC. Prodr. 16, 2 (1868) 351, pro parte; Hook, f., Fl. Brit. Ind. 5 (1890) 642; Karst, in Ann. Jard. Bot. Bui tenzorg 11 (1893) 207, pro parte; Warb. Monsunia 1 (1900) 196; Mgf. in Engler-Prantl, Natürl. Pflfam., 2. Aufl. 13 (1926) 440. — *G. edule* Kurz, Forest Flora of Brit. Burma 2 (1877) 495 (non Blume). — *G. latifolium* Parl. in DC. Prodr. 16, 2 (1868) 350, pro parte (non Blume)» [33].

Gnetum nodiflorum Brongn., 1829, Voy. Monde, 2, Phan.: 12 [7].

?**Syntypus:** Южн. Америка, Французская Гвиана, «*Gnetum*, Guiana gallica, s.d., fr., Poiteau», «*Gnetum frutex scandens foliis elegantissimus, florum structura mirabilis*» (LE 00018831).

Type: French Guiana, Cayenne, 1819/21 Poiteau s.n. (P, G00349503! syn).

On protologue: «*Gnetum nodiflora* ... Hab. In Guiana. (Poiteau)» [7].

Gnetum paniculatum Spruce ex Benth., 1856, Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 8: 357 [5].

Isolectotypus: Южн. Америка, Бразилия, «Prope San Carlos, ad Rio Negro Brasiliae borealis, 1884-4, fr. juv., R. Spruce № 1923» (LE 00018816).

Lectotypus: (D. W. Stevenson, 1998 in sched., L. Orlova & V. Byalt, hic designatus): Spruce 1923 (K 000454762) [Global Plants on JSTOR (2026)].

Isolectotypi: R. Spruce n. 1923 (B 10 0001502!, BM000632395!, BM000632396!, BR0000008404831!, BR0000008404855!, E00465199!, G, GOET001429!, K000454760!, K000454761!, LD1690726!, NY00001418!, P00722164!, TCD0008443!, TCD0008446!, W). Syntypi: R. Spruce n. 2314 (BM000645584!, K000454763!, K000454764!, P00751837!); R. Spruce s.n. (P00722165!); R. Spruce 2554 (P00722166!)

On protologue: «*Gnetum paniculatum*, Spruce, MS ... This appears to be common in the Gapó and Capoeiras of the Upper Rio Negro and its affluents. In the first distribution I had mistaken the female specimens for a distinct, to which I had given the name of *G. microstachyum*; but a series of specimens since received from other localities show me that the characters I had relied upon in the form of the leaf are liable to great variation. Mr. Spruce gathered the on the Rio Negro, above Barcellos, in December, 1851; near San Gabriel do Cachoeiras in May, 1852; on the Rio Uaupés in September, 1852; near San Carlos, in May 1853; and on the Rio Guainia, in fuse: 1854, It has been distributed under the numbers, 1923, 2314, and 2554» [5].

Gnetum pyrifolium Miq. ex Hohenacker, 1847, Pl. Indiae or. (Terr. Canarra) Exs.: n. 489, nom. nud.; Miq. ex Parl., 1868, Prodr. [A. P. de Candolle] 16(2.2): 350, in syn. ***G. latifolium*** Blume.

Specimina originalia: «*Gnetum pyrifolium* Miq. n. sp. — Ipse. Incolis: Nokade. Prope urbem Mangalor. I 1847, mcstrob.. Pl. Indiae or. (Terr. Canarra). Ed. R. F. Hohenacker 1847 n. 489» (LE 00009114, LE 00009115).

Specimina originalia: FI011518!, K001057629!, P00722159!, S-C-3! [Global Plants on JSTOR (2026)].

Примечание. Впервые название было опубликовано на печатной эксикатной этикетке, но без диагноза, в 1847 г. (как *poeme nudum*).

Gnetum venosum Spruce ex Benth., 1856, Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 8: 358 [5].

Syntypus: Южн. Америка, Бразилия, «*Gnetum venetum* sp. n. Ad oram meridionalem Rio Negro, usque ad concursum flum. Solimoes, V 1851, mcstrob., R. Spruce № 1579» (LE 00000336) (рис. 6).

Syntypi: R. Spruce 1579 (B, BM000632397!, BR0000008404879!, E00465200!, F0BN011244!, K001057638!, K001057637!, LD1690662!, P00751835!, P00722170!, TCD0008445!) [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*G. venosum* (R. Spruce et Benth. Pl. Brasil. bor. exs. n. 1579) ... In ora meridionali fluminis Rio Negro ad concursum usque fluminis Solimoes prov. do Alto Amazonas (Spruce n. 1579), in regionis Paraensis parte orientali (Mart.). — Benth. in Hook. Journ. of Bot. and Kew Gard. Misc. 8. p. 358; Tul. m Ann. des sc. nat. 4 e ser. v. 10. p. 118 et in Mart. Flor. bras. fasc. 33—35. p. 403» [5].

Gnetum vinosum Elmer, 1915, Leaf. Philipp. Bot. 7: 2673 [16].

Isotypus: Юго-Вост. Азия, Филиппины, «*Gnetum vinosum* Elm. Philippine Islands Plants, Island of Sibuyan, Magallanes (Mt. Giting-Giting), Province of Capiz, IV 1910, mcstrob., Distributed by A. D. E. Elmer № 12283. Herbier Delessert duplicate. Herb. DC. Geneve 17 VII 1912» (LE 00018811).

Isotypi: A:705438, BM000795222!, F0055583F!, GH00022594!, MO-255467!, NY00001420!, US00086503! [Global Plants on JSTOR (2026)].

On protologue: «*Gnetum vinosum* Elm. n. sp. ... Type specimen number 12283, A. D. E. Elmer, Magallanes (Mt. Giting-giting), Island of Sibuyan, April, 1910, Found in moist forested depressions along streamlets with gravelly soil at 1000 feet altitude. The local Visayan called it “Bago”. The poor people cook the young leaves and roast the mature nuts for food» [16].

Неопубликованное название

Gnetum hemisphaericum G. Woron. In sched herb. LE.

Specimina authentica (2): Южн. Америка, Колумбия, «*Gnetum hemisphaericum* G. Woron. n. sp. Colombia: Rio Orteguaza inter Tres Esquinas et Peneya (terr. Del Caqueta), 27 VII 1926, G. Woronow, S. Juzepczuk № 6281, male, Экспедиция Резинотреста в Латинскую Америку 1925—1926 гг.» (LE 00000333, LE 00000334).

Примечание. Нам не удалось найти, где это название было обнародовано Г. Вороновым.

В Колумбии встречается не менее 6 видов гнетумов, включая такие виды, как *Gnetum leyboldii*, *G. nodiflorum*, *G. paniculatum*, *G. schwackeanum*, *G. urens* и *G. camporum*. По представленным на образцах признакам, по нашему мнению, это растение ближе всего к *G. nodiflorum*.

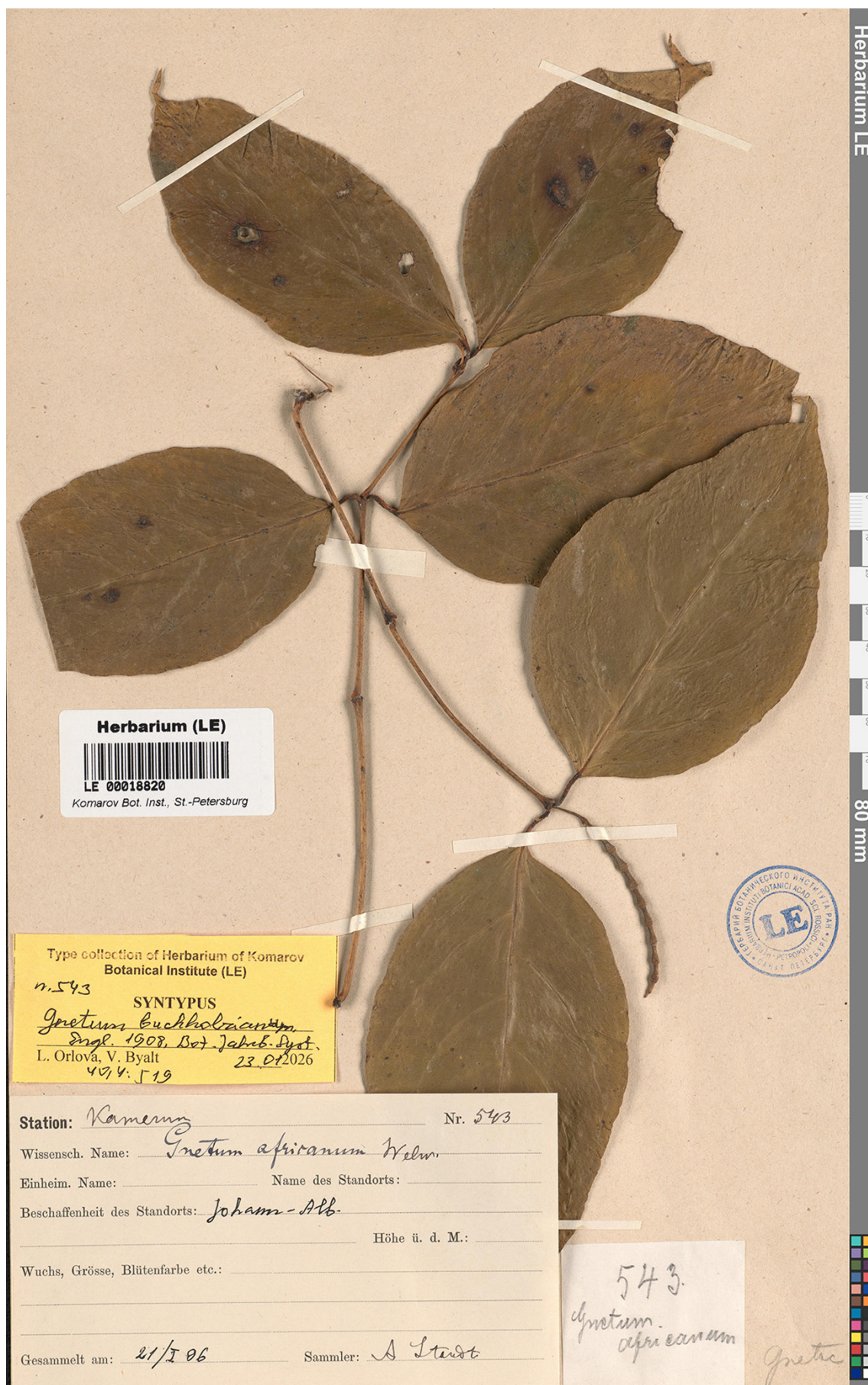


Рис. 2. Синтип *Gnetum buchholzianum* Engl. (LE 00018820)

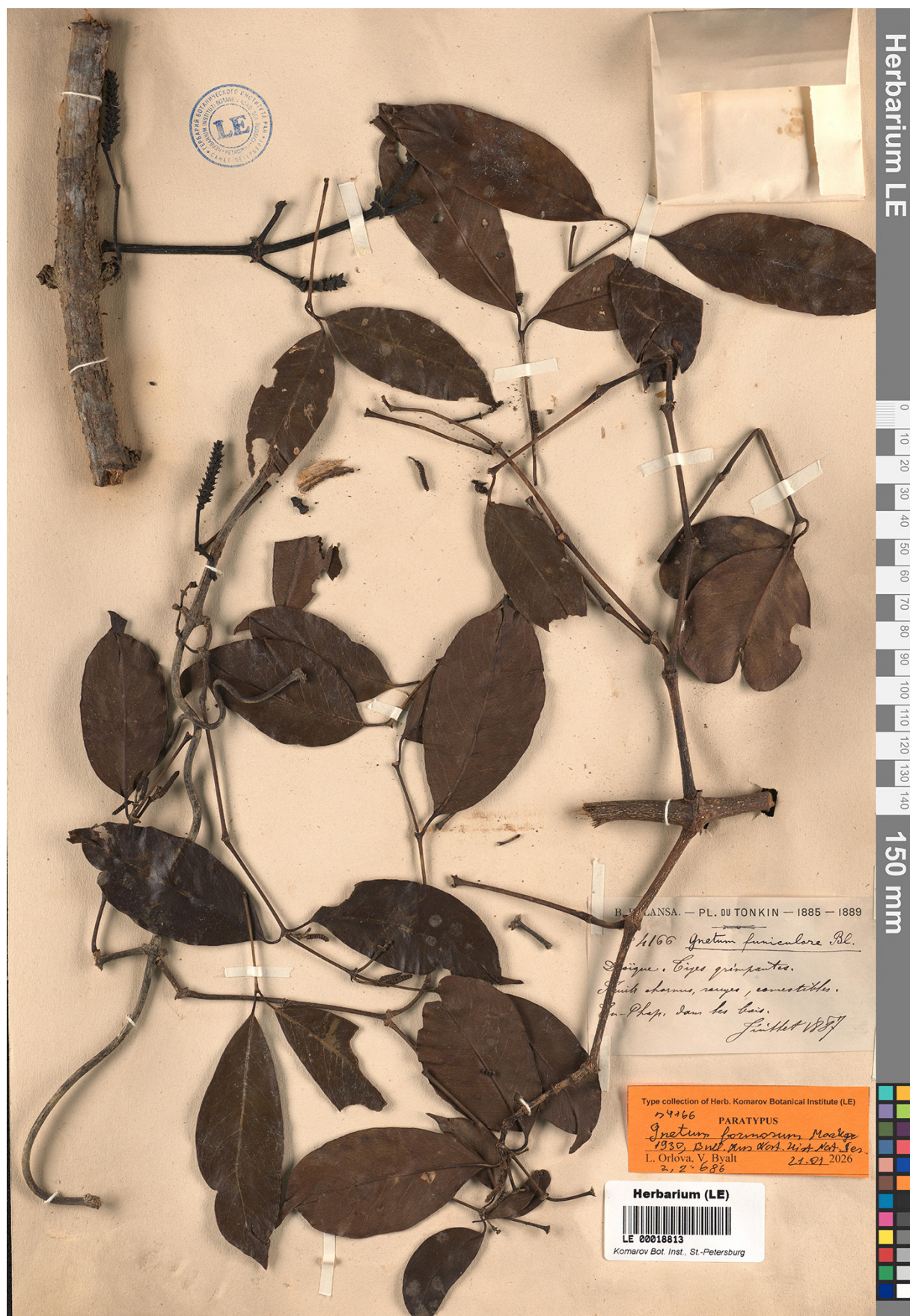


Рис. 3. Паратип *Gnetum formosum* Markgr. (LE 00018813)

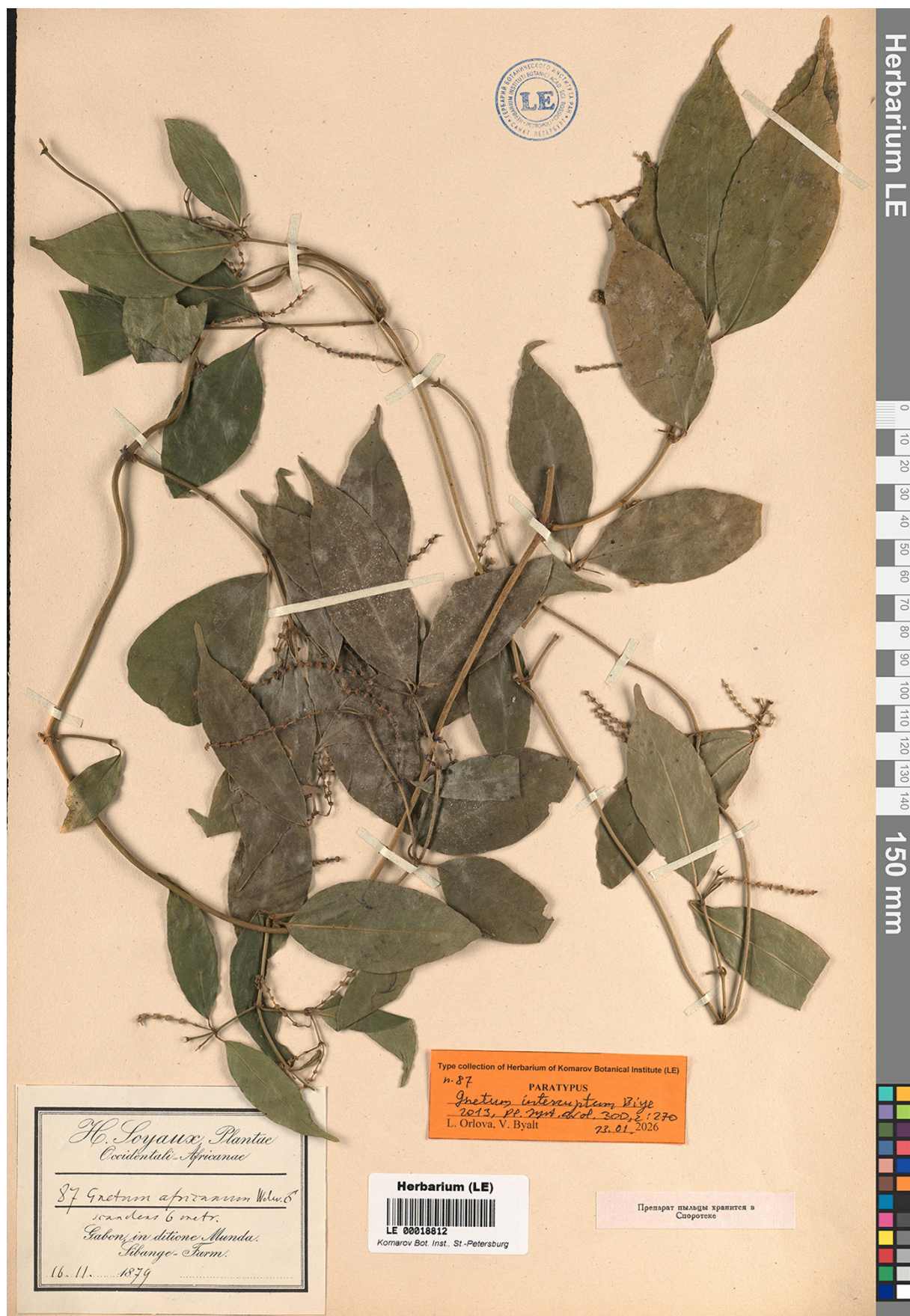


Рис. 4. Паратип *Gnetum interruptum* Biye (LE 00018812)

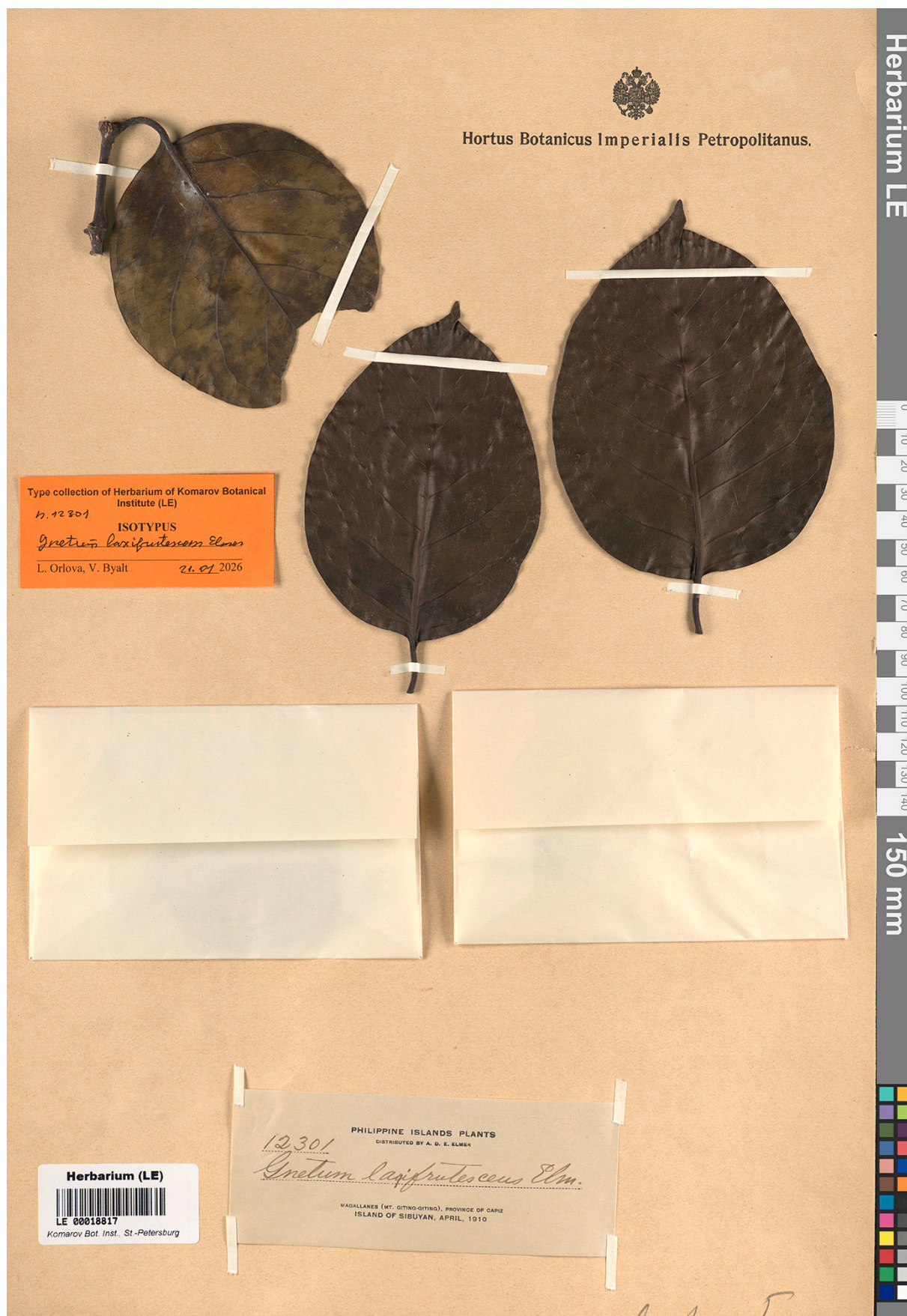


Рис. 5. Изотип *Gnetum laxifrutescens* Elmer (LE 00018818)

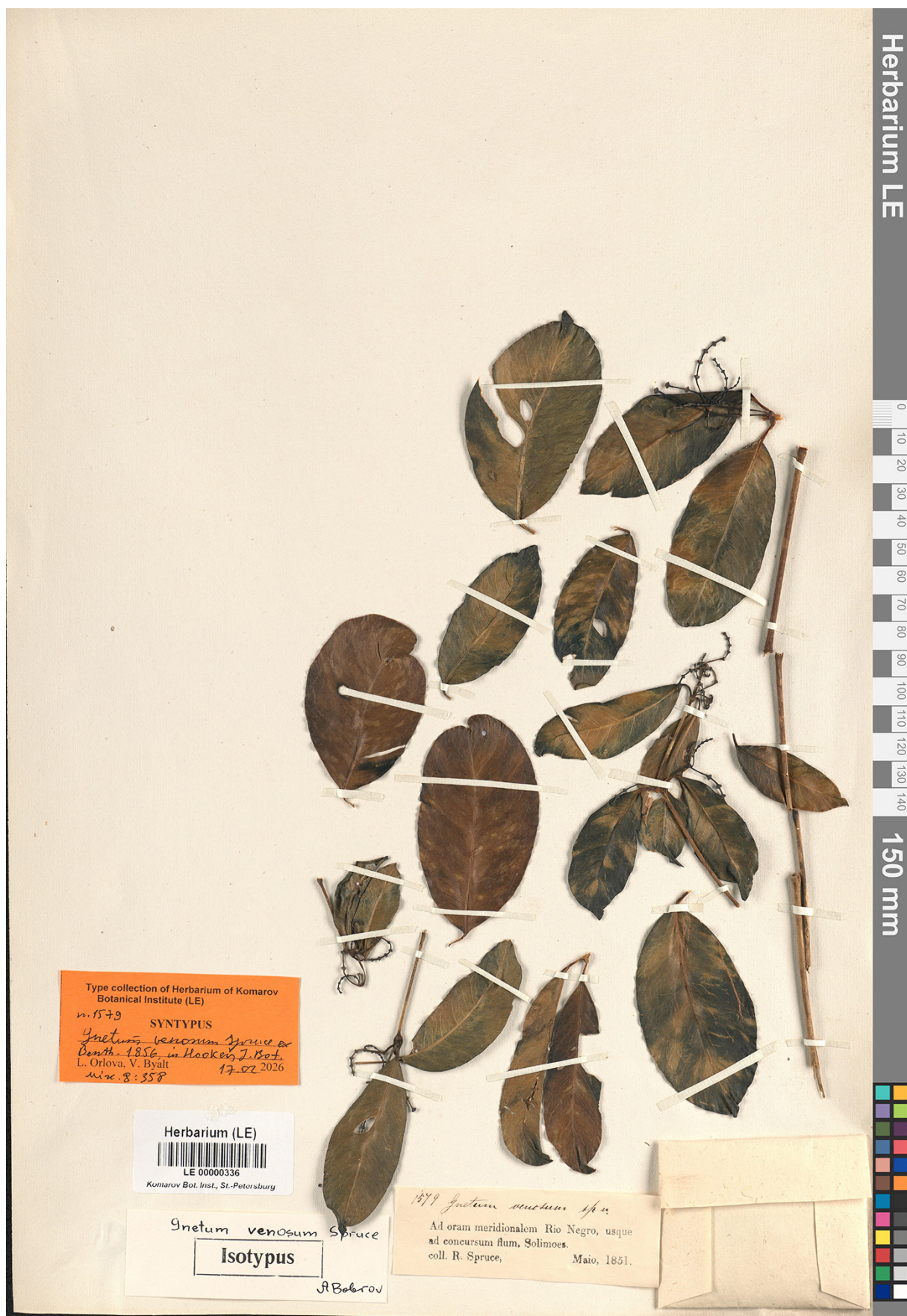


Рис. 6. Синтип *Gnetum venosum* Spruce ex Benth. (LE 00000336)

Заключение

В ходе проведенной ревизии в составе типовой коллекции Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) (Общий сектор и сектор Восточной и Центральной Азии) нами выявлен довольно представительный типовой материал, который включает 18 таксонов (15 видов и 3 разновидности) рода *Gnetum* L. (Gnetaceae, Gymnospermae), в том числе 1 лектотип и 1 изолектотип, 2 изотипа, 18 синтипов и 4 паратипа, а также specimen originalia — 2 и specimen authentica — 2.

Для исследования был выбран лектотип для *Gnetum paniculatum* Spruce ex Benth., этот образец хранится в Гербарии Кью (K 000454762) и ранее был только намечен (in sched.) в гербарии в качестве лектотипа D. W. Stevenson; приведена также информация о изолектотипе этого таксона, хранящемся в LE.

Приведены сведения обо всех типовых образцах, выявленных монографами семейства до начала 2026 г. — как названий, принятых в различных флорах мира и на сайте POWO (2026), так и названий, упомянутых в них в качестве синонимов.

Кроме того, в статью включены данные о типовых образцах для целого ряда названий разновидностей, не упоминающихся в основных флорах, но описанных ранее с территории тропиков Старого и Нового Света.

Несмотря на монографические ревизии рода и многочисленные систематические публикации по отдельным таксонам, а также современные молекулярно-генетические исследования, в систематике отдельных таксонов рода остается немало сложных, не до конца разрешенных вопросов. Изучение имеющихся типовых образцов может иметь важное значение при уточнении морфологических особенностей тех или иных таксонов, в изучении их таксономического положения и эволюционных связей.

Список источников

1. Козубов Г. М., Муратова Е. Н. Современные голосеменные: морфолого-систематический обзор и кариология. Л.: Наука, 1986. 192 с.
2. Тахтаджян А. Л. Высшие растения. Т. 1. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. 488 с.
3. Тахтаджян А. Л. Отдел голосеменные (Pinophyta или Gymnospermae): Общая характеристика // Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. чл.-кор. АН СССР, проф. Ал. А. Федоров. М.: Просвещение, 1978. Т. 4. Мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные растения / под ред. проф. И. В. Грушицкого и канд. биол. наук С. Г. Жилина. С. 257—263.
4. Arber E. N., Parkin J. Studies on the evolution of the angiosperms: The relationship of the angiosperms to the Gnetales // Annals of Botany. 1908. Vol. 22, N 87. P. 489—515. URL: <https://www.jstor.org/stable/43235750>.
5. Bentham G. Description of Two American Species of *Gnetum* // Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany. London, 1856. Vol. 8. P. 357—359.
6. Biye E. H., Balkwill K., Cron G. V. A clarification of *Gnetum* L. (Gnetaceae) in Africa and the description of two new species // Plant Systematics and Evolution. 2014. Vol. 300, N 2. P. 263—272. URL: <https://www.jstor.org/stable/23656200>.
7. Brongniart A. Th. *Gnetum nodiflorum* // Voyage Autour de Monde, Execute par Ordre du Roi, sur la Corvette de Sa Majeste La Coquille..., Phanerogamie. Paris, 1829. Vol. 2. P. 12.
8. Carlquist Sh. Wood and bark anatomy of lianoid Indomalayan and Asiatic of *Gnetum* // Botanical Journal of the Linnean Society. 1996. Vol. 121, N 1. P. 1—24. DOI: 10.1111/j.1095-8339.1996.tb00742.x.
9. Chase M. W., Soltis D. E., Olmstead R. G., Morgan D., Les D. H., Mishler B. D., Duvall M. R., Price R. A., Hills H. G., Qiu Y. L., Kron K. A., Rettig J. H., Conti E., Palmer J. D., Manhart J. R., Sytsma K. J., Michaels H. J., Kress W. J., Karol K. G., Clark W. D., Hedren M., Gaut B. S., Jansen R. K., Kim K. J., Wimpee C. F., Smith J. F., Furnier G. R., Strauss S. H., Xiang Q. Y., Plunkett G. M., Soltis P. S., Swensen S. M., Williams S. E., Gadek P. A., Quinn C. J., Eguiarte L. E., Golenberg E., Learn G. H., Graham S. W., Barrett S. C. H., Dayanandan S., Albert V. A. Phylogenetics of seed plants: An analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcL* // Annals of the Missouri Botanical Garden. 1993. Vol. 80, N 3. P. 528—580. DOI: 10.2307/2399846.
10. Cheng Ching-yung. Gnetaceae // Flora Reipublicae Popularis Sinica / Cheng Wan-chün & Fu Li-kuo (eds.). Beijing, 1978. Vol. 7. P. 490—504.

11. Crane P. R. Phylogenetic analysis of seed plants and the origin of angiosperms // *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 1985. Vol. 72. P. 716—793. DOI: 10.2307/2399221.
12. Crane P. R., Upchurch G. R. Jr. *Drewria potomacensis* gen. et sp. nov., an Early Cretaceous member of Gnetales from the Potomac Group of Virginia // *American Journal of Botany*. 1987. Vol. 74, N 11. P. 1722—1736. DOI: 10.2307/2444143.
13. Dilcher D. L., Bernardes-de-Oliveira M. E. C., Pons D., Lott T. A. Welwitschiaceae from the Lower Cretaceous of Northeastern Brazil // *American Journal of Botany*. 2005. Vol. 92, N 8. P. 1294—1310. DOI: 10.3732/ajb.92.8.1294.
14. Doyle J. A., Donoghue M. J. Seed plant phylogeny and the origin of angiosperms: An experimental cladistic approach // *The Botanical Review*. 1986. Vol. 52, N 4. P. 321—431. DOI: 10.1007/BF02861082.
15. Duan Shuying. The oldest angiosperm — a tricarpaceous female reproductive fossil from western Liaoning Province, NE China // *Science China. Ser. D: Earth Sciences*. 1998. Vol. 41. P. 14—20. DOI: 10.1007/BF02932415.
16. Elmer A. D. E. Two Hundred Twenty Six New Species — I // *Leaflets of the Philippine Botany*. 1915. Vol. 7. P. 2543—2701.
17. Elmer A. D. E. Two score of new plants // *Leaflets of the Philippine Botany*. 1912. Vol. 4. Art. 75. P. 1475—1520.
18. Endress P. K. Structure and function of female and bisexual organ complexes in Gnetales // *International Journal of Plant Sciences*. 1996. Vol. 157, N S6. P. S113—S125. DOI: 10.1086/297407.
19. Engler A. Gnetales africanæ // *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*. 1908. Bd. 40. S. 519—520.
20. Friis E. M., Pedersen K. R., Crane P. R. Welwitschioid diversity in the Early Cretaceous: Evidence from fossil seeds with pollen from Portugal and eastern North America // *Grana*. 2014. Vol. 53, N 3. P. 175—196. DOI: 10.1080/00173134.2014.915980.
21. Fu L. K., Yu Y. F., Gilbert M. G. Gnetales Lindley // *Flora of China*. Beijing : Science Press ; St. Louis : Missouri Botanical Garden, 1999. Vol. 4. P. 102—105.
22. Fu L. K., Yu Y. F., Gilbert M. G. Validation of an invalidly described species of *Gnetum* (Gnetales) from Hainan Island, China // *Novon*. 1999. Vol. 9. P. 187—189. DOI: 10.2307/3391796.
23. Hooker J. D. On *Welwitschia*, a new genus of Gnetales // *Transactions of the Linnean Society of London*. 1863. Vol. 24, N 1. P. 1—48. DOI: 10.1111/j.1096-3642.1863.tb00151.x.
24. Hou C., Humphreys A. M., Thureborn O., Rydin C. New insights into the evolutionary history of *Gnetum* (Gnetales) // *Taxon*. 2015. Vol. 64, N 2. P. 239—253. DOI: 10.12705/642.12.
25. Ickert-Bond S. M., Renner S. S. The Gnetales: recent insights on their morphology, reproductive biology, chromosome numbers, biogeography, and divergence times // *Journal of Systematics and Evolution*. 2016. Vol. 54, N 1. P. 1—16. DOI: 10.1111/jse.12190.
26. Krassilov V. A. Diversity of Mesozoic gnetophytes and the first angiosperms // *Paleontological Journal*. 2009. Vol. 43, N 10. P. 1272—1280. DOI: 10.1134/S0031030109100098.
27. Kubitzki K. Gnetales // *Kramer K. U., Green P. S. (eds.) The families and genera of vascular plants*. Berlin ; Heidelberg : Springer, 1990. Vol. 1 : Pteridophytes and gymnosperms. P. 383—386.
28. Li Z., De La Torre A. R., Sterck L. [et al.] Single-copy genes as molecular markers for phylogenomic studies in seed plants // *Genome Biology and Evolution*. 2017. Vol. 9, N 5. P. 1130—1147. DOI: 10.1093/gbe/evx070.
29. Lotsy J. P. Contributions to the life-history of the genus *Gnetum*. I. The grosser morphology of production of *Gnetum gnemon* L. // *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*. 1899. Vol. 16. P. 46—114.
30. Maheshwari P., Vasil V. *Gnetum* // *Botanical Monographs, Council of Scientific and Industrial Research*. New Delhi : Council of Scientific & Industrial Research, 1961. N 1.
31. Markgraf F. Diagnose de *Gnetum* nouveaux d'Indo-Chine // *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Ser. 2*. 1930. Vol. 2. P. 686—687.
32. Markgraf F. Gnetales // *Steenis C. G. G. J. (ed.) Flora Malesiana. Ser. 1. Batavia, Djakarta : Noordhoff-Kolff*, 1951. Vol. 4. P. 336—347.
33. Markgraf F. Monographie der Gattung *Gnetum* // *Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg. Ser. 3*. 1930. Vol. 10. P. 407—511.
34. Markgraf F. New discoveries of *Gnetum* in tropical America // *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 1965. Vol. 52, N 3. P. 379—386. DOI: 10.2307/2394800.
35. Martens P. Les Gnetophytes. Berlin : Gebrueder Borntraeger, 1971. XIII, 295 p. (Handbuch der Pflanzenanatomie. Band 12, Teil 2).
36. Parlatore Ph. Gnetales // *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis / ed. by A. P. de Candolle*. Parisiis, 1868. Vol. 16, Pt. 2. P. 347—360.

37. Pearson H. H. W. Notes on the morphology of certain structures concerned in reproduction in the genus *Gnetum* // Transactions of the Linnean Society of London. 2nd Series. Botany. 1915. Vol. 8, N 8. P. 311—332. DOI: 10.1111/j.1095-8339.1915.tb00287.x.
38. Pearson H. H. W. On the microsporangium and microspore of *Gnetum*, with some notes on the structure of the inflorescence // Annals of Botany. 1912. Vol. 26. P. 603—620.
39. Pearson H. H. W., Thomson M. R. On some stages in the life history of *Gnetum* // Transactions of the Royal Society of South Africa. 1917. Vol. 6. P. 231—269. DOI: 10.1080/00359191709520186.
40. Price R. A. Systematics of the Gnetales: A review of morphological and molecular evidence // International Journal of Plant Sciences. 1996. Vol. 157, N S6. P. S40—S49. DOI: 10.1086/297402.
41. Rydin C., Mohr B., Friis E. M. *Cratonia cotyledon* gen. et sp. nov.: A unique Cretaceous seedling related to Welwitschia // Proceedings of the Royal Society B. 2003. Vol. 270, Suppl. 1. P. S29—S32. DOI: 10.1098/rsbl.2003.0044.
42. Samigullin T. K., Martin W. F., Troitsky A. V., Antonov A. S. Molecular data from the chloroplast rpoC1 gene suggest a deep and distinct dichotomy of contemporary spermatophytes into two monophyla: gymnosperms (including Gnetales) and angiosperms // Journal of Molecular Evolution. 1999. Vol. 49, N 3. P. 310—315. DOI: 10.1007/PL00006553.
43. Shamsudin K. J., Rasol N. E., Ghani N. A. *Gnetum* genus: Review on its Traditional Uses, Phytochemistry and Pharmacological Activities // Tropical Journal of Natural Product Research. 2025. Vol. 9, N 7. P. 2941—2963. DOI: 10.26538/tjnpr/v9i7.2.
44. Stevens P. F. 2010. Angiosperm Phylogeny Website: Gnetales. URL: <https://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/orders/gnetales.html>.
45. Strasburger E. Die Angiospermen und die Gymnospermen. Jena : Fischer, 1879. 173 S.
46. The Gymnosperm Database. URL: <https://www.conifers.org/gn/Gnetaceae.php>.
47. Thoday M. G. The female inflorescence and ovules of *Gnetum africanum* with notes on *Gnetum scandens* // Annals of Botany. 1911. Vol. 25. P. 1101—1135.
48. Thomas J. H. The history of botanical collecting in the Santa Cruz Mountains of Central California // Contributions from the Dudley Herbarium. 1961. Vol. 5, N 6. P. 147—168.
49. Thompson W. P. The morphology and affinities of *Gnetum* // American Journal of Botany. 1916. Vol. 3, N 4. P. 135—184. DOI: 10.2307/2435095.
50. Tulasne L.-R. Gnetaceae Americae Australis // Annales des Sciences Naturelles. Botanique, sér. 4. 1858. Vol. 10. P. 110—126.
51. Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Gandhi K. N., Gravendyck J., Werner G., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Klopfer R. R., Knapp S., Kusber W.-H., Li De-Zhu, May T. W., Monro A. M., Prado J., Price M. J., Smith G. F., Señoret J. C. Z. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code) / Editorial Committee of the Madrid Code. Chicago, US : Chicago University Press, 2025. 288 p.
52. Vidakovic M. Conifers: morphology and variation. Translated from Croatian by Maja Soljan. Croatia : Graficki Zavod Hrvatske, 1991. 754 p.
53. Wang W., Wan T., Becher H., Kuderova A., Leitch I. J., Garcia S., Leitch A. R., Kovarik A. Remarkable variation of ribosomal DNA organization and copy number in gnetophytes, a distinct lineage of gymnosperms // Annals of Botany. 2019. Vol. 123, N 5. P. 767—781. DOI: 10.1093/aob/mcy172.
54. WCSP (2014). World checklist of selected plant families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. URL: <http://apps.kew.org/wcsp/> (accessed: Sep. 2014).
55. Welwitsch F. M. J. Sertum Angolense, sive stirpium quarundam novarum vel minus cognitarum: in itinere per Angolam et Benguelam observatarum descriptio iconibus illustrate // Transactions of the Linnean Society of London. 1869. Vol. 27. Part 1. P. 1—94.
56. Winter K. U., Becker A., Munster T., Kim J. T., Saedler H., Theissen G. MADS-box genes reveal that gnetophytes are more closely related to conifers than to flowering plants // Proceedings of the National Academy of Sciences. 1999. Vol. 96, N 13. P. 7342—7347. URL: www.pnas.org/cgi/content/full/96/13/7342.
57. Won H., Renner S. S. Dating dispersal and radiation in the gymnosperm *Gnetum* (Gnetales) — clock calibration when outgroup relationships are uncertain // Systematic Biology. 2006. Vol. 55, N 4. P. 610—622. DOI: 10.1080/10635150600812619.

References

1. Kozubov G. M., Muratova E. N. *Sovremennye golosemennye: morfologo-sistematicheskii obzor i kariologiya* [Modern Gymnosperms. A morphological and systematic review and karyology]. Leningrad, Nauka Publ., 1986. 192 p. (In Russian)

2. Takhtadzhyan A. L. *Vysshie rasteniya. T. 1* [Higher plants. Vol. 1]. Moscow, Leningrad, AN SSSR Publ., 1956. 488 p. (In Russian)
3. Takhtadzhyan A. L. Otdel golosemennye (Pinophyta ili Gymnospermae): Obshchaya kharakteristika [Division gymnosperms (Pinophyta or Gymnospermae). General characteristics]. *Zhizn' rastenii: v 6 t.* [Life of plants. In 6 vols]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1978. Vol. 4. Mkh, plauny, khvoshchi, paprotniki, golosemennye, pp. 257—263. (In Russian)
4. Arber E. N., Parkin J. Studies on the evolution of the angiosperms: The relationship of the angiosperms to the Gnetales. *Annals of Botany*, 1908, vol. 22, no. 87, pp. 489—515. Available at: <https://www.jstor.org/stable/43235750>.
5. Bentham G. Description of Two American Species of *Gnetum*. *Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany*. London, 1856, vol. 8, pp. 357—359.
6. Biye E. H., Balkwill K., Cron G. V. A clarification of *Gnetum* L. (Gnetaceae) in Africa and the description of two new species. *Plant Systematics and Evolution*, 2014, vol. 300, no. 2, pp. 263—272. Available at: <https://www.jstor.org/stable/23656200>.
7. Brongniart A. Th. *Gnetum nodiflorum. Voyage Autour de Monde, Execute par Ordre du Roi, sur la Corvette de Sa Majeste La Coquille..., Phanerogamie*. Paris, 1829, vol. 2, pp. 12.
8. Carlquist Sh. Wood and bark anatomy of lianoid Indomalasian and Asiatic of *Gnetum*. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 1996, vol. 121, no. 1, pp. 1—24. DOI: 10.1111/j.1095-8339.1996.tb00742.x.
9. Chase M. W., Soltis D. E., Olmstead R. G., Morgan D., Les D. H., Mishler B. D., Duvall M. R., Price R. A., Hills H. G., Qiu Y. L., Kron K. A., Rettig J. H., Conti E., Palmer J. D., Manhart J. R., Sytsma K. J., Michaels H. J., Kress W. J., Karol K. G., Clark W. D., Hedren M., Gaut B. S., Jansen R. K., Kim K. J., Wimpee C. F., Smith J. F., Furnier G. R., Strauss S. H., Xiang Q. Y., Plunkett G. M., Soltis P. S., Swensen S. M., Williams S. E., Gadek P. A., Quinn C. J., Eguiarte L. E., Golenberg E., Learn G. H., Graham S. W., Barrett S. C. H., Dayanandan S., Albert V. A. Phylogenetics of seed plants: An analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcL*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 1993, vol. 80, no. 3, pp. 528—580. DOI: 10.2307/2399846.
10. Cheng Ching-yung. Gnetaceae. *Flora Reipublicae Popularis Sinica*. Cheng Wan-chün & Fu Li-kuo (eds.). Beijing, 1978, vol. 7, pp. 490—504.
11. Crane P. R. Phylogenetic analysis of seed plants and the origin of angiosperms. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 1985, vol. 72, pp. 716—793. DOI: 10.2307/2399221.
12. Crane P. R., Upchurch G. R. Jr. *Drewia potomacensis* gen. et sp. nov., an Early Cretaceous member of Gnetales from the Potomac Group of Virginia. *American Journal of Botany*, 1987, vol. 74, no. 11, pp. 1722—1736. DOI: 10.2307/2444143.
13. Dilcher D. L., Bernardes-de-Oliveira M. E. C., Pons D., Lott T. A. Welwitschiaceae from the Lower Cretaceous of Northeastern Brazil. *American Journal of Botany*, 2005, vol. 92, no. 8, pp. 1294—1310. DOI: 10.3732/ajb.92.8.1294.
14. Doyle J. A., Donoghue M. J. Seed plant phylogeny and the origin of angiosperms: An experimental cladistic approach. *The Botanical Review*, 1986, vol. 52, no. 4, pp. 321—431. DOI: 10.1007/BF02861082.
15. Duan Shuying. The oldest angiosperm — a tricarpos female reproductive fossil from western Liaoning Province, NE China. *Science China. Ser. D: Earth Sciences*, 1998, vol. 41, pp. 14—20. DOI: 10.1007/BF02932415.
16. Elmer A. D. E. Two Hundred Twenty Six New Species — I. *Leaflets of the Philippine Botany*, 1915, vol. 7, pp. 2543—2701.
17. Elmer A. D. E. Two score of new plants. *Leaflets of the Philippine Botany*, 1912, vol. 4, art. 75, pp. 1475—1520.
18. Endress P. K. Structure and function of female and bisexual organ complexes in Gnetales. *International Journal of Plant Sciences*, 1996, vol. 157, no. S6, pp. S113—S125. DOI: 10.1086/297407.
19. Engler A. Gnetaceae africanae. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, 1908, Bd. 40, S. 519—520.
20. Friis E. M., Pedersen K. R., Crane P. R. Welwitschioid diversity in the Early Cretaceous: Evidence from fossil seeds with pollen from Portugal and eastern North America. *Grana*, 2014, vol. 53, no. 3, pp. 175—196. DOI: 10.1080/00173134.2014.915980.
21. Fu L. K., Yu Y. F., Gilbert M. G. Gnetaceae Lindley. *Flora of China*. Beijing, Science Press ; St. Louis, Missouri Botanical Garden, 1999, vol. 4, pp. 102—105.
22. Fu L. K., Yu Y. F., Gilbert M. G. Validation of an invalidly described species of *Gnetum* (Gnetaceae) from Hainan Island, China. *Novon*, 1999, vol. 9, pp. 187—189. DOI: 10.2307/3391796.
23. Hooker J. D. On Welwitschia, a new genus of Gnetaceae. *Transactions of the Linnean Society of London*, 1863, vol. 24, no. 1, pp. 1—48. DOI: 10.1111/j.1096-3642.1863.tb00151.x.

24. Hou C., Humphreys A. M., Thureborn O., Rydin C. New insights into the evolutionary history of *Gnetum* (Gnetales). *Taxon*, 2015, vol. 64, no. 2, pp. 239—253. DOI: 10.12705/642.12.
25. Ickert-Bond S. M., Renner S. S. The Gnetales: recent insights on their morphology, reproductive biology, chromosome numbers, biogeography, and divergence times. *Journal of Systematics and Evolution*, 2016, vol. 54, no. 1, pp. 1—16. DOI: 10.1111/jse.12190.
26. Krassilov V. A. Diversity of Mesozoic gnetophytes and the first angiosperms. *Paleontological Journal*, 2009, vol. 43, no. 10, pp. 1272—1280. DOI: 10.1134/S0031030109100098.
27. Kubitzki K. Gnetaceae. Kramer K. U., Green P. S. (eds.) *The families and genera of vascular plants*. Berlin ; Heidelberg, Springer, 1990. Vol. 1 : Pteridophytes and gymnosperms, pp. 383—386.
28. Li Z., De La Torre A. R., Sterck L. [et al.] Single-copy genes as molecular markers for phylogenomic studies in seed plants. *Genome Biology and Evolution*, 2017, vol. 9, no. 5, pp. 1130—1147. DOI: 10.1093/gbe/evx070.
29. Lotsy J. P. Contributions to the life-history of the genus *Gnetum*. I. The grosser morphology of production of *Gnetum gnemon* L. *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*, 1899, vol. 16, pp. 46—114.
30. Maheshwari P., Vasil V. *Gnetum*. *Botanical Monographs, Council of Scientific and Industrial Research*. New Delhi, Council of Scientific & Industrial Research, 1961, no. 1.
31. Markgraf F. Diagnose de *Gnetum* nouveaux d'Indo-Chine. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Ser. 2*, 1930, vol. 2, pp. 686—687.
32. Markgraf F. Gnetaceae. Steenis C. G. G. J. (ed.) *Flora Malesiana. Ser. 1*. Batavia, Djakarta, Noordhoff-Kolff, 1951, vol. 4, pp. 336—347.
33. Markgraf F. Monographie der Gattung *Gnetum*. *Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg. Ser. 3*, 1930, vol. 10, pp. 407—511.
34. Markgraf F. New discoveries of *Gnetum* in tropical America. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 1965, vol. 52, no. 3, pp. 379—386. DOI: 10.2307/2394800.
35. Martens P. *Les Gnetophytes*. Berlin, Gebrueder Borntraeger, 1971. XIII, 295 p. (Handbuch der Pflanzenanatomie. Band 12, Teil 2).
36. Parlatore Ph. Gnetaceae. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis. Ed. by A. P. de Candolle*. Parisiis, 1868, vol. 16, Pt. 2, pp/ 347—360.
37. Pearson H. H. W. Notes on the morphology of certain structures concerned in reproduction in the genus *Gnetum*. *Transactions of the Linnean Society of London. 2nd Series. Botany*, 1915, vol. 8, no. 8, pp. 311—332. DOI: 10.1111/j.1095-8339.1915.tb00287.x.
38. Pearson H. H. W. On the microsporangium and microspore of *Gnetum*, with some notes on the structure of the inflorescence. *Annals of Botany*, 1912, vol. 26, pp. 603—620.
39. Pearson H. H. W., Thomson M. R. On some stages in the life history of *Gnetum*. *Transactions of the Royal Society of South Africa*, 1917, vol. 6, pp. 231—269. DOI: 10.1080/00359191709520186.
40. Price R. A. Systematics of the Gnetales: A review of morphological and molecular evidence. *International Journal of Plant Sciences*, 1996, vol. 157, no. S6, pp. S40—S49. DOI: 10.1086/297402.
41. Rydin C., Mohr B., Friis E. M. *Cratonia cotyledon* gen. et sp. nov.: A unique Cretaceous seedling related to Welwitschia. *Proceedings of the Royal Society B*. 2003, vol. 270, Suppl. 1, pp. S29—S32. DOI: 10.1098/rsbl.2003.0044.
42. Samigullin T. K., Martin W. F., Troitsky A. V., Antonov A. S. Molecular data from the chloroplast rpoC1 gene suggest a deep and distinct dichotomy of contemporary spermatophytes into two monophyla: gymnosperms (including Gnetales) and angiosperms. *Journal of Molecular Evolution*, 1999, vol. 49, no. 3, pp. 310—315. DOI: 10.1007/PL00006553.
43. Shamsudin K. J., Rasol N. E., Ghani N. A. *Gnetum* genus: Review on its Traditional Uses, Phytochemistry and Pharmacological Activities. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 2025, vol. 9, no. 7, pp. 2941—2963. DOI: 10.26538/tjnpr/v9i7.2.
44. Stevens P. F. 2010. *Angiosperm Phylogeny Website: Gnetales*. Available at: <https://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/orders/gnetales.html>.
45. Strasburger E. *Die Angiospermen und die Gymnospermen*. Jena : Fischer, 1879. 173 S.
46. *The Gymnosperm Database*. Available at: <https://www.conifers.org/gn/Gnetaceae.php>.
47. Thoday M. G. The female inflorescence and ovules of *Gnetum africanum* with notes on *Gnetum scandens*. *Annals of Botany*, 1911, vol. 25, pp. 1101—1135.
48. Thomas J. H. The history of botanical collecting in the Santa Cruz Mountains of Central California. *Contributions from the Dudley Herbarium*, 1961, vol. 5, no. 6, pp. 147—168.
49. Thompson W. P. The morphology and affinities of *Gnetum*. *American Journal of Botany*, 1916, vol. 3, no. 4, pp. 135—184. DOI: 10.2307/2435095.

50. Tulasne L.-R. Gnetaceae Americae Australis. *Annales des Sciences Naturelles. Botanique, sér. 4*, 1858, vol. 10, pp. 110—126.
51. Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Gandhi K. N., Gravendyck J., Werner G., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Klopper R. R., Knapp S., Kusber W.-H., Li De-Zhu, May T. W., Monro A. M., Prado J., Price M. J., Smith G. F., Señoret J. C. Z. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code)*. Editorial Committee of the Madrid Code. Chicago, US, Chicago University Press, 2025. 288 p.
52. Vidakovic M. *Conifers: morphology and variation*. Translated from Croatian by Maja Soljan. Croatia, Graficki Zavod Hrvatske, 1991. 754 p.
53. Wang W., Wan T., Becher H., Kuderova A., Leitch I. J., Garcia S., Leitch A. R., Kovařík A. Remarkable variation of ribosomal DNA organization and copy number in gnetophytes, a distinct lineage of gymnosperms. *Annals of Botany*, 2019, vol. 123, no. 5, pp. 767—781. DOI: 10.1093/aob/mcy172.
54. WCSP (2014). *World checklist of selected plant families*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available at: <http://apps.kew.org/wcsp/> (accessed: Sep. 2014).
55. Welwitsch F. M. J. Sertum Angolense, sive stirpium quarundam novarum vel minus cognitarum: in itinere per Angolam et Benguelam observatarum descriptio iconibus illustrate. *Transactions of the Linnean Society of London*, 1869, vol. 27, part 1, pp. 1—94.
56. Winter K. U., Becker A., Munster T., Kim J. T., Saedler H., Theissen G. MADS-box genes reveal that gnetophytes are more closely related to conifers than to flowering plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1999, vol. 96, no. 13, pp. 7342—7347. Available at: www.pnas.org/cgi/content/full/96/13/7342.
57. Won H., Renner S. S. Dating dispersal and radiation in the gymnosperm *Gnetum* (Gnetales) — clock calibration when outgroup relationships are uncertain. *Systematic Biology*, 2006, vol. 55, no. 4, pp. 610—622. DOI: 10.1080/10635150600812619.

Информация об авторах

Л. В. Орлова — кандидат биологических наук, научный сотрудник

В. В. Бялт — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

Information about the authors

L. V. Orlova — Candidate of Biological Sciences, Scientific Researcher

V. V. Byalt — Candidate of Biological Sciences, Senior Scientific Researcher

Статья поступила в редакцию 05.03.2026; одобрена после рецензирования 15.05.2026;
принята к публикации 20.08.2026

The article was submitted 05.03.2026; approved after reviewing 15.05.2026;
accepted for publication 20.08.2026