

УДК 582.394

А.В. Ваганов
А.И. ШмаковA.V. Vaganov
A.I. ShmakovСИСТЕМА РОДА *ONYCHIUM* KAULF. (CRYPTOGRAMMACEAE)A SYSTEM OF THE GENUS *ONYCHIUM* KAULF. (CRYPTOGRAMMACEAE)

Аннотация. В данной статье уточнена система рода *Onychium*, дополненная уточненными признаками внешней морфологии. Описана новая секция – *Contiguum* A. Vaganov и два ряда – *Japonicae* A. Vaganov и *Moupinenses* A. Vaganov.

Ключевые слова: *Onychium*, система, секция, серия.

Summary. This article refined sort of system *Onychium*, add by the refined features of morphology. We describe a new section – *Contiguum* A. Vaganov and two series – *Japonicae* A. Vaganov and *Moupinenses* A. Vaganov.

Key words: *Onychium*, system, section, series.

Род *Onychium* Kaulf. – онихиум – относится к семейству *Cryptogrammaceae* Pichi-Serm., трибе *Onychieae* (Ching) Pichi-Serm. и включает 9 видов: *O. siliculosum* (Desv.) C. Chr., *O. contiguum* (Wall.) Hope, *O. japonicum* (Thunb.) Kunze, *O. plumosum* Ching, *O. tenuifrons* Ching, *O. lucidum* (D. Don) Spreng., *O. moupinense* Ching., *O. divaricatum* (Poir.) Alston, *O. ipii* Ching (Beddome, 1866; Kummerle, 1930; Ching, 1934, 1936; Alston, 1956; Ching et al., 1990).

Для возможности рационально и взвешенно провести ревизию рода в мировом масштабе необходимо исследовать гербарий в достаточно большом объеме. Нами были изучены гербарные коллекции по роду *Onychium* в гербариях ALTB, В, KYO, LE, P, PE, TI, TK, VLA, XJA. Проведенные работы позволили уточнить следующие систематические признаки морфологии представителей рода: особенности формы пластинки вайи и степени рассеченности; наличие или отсутствие золотистого мучнистого налета на конечной доли фертильной вайи; цвет основания черешка вайи.

Ареал рода *Onychium* охватывает значительную территорию в пределах теплоумеренных и тропических широт Старого Света – от Северо-Восточной Африки и Аравийского полуострова на западе через Южную и Восточную Азию до островов Полинезии и Новой Гвинеи на востоке. Подавляющее большинство (8) видов рода сконцентрировано в Юго-Восточной, Восточной и Южной Азии, и лишь *O. divaricatum*

распространен в северо-восточной части Африки и в Юго-Западной Азии.

Большая часть представителей рода – монтанные виды, распространенные на территории горных провинций Китая – Юньнань, Сычуань, Тибет (Сизан), где они освоили высоты в 1000–1500 м над у. м., а отдельные представители рода (*O. contiguum*, *O. plumosum*, *O. tenuifrons*) встречаются до 3000–3500 м над у. м. (Beddome, 1866; Ching, 1934; Ching et al., 1990; Ohba, Malla, 1988; Shien, 1994; Täckholm, 1956; Tagawa, Iwatsuki, 1985).

Среди представителей рода известны как мезофиты (*O. japonicum*, *O. contiguum*, *O. plumosum* и др.), обитающие на влажных затененных участках в лесу, так и ксерофиты (*O. siliculosum*, *O. divaricatum*), предпочитающие сухие склоны.

В 1882 г. К. Prantl принял *Onychium* в качестве рода *Cryptogramma* R. Br., наряду с *Eucryptogramme* К. Prantl, *Anopteris* (Prantl) Diels, *Llavea* (Lagasca) К. Prantl и *Ochropteris* (J. Sm.) К. Prantl (Prantl, 1882).

Первую попытку критически обработать род *Onychium* предпринял Kummerle (1930), описав при этом 2 новые секции. Главное заблуждение Kummerle при обработке рода заключалось в ошибочном привлечении спорного в систематическом плане вида *Anopteris strictum* к роду *Onychium*. Проблемы в систематике вида *A. strictum* рассмотрены нами ранее (Ваганов и др., 2010).

Алтайский государственный университет, пр-т Ленина, 61; 656049, Барнаул, Россия; e-mail: bot@asu.ru
Altai State University; Lenina st., 61, 656049, Barnaul, Russia

Вскоре увидела свет работа Циня (Ching, 1934), ставшая основополагающей в систематике *Onychium*. В данной работе было описано три новых вида – *O. plumosum*, *O. tenuifrons*, *O. moupinense*. Позднее род пополнился ещё двумя видами – *O. ipii* Ching (Ching, 1936) и *O. divaricatum* Alston (Alston, 1956). Важной для понимания объема рода является также обработка *Onychium* во “Flora Reipublicae Popularis Sinicae” (Ching, 1990), так как территория высокогорного Китая является центром разнообразия рода.

Современные молекулярно-генетические исследования систематики папоротников, основанные на анализе гена *rbcL* хлоропластной ДНК, пока не дали четкой картины системы рода *Onychium* (Schuettpelz et al., 2007; Zhang et al., 2005). Это связано с недостаточностью материала, использованного в молекулярных исследованиях, которые, вероятно, пока связаны с отсутствием подробного исследования *Cryptogrammoid* ной клады папоротников.

При таксономической обработке видов рода за основу нами были приняты особенности строения конечных долей спороносной вайи, черешка вайи и степени рассеченности пластинки вайи.

Наличие специализированного морфологического образования – золотистого мучнистого налета у *O. siliculosum* – позволило отнести этот вид в отдельную секцию. Это положило основу для начала построения системы рода (Kummerle, 1930). Проведенный нами анализ внешней морфологии представителей рода показал наличие у *O. contiguum* всегда черного гладкого основания черешка и пятой степени рассеченности пластинки вайи, что не свойственно больше ни одному представителю рода. В основу деления рядов положены особенности формы пластинки вайи и степени рассеченности.

Onychium Kaulf. 1820, Berlin Jahrb. d. Pharm. 21 : 45; Kaulf. 1824, Enum. Fil. : 144; Hook. et Bak. 1867, Syn. Fil. : 143; C. Chr. 1906, Ind. Fil. : 468; Ching, 1934, Lingnan Sci. Journ. 13 : 493; Verdoorn, 1947, in Copeland, Gen. Fil. the Gen. of Ferns : 73. – *Leptostegia* D. Don, 1825, Prod. Fl. Nepal. : 14. – *Phorolobus* Desv. 1827, Prodrome : 291. – *Cryptogramma* sect. *Onychium* (Kaulf.) Prantl, 1882, in Engl. Bot. Jahrb. 3 : 413; Diels, 1899, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1, 4 : 279; Engl. 1901, Jahrb. 29 : 200.

Тип: «*O. capense* Kaulf. 1824, Enum. Fil. 145. t. 1, f. 8.» [= *O. japonicum* (Thunb.) Kunze, 1848, Bot. Zeit. 6 : 507] (Pichi-Sermolli, 1963).

Девять видов, распространенных в Северо-Восточной Африке, Южной, Центральной и Восточной Азии.

Sect. 1. *Euonychium* Kumm. 1930, Amer. Fern Journ. 20(4) : 131; Ching, 1934, Lingnan Sc. Journ. 13: 495. – *Onychium* sect. *Chrysonychium* Pichi-Serm. 1963, Webbia 17 : 311; Ching R. et al., 1990, Fl. Reipubl. Pop. Sin. 3, 1 : 104.

Типус: *O. siliculosum* (Desv.) C. Chr.

Сорусы с золотисто-мучнистым налетом. Стерильное окончание конечной доли спороносной вайи шиловидное либо отсутствует. Цвет основания черешка никогда не бывает чёрным. Пластинка вайи 3–4-перисторассеченная.

Тип: *O. siliculosum* (Desv.) C. Chr.

Виды: *O. siliculosum* (Desv.) C. Chr.

Sect. 2. *Contiguum* A. Vaganov sect. nov. – Sori without lemon-yellow wax. Sterile apex of fertile fronds subulate. Petiolar bases always black. Fronds.

3–5-pinnatipartit.

Типус: *O. contiguum* (Wall.) C. Hope

Сорусы лишены золотисто-мучнистого налета. Стерильное окончание конечной доли спороносной вайи шиловидное. Основание черешка всегда черного цвета. Пластинка вайи 3–5 перисторассеченная.

Тип: *O. contiguum* (Wall.) C. Hope

Виды: *O. contiguum* (Wall.) C. Hope

Sect. 3. *Cryptogrammopsis* Kumm. 1930, Amer. Fern Journ. 20 (4) : 133. – *Leptostegia* Ching, 1934, Lingnan Sc. Journ. 13: 495.

Типус: *O. japonicum* (Thunb.) Kunze

Сорусы лишены золотисто-мучнистого налета. Стерильное окончание конечной доли спороносной вайи представлено хорошо, никогда не имеет шиловидную форму. Цвет основания черешка никогда не бывает чёрным. Пластинка вайи 2–4-перисторассеченная.

Тип: *O. japonicum* (Thunb.) Kunze

Ser. 1. *Japonicae* A. Vaganov ser. nov. – Fronds triangular-ovate to ovate, 3–4-pinnatipartit.

Типус: *O. japonicum* (Thunb.) Kunze

Пластинка вайи овально-треугольная до яйцевидной, 3–4-перисторассеченная.

Тип: *O. japonicum* (Thunb.) Kunze

Виды: *O. japonicum* (Thunb.) Kunze; *O. plumosum* Ching; *O. tenuifrons* Ching; *O. lucidum* Spreng.; *O. divaricatum* (Poir.) Alston

Ser. 2. *Moupinenses* A. Vaganov ser. nov. – Fronds oblong-lanceolate to linear, 2–3-pinnatipartit.

Типус: *O. moupinense* Ching

Пластинка вайи продолговато-ланцетная до линейной, 2–3-перисторассеченная.

Тип: *O. moupinense* Ching
 Виды: *O. moupinense* Ching; *O. ipii* Ching
 Исследование выполнено при поддержке
 Министерства образования и науки Российской Федерации, а также Российского фонда фундаментальных исследований (проекты: № 11-04-90713-моб_ст, № 10-04-91153-ГФЕН_a).

ЛИТЕРАТУРА

- Ваганов А.В., Кузнецов А.А., Шмаков А.И.** Таксономическая ревизия рода *Anopteris* (Prantl) Diels (Cryptogrammaceae) // Turczaninowia, 2010. – Т. 13, № 1. – С. 5–13.
- Alston A.H.G.** New African Ferns // Boletim da Sociedade Broteriana, 1956. – Vol. 30 (2). – P. 5–27.
- Beddome R.H.** *Onychium* // Beddome. The Ferns of British India. Being figures and descriptions of Ferns from all parts of British India. – Madras, 1866. – Vol. 1. – P. 21, Pl. № 21.
- Ching R.-Ch.** On the genus *Onychium* Kaulf. from the Far orient // Lingnan Science Journal, 1934. – Vol. 13, № 3. – P. 493–501.
- Ching R.-Ch.** Fan Memorial Institute of Biology // Lingnan Science Journal, 1936. – Vol. 15, № 2. – P. 282.
- Ching R. Sh. K., Shing K., Lin Y., Wu Sh., Wu S.** *Onychium* Kaulf. // Flora Reipublicae Popularis Sinicae. – Pekini, 1990. – Т. 3 (1) – P. 103–112.
- Kummerle J.B.** Has the genus *Onychium* any representative in South America? // American Fern Journal, 1930. – Vol. 20, № 4. – P. 129–138.
- Ohba H., Malla S.B.** *Onychium* Kaulf. // The Himalayan Plants. – Tokyo, 1988. – Vol. 1. – P. 265.
- Pichi-Sermolli R.E.G.** Adumbratio Florae Aethiopiae. – 9. Cryptogrammaceae // Webbia, 1963. – Vol. 17. – P. 299–315.
- Prantl K.** Die Farngattungen Cryptogramme und Pellaea // Separat-Abdruck aus botanischen Jahrbuchern 3. Band. 5. – Leipzig, 1882. – P. 403–430.
- Schuettpelz E., Schneider H., Huiet L., Windham M.D., Pryer K.M.** A molecular phylogeny of the fern family Pteridaceae: Assessing overall relationships and the affinities of previously unsampled genera // Molecular Phylogenetics and Evolution, 2007. – № 44. – P. 1172–1185.
- Shien W.C.** *Onychium* Kaulf. // Flora of Taiwan. Vol. 1. Pteridophyta, Gymnospermae. – Taipei, 1994. – P. 216–219.
- Täckholm V.** *Onychium* // Students` Flora of Egypt. – Cairo, 1956. – P. 593.
- Tagawa M., Iwatsuki K.** *Onychium* // Flora of Thailand. – Vol. 3. Part 2. Pteridophytes. – Bangkok, 1985. – P. 194–196.
- Zhang G., Zhang X., Chen Z.** Phylogeny of cryptogrammoid ferns and related taxa based on *rbcL* sequences // Nordic Journal of Botany, 2005. – Vol. 23. – P. 485–493.