

Э. А. НАЗАРОВА

К ТАКСОНОМИИ И НОМЕНКЛАТУРЕ *TRITICUM ARARATICUM* JAKUBZ. (POACEAE)

Приводится таксономическая и номенклатурная история дикой двузернянки — *Triticum araraticum* Jakubz. и устанавливается неопределенный тип.

Նազարովա Է. Ա. *Triticum araraticum* Jakubz. փնտալի փաքսոնոմիան եւ անվանակարգումը (Poaceae): Աշխարհում բերվում են վայրի երկհատիկի *Triticum araraticum* Jakubz. փնտալի փաքսոնոմիական եւ անվանակարգման պարմությունը, նաեւ ներդրումը:

Nazarova E. A. On the taxonomy and nomenclature of *Triticum araraticum* Jakubz. (Poaceae). The taxonomic and nomenclatural history of the wild emmer — *Triticum araraticum* Jakubz. is given and the neotype is specified.

Впервые дикая двузернянка (*Triticum dicoccoides* (Körn. ex Aschers. et Graebn.) Schweinf.) была собрана Т. Котсху в 1855 г. в Палестине и Сирии, где вновь ее нашли А. Ааронсоhn в 1906 г., Н. И. Вавилов и В. В. Маркович в 1927 г. Собрана она также в Иране — Strauss, 1910 г., Ираке — К. А. Фляксбергер, 1927 г., Анатолии — П. М. Жуковский, 1925–1926 гг.

В период 1925–1930 гг. на территории Армении к юго-востоку от Еревана, между селами Шорбулаг и Авдалар (ныне Ацаван) М. Г. Туманяном и А. Г. Араратяном были обнаружены массивы диких пшениц, среди которых и дикая двузернянка. Сообщение об этом впервые было опубликовано Туманяном (1930), где он пишет (стр. 7): “Двузернянки здесь встречаются в сообществе с дикими однозернянками, большими сообществами и покрывают обыкновенно неудобные для обработки, вследствие сильной покатости или пропитанности солями, сухие склоны прилегающих холмов. Вследствие чрезвычайной ломкости колосов, почва на местах их произрастания почти сплошь бывает покрыта их колосками.” В работе дается подробное морфологическое описание диких двузернянок Армении. Здесь же им подчеркивается значительное отличие армянских двузернянок от сирийско-палестинских: “по-видимому, они представляют отдельную, обособленную группу, характерную для Армянского нагорья, что дает нам повод выделить их в особую армянскую секцию, в отличие от секции сирийской, установленной К. Фляксбергером”.

Главными отличительными признаками Туманян считает своеобразное устройство колосковых чешуй (удлиненно-продолговатая и сильно притупленная наверху колосковая чешуя, обычно с одним зубцом и иногда с слабо развитым, округло-притупленным вторым зубцом), а также сильную опушенность листового влагалища и листовой пластинки. В отличие от сирийско-палестинских двузернянок, в армянской популяции не было обнаружено опушенноколосых растений. Им описаны три новые разновидности “армянской секции” *T. dicoccoides* (Туманян, 1930: 8): *var. pseudostraussianum* Tumanian, *var. pseudoaaronsohni* Tumanian, *var. nigricans* Tumanian. В этой же работе Туманян отмечает (стр. 10): “материал по *dicoccoides* был послан во Всес. институт Прикл. Ботаники, где по просьбе К. А. Фляксбергера в цитологической лаборатории проф. Г. А. Левитского на нескольких образцах было установлено наличие 28 хромосом, подтвердившее определение *T. dicoccoides* из Армении”.

Таким образом, уже в 1930 году Туманяном была подтверждена принадлежность армянских двузернянок к классу тетраплоидных пшениц, дано подробное морфологическое описание и четко оговорено отличие армян-

ских двузернянок от сирийско-палестинских. Однако, к сожалению, армянским растениям он в данной работе не придал конкретного таксономического ранга и не присвоил им названия, охарактеризовав их лишь как “армянская секция” *T. dicoccoides*.

Ботаническая характеристика местообитаний диких пшениц в Армении дана в обстоятельной статье Н. А. Троицкого (1932). Работа была выполнена по предложению акад. Н. И. Вавилова. На основании анализа растительности, сопровождающей дикие пшеницы, и условий их местообитания, Троицким сделан вывод о “принадлежности армянских диких пшениц к аборигенным древним элементам местной дикой флоры” (1932: 66).

В 1933 г. Туманян снова подчеркивает отличие армянских двузернянок от сирийско-палестинских и приводит их уже как *Triticum dicoccoides* var. *armeniacum* Tumanian (Туманян, 1933: 130, на арм. яз.; 214, на русск. яз.). Этот же вывод им сделан в работах “Ботанический состав диких пшениц Армении и условия их произрастания в природе” (Туманян, 1934) и “Die wildwachsenden Verwandten der kultivierten Weizen in Armenien” (Tumanjan, 1935).

Густые заросли диких двузернянок были обнаружены также в 1931 году экспедицией ВИР в окрестностях армянского села Знаберд (Азнабюрд) в Нахичеванской АССР, сообщение о чем опубликовано М. М. Якубцинером (1932а). В данной работе Якубцинер отмечает (стр. 164), что “резкая обособленность армянских и нахичеванских форм от сирийско-палестинских дает нам право не согласиться с таксономическим положением, отведенным этой группе М. Г. Туманяном (1930), который считает ее лишь особой группой форм (в его понимании “секцией”)”. Им сделано заключение о необходимости выделения закавказских форм в особый подвид — *Triticum dicoccoides* subsp. *armeniacum* (Tumanian) Jakubz., в отличие от subsp. *palestinicum* Flaksb. В этой же работе дан разнообразный состав данного подвида, проведен анализ 114 признаков и рассматривается вопрос о близости дикого эммера к другому эндемичному закавказскому виду — *Triticum timopheevii* Zhuk.

Такой же вывод Якубцинером сделан и в другой работе (1932б: 160): “армянские формы следует считать обособленной ботанико-географической группой разновидностей, даже особым подвидом — subsp. *armeniacum* (Tumanian) Jakubz., в отличие от палестинского подвида — subsp. *palestinicum*”.

К сожалению, в дальнейшем приоритетом Туманяна в открытии диких двузернянок на территории Закавказья, а также тем обстоятельством, что им первым дано подробное описание и установлено отличие закавказских двузернянок от сирийско-палестинских, пришлось игнорировать в связи с отсутствием номенклатурной базы. Вместо *Triticum dicoccoides* subsp. *armeniacum* (Tumanian) Jakubz., как писал сам Якубцинер, приводится *Triticum dicoccoides* subsp. *armeniacum* Jakubz. (Цвелев, 1976; Черепанов, 1995), и затем, при возведении в ранг вида, вследствие гомонимии дано новое название — *Triticum araraticum* Jakubz. (Якубцинер, 1947).

В 1935 году крупные массивы диких пшениц обнаружены Б. Гарасеферяном в предгорьях Даралегизского хребта, в окрестности сел Ахавнадзор, Гетап, Чива. В работе “Дикие пшеницы Даралагеца” Б. Гарасеферян (1939), подробно рассматривая дикие двузернянки, относит их к *Triticum dicoccoides* (армянская группа).

В 1938 г. Е. Н. Макушиной были опубликованы результаты цитогенетических исследований разновидностей, относящихся к *Triticum dicoccoides* subsp. *syrio-*

palestinicum Flaksb. и subsp. *armeniicum* Jakubz. Ею сделан вывод (стр. 353), что "факты, указывающие на географическую, ботанико-морфологическую и генетическую обособленность армянских диких двузернянок не только от культурных 28-хромосомных пшениц, но и от сирийско-палестинского подвида, являются достаточным основанием для выделения их в особый вид — *Triticum armeniicum* (Jakubz.) sp. nova (сохраняя старое название, данное Якубцинером для подвида)". Однако название вида — *Triticum armeniicum* (Jakubz.) Makush. является незаконным, поскольку ранее такой видовой эпитет был дан С. А. Невским одной из форм культурной полбы — *Triticum armeniicum* (Stolet.) Nevski (Невский, 1934: 683).

Законным названием дикой закавказской двузернянки является *Triticum araraticum* Jakubz., предложенное Якубцинером в 1947 г. В дальнейшем он отмечает (1950: 192), что опубликование видового наименования — *Triticum araraticum* сопровождалось указанием на ранее эффективно обнародованное описание группы под другим названием, т. е. ссылкой на диагнозы этой пшеницы в работах 1932 года под названием — *Triticum dicoccoides* subsp. *armeniicum* (Tumanian) Jakubz. "Таким образом, наименование *Triticum araraticum* mihi является законным, в строгом соответствии с правилами ботанической номенклатуры (1949, статья 42)" — пишет он там же.

Позже Макушиной (1948) для дикой закавказской двузернянки был приведен латинский диагноз и дан новый видовой эпитет — *Triticum montanum* Makush. В том же году В. Л. Менабде (1948) публикует свой вид — *Triticum chaldicum* Menabde, идентичный той же дикой закавказской двузернянке.

В последующие годы в работах ряда генетиков дикая закавказская двузернянка была низведена до статуса подвида культурных видов, как *Triticum turgidum* L. subsp. *armeniicum* (Jakubz.) A. et D. Löve (Löve A., 1984) и *Triticum timopheevii* (Zhuk.) Zhuk. subsp. *araraticum* (Jakubz.) McKey (Mac Key, 1966; Morris et Sears, 1967).

Однако такой подход неприемлем, поскольку у культурного вида не может быть дикого подвида, что означало бы обратный ход эволюции (Жуковский, 1971; Дорофеев, Коровина (ред.), 1979; Гандилян, 2000).

В настоящем установлено, что армянская и сирийско-палестинская дикие двузернянки различаются геномами. Геном *Triticum araraticum* Jakubz. — A^bA^bGG, где первый геном — *Triticum boeoticum* Boiss. (A^bA^b), а второй — *Aegilops speltoides* Tausch (GG).

Геном *Triticum dicoccoides* (Körn) Schweinf. — A^aA^aBB, где первый геном — *Triticum urartu* Tumanian ex Gandilyan (A^aA^a), а второй — *Aegilops sectio sitopsis type(s)* (BB). Эти данные получены путем иммунохимического анализа глиадина зерновок (А. Конарев и др., 1971; Пенева, Мигушова, 1973; В. Конарев и др., 1976), электрофоретическим исследованием изофосфотаз и изоэстераз проростков (Яска, 1974) и цито-генетическим и гибридологическим анализами. Таким образом, *Triticum araraticum* Jakubz. рассматривается в ряду таких культурных видов, как *Triticum timopheevii* Zhuk. (A^bA^bGG), *Triticum militinae* Zhuk. et Migusch. (A^bA^bGG), *Triticum zhukovskyi* Menabde et Erian (A^bA^bA^bGG).

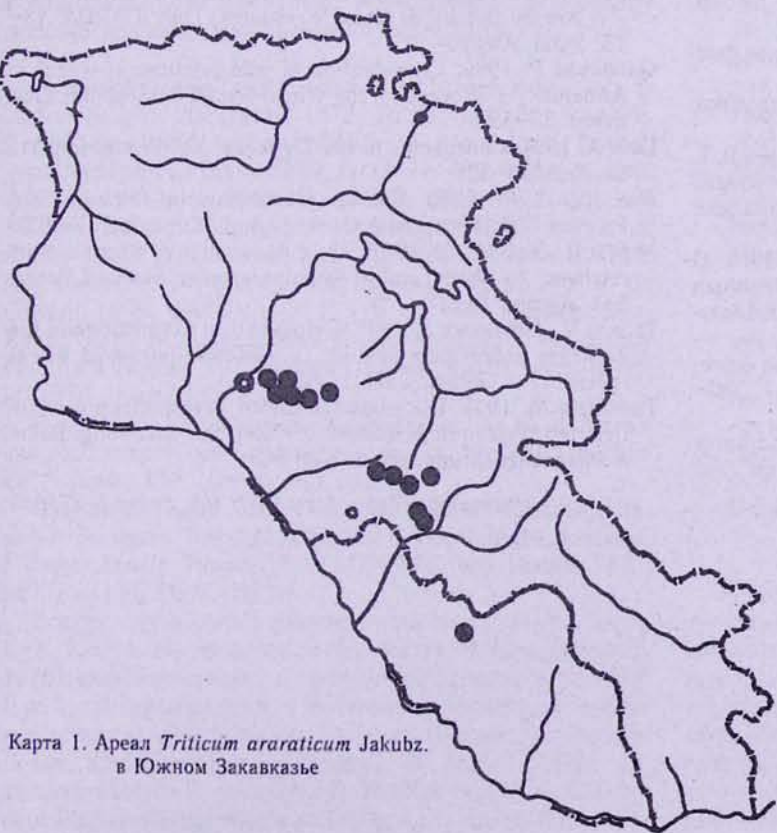
Установлено, что растения *Triticum araraticum*, произрастающие в Армении, генетически неоднородны (Тапак и Ishikawa, 1968; Мигушова, В. Конарев, 1973). В пределах данного вида описано 10 разновидностей, все они произрастают и на территории Армении (Гандилян, 1972, 1980; Gandilyan, 1992, 1999).

Triticum araraticum, кроме Закавказья, обнаружен в Северном Ираке, Иране и Восточной Турции. Основной очаг произрастания этого вида в Закавказье в Армении — Эребунийский заповедник (к ю.-в. от Еревана), а также окрестности сел Шорбулаг, Вохчаберд, Джрвеж, Ацаван, Гегадир, Гарни, Гохт, Верин Джрашен, Барцрашен (сборы Туманяна, Арапатяна, 1925-1930 гг.); с.с. Ахавнадзор, Ринд, Чива, Гетап Ехегнадзорского р-на (сборы Гарасеферяна, 1935 г.); с.с. Урцадзор, Шагап, Урцаландж, Ланджар Арапатского р-на (сборы Гандиляна, 1964-67 гг.). (Карта 1).

Помимо сборов Якубцинера в Нахичеванской АССР, *T. araraticum* в Закавказье был обнаружен в Восточном Азербайджане в окрестностях Ахсу (Якубцинер в 1949 г.) и Шемахе (Мустафаев в 1973 г.).

Несмотря на специально предпринятые поиски, нам не удалось обнаружить типовой экземпляр *T. araraticum*. В гербарии БИН-а (LE, С.-Петербург) имеются 5 гербарных листов *T. araraticum* собранных в Эребунийском заповеднике (Армения) и определенных П. А. Гандиляном, а также 2 гербарных листа с этикеткой: "Armenia, Propre Erivan, 1936, leg. Tranzshel, det. Nevski" под названием *Triticum dicoccoides* Körn. Позже van Slageren переопределил их в *Triticum araraticum* Jakubz. Нет типового материала и в гербарии WIR (С.-Петербург). По этому поводу Н. Н. Цвелев (1976: 164) пишет: "Описан из Арм ССР (близ сел. Шорбулаг); тип, вероятно, в Ереване". Однако в гербариях Еревана нет авторитетов этого вида, в том числе и в гербарии Института ботаники НАН РА (ERE), где *T. araraticum* представлен 30 экземплярами, сборов 1935-2002 гг. Колосовой материал *Triticum araraticum* хранится в Институте ботаники НАН РА (ERE) и в лаборатории Охраны генофонда растений Аграрного университета РА (YAI).

Согласно Международному кодексу ботанической номенклатуры (2001; статьи 9.6 и



Карта 1. Ареал *Triticum araraticum* Jakubz. в Южном Закавказье

9.15), из имеющегося в нашем распоряжении материала нами выделен неотип (собиран в *locus classicus*).

Triticum araraticum Jakubz. 1947, Селект. и семенов., 14, 5: 46, пом. пов. — *T. dicoccoides* subsp. *armeniicum* (Tumanian) Jakubz. 1932, Тр. прикл. бот. ген. сел. 5, 1: 164, 195. — *T. dicoccoides* var. *armeniicum* Tumanian 1933, Опр. хлебн. злаков: 130 (descr. агм.), 214 (descr. ross.); id. 1934, Тр. прикл. бот. ген. сел. 5, 2: 241. — *T. armeniicum* (Jakubz.) Makush. 1938, Докл. АН СССР, нов. сер. 21, 7: 350, пом. Nevski, 1934. — *T. montanum* Makush. 1948, Уч. зап. Ленингр. пед. инст. 66, 8: 138, пом. illeg. — *T. chaldicum* Menabde 1948, Пшеницы Грузии: 196. — *T. turgidum* subsp. *armeniicum* (Jakubz.) A. et D. Löve 1961, Bot. Not. (Lund), 114, 1: 50. — *T. timopheevii* subsp. *araraticum* (Jakubz.) McKey 1966, Hereditas, suppl. 2: 267, пом. illeg.

Описан из Армении (близ с. Шорбулар).

Neotypus (hoc loco designatus): "Erivan. Inter pp. Schorbulakh et Avdalar. In collibus sicces. 30.VI.1935. Leg. Sophia Tamamschian" (ERE 27165).

Данный экземпляр был первоначально отнесен Ан. Федоровым к *Triticum dicoccoides* (Körn.) Aarons. и в 1997 г. переопределен Гандилян, как *T. araraticum* Jakubz.

ЛИТЕРАТУРА

- Гандилян П. А. 1967. Дикая пшеница в Вединском районе. // Сборник Тр. АрмСХИ., 15: 41–44. Ереван (на арм. яз.). (Հանդիպան Պ. Ա. 1967. Վայրի ցորենը Վեդին շրջանում: // Հայկական ցորենի ինստ. աշխ. ժողովածու, 15: 41–44. Երևան).
- Гандилян П. А. 1972. О дикорастущих видах *Triticum* L. АрмССР. // Бот. журн., 57, 2: 173–181.
- Гандилян П. А. 1980. Определитель пшеницы, эгилопса, ржи и ячменя. Ереван.
- Гандилян П. А. 1987. О современном состоянии генофонда дикорастущих пшениц Армянской ССР и Нахичеванской АССР. // Сборник Тр. АрмСХИ: 108–118. Ереван.
- Гандилян П. А. 2000. К систематике и филогении рода *Triticum* L. в аспекте селекции растений. // Сборник Тр. АрмСХИ: 147–161. Ереван.
- Гарасеферян Б. 1939. Дикая пшеница Даралагеца. // Тр. Арм. фил. АН СССР, сер. биол., 1: 85–98.
- Дорофеев В. Ф., Коровина О. Н. (ред.). 1979. Культурная флора СССР, 1. Пшеница. Ленинград.
- Жуковский П. М. 1971. Культурные растения и их сородичи. Ленинград.
- Конарев А. В., Мигушова Э. Ф., Гаврилюк И. Р., Конарев В. Г. 1971. О природе генома пшениц группы *Triticum timopheevii* по данным электрофореза и иммуно-химического анализа. // Докл. ВАСХНИЛ, 4: 13–16.
- Конарев В. Г., Гаврилюк И. П., Пенев Т. И. и др. 1976. О природе и происхождении геномов пшеницы по данным биохимии и иммунохимии белков зерна. // Сельхоз. биология, 11, 5: 656–665.
- Макушина Е. Н. 1938. Новый вид пшеницы *Triticum armeniicum* (Jakubz.) sp. n. // Докл. АН СССР, 21, 7: 350–353.
- Макушина Е. Н. 1948. Новый вид пшеницы *Triticum montanum* Makusch. и его положение в системе рода *Triticum*. // Учен. зап. Ленинградского пед. инст., сер. биол., 66, 8: 138.
- Международный кодекс ботанической номенклатуры. (Сент-Луисский кодекс). 2001. С.-Петербург.
- Менабде В. Л. 1948. Пшеницы Грузии. Тбилиси.
- Мигушова Э. Ф., Конарев А. В. 1973. Внутривидовая неоднородность *Triticum araraticum* Jakubz. // Тр. прикл. бот. ген. селек., 52, 1: 206–213.
- Невский С. А. 1934. Род *Triticum* L. // Флора СССР, 2: 675–688.
- Пенев Т. И., Мигушова Э. Ф. 1973. Структура генома S (B) эгилопсов группы *Sitopsis* по данным электрофоретического и иммунохимического анализа глиадинов. // Тр. прикл. бот. ген. сел., 52, 1: 178–192.
- Троицкий Н. А. 1932. Ботаническая характеристика местобитания диких пшениц в Армении (Эривань). // Тр. прикл. бот. ген. сел., серия 5, 1: 53–68.
- Туманян М. Г. 1930. Дикая однозернянка и двузернянка Армении. // Тр. прикл. бот. ген. сел., 24, 2: 1–14.
- Туманян М. Г. 1933. Определитель хлебных злаков. Эривань. (на арм. яз.). (Թումանյան Մ. Գ. 1933. Հացաբույսերի որոշիչ /hushabuyseri oroshich/ Երևան).
- Туманян М. Г. 1934. Ботанический состав диких пшениц Армении и условия их произрастания в природе. // Тр. прикл. бот. ген. сел., серия 5, 2: 241–268.
- Цвелев Н. Н. 1976. Злаки СССР. Ленинград.
- Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. С.-Петербург.
- Яска В. 1974. Происхождение тетраплоидных пшениц по данным электрофоретического изучения ферментов. // Изв. АН Эст. ССР, серия биол., 23, 3: 201–220.
- Якубцинер М. М. 1932 а. К познанию дикой пшеницы Закавказья. // Тр. прикл. бот. ген. сел., серия 5, 1: 147–198.
- Якубцинер М. М. 1932 б. Пшеницы Сирии, Палестины и Трансиордании и их селекционно-агрономическое значение. // Тр. прикл. бот. ген. сел., приложен. 53: 1–276.
- Якубцинер М. М. 1947. О сортовых и видовых названиях твердых пшениц. // Селекция и семеноводство, 14, 5: 46.
- Якубцинер М. М. 1948. О некоторых новых видах 28-хромосомной группы пшениц. // Тр. прикл. бот. ген. сел., 28, 1: 218.
- Якубцинер М. М. 1950. Новое нахождение диких пшениц в СССР. // Бот. журн., 35, 2: 191–192.
- Gandilyan P. 1992. Collection of wild wheat relatives in Armenia. // Annual Report for Genetic resources Unit ICARDA: 13–15. Syria, Aleppo.
- Gandilyan P. 1999. Conservation of wild relatives of wheat in Armenia. // Proceed. of the Wheat Genet. Symposium, Germany. 53–55.
- Löve A. 1984. Conspectus of the *Triticeae*. // Feddes Repert., 95, 7–8: 25–521.
- Mac Key J. M. 1966. Species relationship in *Triticum*. // Proceed. 2 Intern. Wheat Genet. Symp., Lund. 2: 237–273.
- Morris R., Sears E. R. 1967. The cytogenetics of wheat and its relatives. // Wheat and wheat improvement. Madison. Amer. Soc. Agron.: 19–87.
- Tanaka V., Ischikawa S. 1968. Cytogenetical examination of the *Triticum araraticum* Jakubz., a wild-type tetraploid wheat species. // Genetics, 60, 1: 101.
- Tumanjan M. 1935. Die wildwachsenden Verwandten der kultivierten Weizen in Armenien. // Zetschr. Zuchtung, Reihe A Pflanzenzüchtung, 20, 3: 352–363.

Институт ботаники НАН РА, Ереван, 375063