

## ФЛОРА КРИМУ І ЇЇ ЗВ'ЯЗКИ З ФЛОРАМИ БАЛКАН ТА КАВКАЗУ

М. І. КОТОВ

Флора Криму, особливо гірської його частини та південного берега, давно вже цікавила багатьох дослідників. «Острівний» характер цієї флори давно привертав до себе їх увагу. В літературі висловлювалися різні погляди щодо походження кримської флори. Цьому питанню присвячені роботи Є. В. Вульфа (1926, 1929), В. П. Малеева (1940), Г. Г. Поплавської (1948), М. Стоянова (1956), М. І. Котова (1957), М. І. Рубцова (1960), М. І. Рубцова і Л. О. Привалової (1961) та інших. Проте й досі немає повного ботаніко-географічного аналізу флори Криму, і тільки зараз, після закінчення критичних «Флоры СССР», «Флоры УРСР», «Визначника рослин УРСР» (вид. 2) і коли завершується видання «Флоры Крыма» Є. В. Вульфа (1957), — це стало можливим.

Флора вищих рослин УРСР нараховує нині 3476 видів дикорослих рослин; в Криму ростуть — 1711 видів, з них властивих тільки Криму — 714 видів. З території Криму в різні часи було описано 304 нових види вищих рослин. Із них зараз ми вважаємо ендемами Криму 224 види, що становить близько 13% кримської флори.

За віком ці ендеми різні. Палеоендемів у Криму небагато — не більше 25 видів. Це *Pinus stankeviczi* (Suk.) Form., *Cerastium biebersteinii* DC., *Saxifraga irrigua* M. B., *Acer stevenii* A. P. Jark., *Seseli gummiiferum* Pall., *S. lemmanii* Degen., *Lamium glaberrimum* (C. Koch) Taliev, *Eremurus tauricus* Stev., *Himantoglossum caprinum* (M. B.) Spreng., *Paeonia taurica* Andrews, *Ranunculus dissectus* M. B., *Poa longifolia* Trin., *Potentilla umbrosa* Stev., *Genista albida* Willd., *Satureja taurica* Velen., *Androsace taurica* Ovcz., *Thymus jaitae* (Klok. et Shost.) Stank., *Scrophularia exilis* Popl., *Veronica gentianoides* Vahl., *Asperula propinqua* Pobed., *Fagus tauricus* Popl., *Hedera taurica* Carr., *Pinus pallasiana* Lam., *Juniperus excelsa* M. B., *J. foetidissima* Willd.

Основна частина ендемів Криму — це неоендеми, які зростають на вапняках, мергелях, сланцях, пісковиках та інших відслоненнях гірських порід; вік їх четвертинний, а багатьох, на нашу думку, лише 200—300-річний; вони виникли під впливом ерозії, після знищення лісу та покривного шару ґрунту внаслідок надмірного випасання худоби.

Середземноморськими або древньосередземноморськими (Попов, 1963) видами Криму є близько 660 видів квіткових та вищих спорових рослин. Вони цікаві для встановлення зв'язків з флорами Криму, Кавказу, Балкан і Малої Азії, а також прилеглих до них територій.

За географічним поширенням ці види ми зараховуємо до таких типів ареалів:

1. Евксийський (Малеев, 1940) — 153 види. Вони зростають на узбережжі Чорного моря в Криму, на Кавказі, в Малій Азії і на Балканському півострові — *Asphodeline taurica* (Pall.) Kunth., *Do-*

*rycniun graecum* (L.) Ser., *Euphorbia graeca* Boiss., *Juniperus excelsa* M. B., *Onosma tauricum* Pall. тощо.

2. Кримсько-балканський — 60 видів; на Кавказі вони відсутні. — *Fagus taurica* Popl., *Pirus elaeagrifolia* Pall., *Hedera taurica* C. Sigg., *Ruscus hypoglossum* L., *Orchis purpurea* Huds., *Scrophularia canina* L.

3. Кримсько-балканомалоазіатсько-східно-кавказький — 13 видів. В Західному Закавказзі та Передкавказзі вони відсутні. — *Securigera securidaca* (L.) Degeen., *Helianthemum orientale* (Gross.) Juz., *Salvia sibthorpii* Sm. тощо.

4. Кримсько-малоазіатський — 10 видів. На Балканському півострові і на Кавказі вони відсутні. — *Comperia taurica* C. Koch, *Draba cuspidata* M. B., *Alyssum umbellatum* Desf., *Lathyrus rotundifolius* Willd. тощо.

5. Кримсько-балкано-західно-кавказький — 5 видів. В Малій Азії вони відсутні. — *Hedysarum tauricum* Pall., *Gypsophila glomerata* Pall. та інші.

6. Кримсько-кавказький — 104 види. Це складна група, в яку входять ендеми: а) кримсько-новоросійські — 31 вид: *Trigonella cretacea* (M. B.) Grossh., *Hedysarum candidum* M. B., *Heracleum stevenii* Mand., *Onosma rigidum* Ledeb., *O. polyphyllum* Ledeb., *Himantoglossum caprinum* (M. B.) Spreng., *Centaurea declinata* M. B. тощо; б) кримсько-передкавказькі — 10 видів: *Seseli dichotomum* Pall., *Galium krymense* Pobed., *Artemisia taurica* Willd. тощо; в) кримсько-новоросійсько-передкавказькі — 9 видів: *Crambe grandiflora* DC., *C. steveniana* Rurp., *Phlomis taurica* Hartw., *Anthemis cretacea* Zeffigov тощо; г) кримсько-західнокавказькі (від Анапи до Батумі) — 9 видів: *Ophrys taurica* (Agg.) Nevski, *Oxytropis pallasii* Pers., *Hieracium szovitsii* N. P. тощо; д) кримсько-кавказький збірний, поширений в різних частинах Кавказу (та Закавказзя) — 38 видів: *Linum tauricum* Willd.; *Viola oreades* M. B., *Lamyra echinocephala* Tammsch. та інші.

7. Власнесередземноморський. До нього належать види рослин, поширених у різних частинах Середземномор'я, а тому ми відрізняємо: а) середземноморські (в широкому розумінні) — 59 видів: *Arabis caucasica* Willd., *Rhus coriaria* L., *Paliurus spina christi* Mill., *Jasminium fruticans* L. тощо; б) східносередземноморські (поширені в Криму, на Кавказі і в Малій Азії) — 56 видів: *Colchicum umbrosum* Stev., *Globularia trichosantha* Fisch. et Mey., *Arum albispathum* Stev. тощо; в) древньо-середземноморські — 50 видів. Вони ростуть також у Туранській провінції: *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. M., *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. B., *Nitraria schoberi* L., *Goniolimon rubellum* (Gmel.) Klok. тощо.

8. Турансько-присивашський — 4 види: *Limonium tomentellum* (Boiss.) Ktze., *L. sareptanum* (Becker) Gams., *L. caspicum* (Willd.) Gams., *L. suffruticosum* (L.) Ktze тощо.

9. Причорноморсько-кримський — 5 видів: *Corydalis paczoskii* N. Busch, *Dianthus humilis* Willd., *D. marschallii* Schischk. тощо.

10. Причорноморсько-кримсько-середземноморський — 38 видів: *Sternbergia colchicifolia* Wald. et Kit., *Ferula orientalis* L., *Stachys angustifolia* M. B., *Paronychia cephalotes* (M. B.) Bess. тощо.

11. Кримсько-донецький — 1 вид: *Stipa cretacea* Klok. et Prokudin.

12. Нижньодонсько-кримсько-кавказько-середземноморський — 42 види: *Lysimachia verticillaris* Spreng., *Gera-*

*nium tuberosum* L., *Dianthus capitatus* V o r b., *Linaria macroua* (M. B.) C h a v. тощо.

13. Кримсько-заволзько-західносибірський — 1 вид: *Astragalus tauricus* P a l l.

14. Приморський (рослини берегів морів та океанів) — 42 види. Із них 9 видів ростуть тільки вздовж берегів Чорного моря в літоральній смугі, на пісках та на гальках: *Crambe pontica* S t e v., *Lepidium pumilum* B o i s s., *Astrodaucus litoralis* (M. B.) D r u d e, *Raphanus maritimus* S m i t h, *Isatis litoralis* S t e v., *Alyssum tenderiense* K o t o v, *Myosotis litoralis* S t e v., *Polygonum janatae* K l o k., *Apera maritima* K l o k. та інші.

Інші види, крім того, ростуть і по берегах Середземного моря, а деякі заходять також на береги Атлантичного океану, наприклад *Crithmum maritimum* L., *Convolvulus soldanella* (L.) V g., *Cakile euxina* P o b e d., *Koniga maritima* (D e s v.) R. V g. тощо. Деякі види зростають на приморських скелях, наприклад, *Arbutus andrachne* L. вздовж берегів Чорного, Егейського та Середземного морів.

В олігоцені, а пізніше в міоцені, між Кримом та Балканським півостровом був суходільний зв'язок внаслідок підняття так званого Тарханкутського валу. За поглядами геолога Е. Бончева (1955), розгалуження цього валу перетинало територію Болгарії по діагоналі з північного сходу на південний захід, чим можна пояснити сучасне поширення таких реліктів, як *Astragalus arnacantha* M. B., *Cachrys alpina* M. B. тощо. У підніжжя Болгарського хребта (Стара Планина) в пліоценових відкладах знайдені *Pinus pallasiana* L a m b., *Juniperus foetidissima* W i l l d. і *Arbutus andrachne* L. *Fagus taurica* P o r l. росте, крім Криму, ще й у східній частині Балканського хребта, а також на Мачинських підвищеннях в Добруджі (Китанов, 1956). Викопні флори — пліоценові і плейстоценові — відомі в Софійській улоговині у Болгарії, в Колхідській низовині і в Амвросіївці, Донецької області. Вони дають деякий матеріал для встановлення віку деревних реліктів сучасної флори Болгарії, Кавказу і Криму.

Кіммерійський час (за А. О. Колаковським, 1956) був критичним у розвитку вимерлих волого-субтропічних лісових флор, які до наших часів збереглися у Східній Азії та в Східній Америці і вимерли на Балканах, Кавказі та в Криму. Після кіммерійського часу на Кавказі була помірно-тепла лісова флора. До цієї флори належать колхідська (в Закавказзі) і странджанська (в Болгарії і Туреччині) флори. Для нас найцікавішими рослинами цієї флори є *Rhododendron ponticus* L., *Fagus hertae* (U n g.) I l j i n s k a j a, близький до сучасного *F. orientalis* L i p s k y (Шварева, 1964) і *Arbutus andrachne* L.

*Rhododendron ponticus* L. зараз зростає в Колхиді, у Закавказзі і на Странджі Планині у Туреччині, *Arbutus andrachne* L. росте в Криму, в Колхідській провінції, в Малій Азії, на Странджі планині і по узбережжю Середземного моря. *Smilax excelsa* L. росте по узбережжю Чорного моря від Південних Балкан (Варна) до Колхиди, але відсутня в Криму.

Флора Криму і Кавказу має пізніші зв'язки — з кінця пліоцену і плейстоцену. На Кавказі відрізняють «Новоросійську провінцію», яку часто називають Кримською, де росте багато кримсько-новоросійських ендемів. Зв'язок між флорами Криму та Кавказу також мав і другий шлях — північний, — нащадки викопної сарматської (амвросіївської або кінської) флори мігрували на Кавказ і в Крим, як нами показано на прикладі орхідеї *Himantoglossum caprinum* (M. B.) S p r e n g. (Котов і Протопопова, 1960). Трансгресія Понтійського моря, води якого простягалися до широти Вознесенська та Запоріжжя, на схід від р. Молочної, омивали Приазовський кристалічний кряж і південну окраїну

Донбасу. Тільки гірський Крим і Тарханкут були над рівнем моря. Рослинність понтичного часу була дуже різноманітною. Деревя (сосни, тисові, таксодієві, кипарисові, вільхи, берези та ліщина), різні злаки, болотні рослини (тілоріз, альдрованда, рогіз) були поширені в той час. В середньому і пізньому пліоцені трансгресія моря вже не досягла таких розмірів, морськими водами іноді затоплювались тільки Присивашся та район Нижнього Дніпра (Молявко, 1963).

Субтропічні види рослин у кіммерійський час були знайдені на Україні в основному на території Криму, а на півдні України тоді був степ. У Присивашші зараз в сучасній флорі багато туранських видів рослин, що ростуть на солонцях і на солончаках, особливо багато там кермеків, різних солянок та полину, а в степу і в лісостепу лівобережжя УРСР є реліктові острівки цих рослин (Котов, 1960). Ці релікти мали ширший ареал по узбережжю Акчагильського моря, яке існувало наприкінці пліоцену і з'єднувало Чорноморсько-Азовський басейн з Каспійським та мало довгий рукав із Каспія в напрямку Чорного моря (Страхов, 1948). До числа реліктів того часу ми відносим острівне місцезнаходження *Nitraria shoberi* L. на південному березі Криму, між Судаком та Карадагом, а також в Румунії, в північній частині Мунтетенії в Полігорах, на відслоненнях вулканічних мас.

У флорі Криму збереглися й досі бореальні види рослин, які сюди прийшли з півночі під час льодовикового періоду та ростуть у Гірському Криму — *Betula verrucosa* Ehrh., *Rubus saxatilis* L., *Ramischia secunda* (L.) Gracke, *Chimaphila umbellata* (L.) Nutt., *Moneses uniflora* (L.) A. Gray, *Pirola minor* L., *P. media* Swartz, *P. virescens* Schweigg., *Hipopithys monotropa* Crantz, *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Dryopteris robertiana* Christ.

На цей час з півночі на східні знижені яйли прийшли степові рослини, наприклад *Clematis integrifolia* L. Їх розповсюдженню особливо сприяла ерозія, розвинута на верхній межі поширення лісів. У цей період потрапили до Криму також деякі західноєвропейські види, особливо лісові (наприклад, *Sanicula europaea* L.) та гірські, наприклад *Androsace villosa* L., яка в нових умовах на яйлі дала нову місцеву расу — *A. taurica* Ovcz.

Слід ще відзначити, що в Криму культивують багато рослин і, крім того, тут зростає багато різних бур'янів.

### Література

- Бончев Е. За що главного водолно било в Болгария не върни по стара планина, Природа и знание, София, 1955, 8, 3.— Визначник рослин УРСР, К., 1965, вид. 2.— Вульф Е. В. Происхождение флоры Крыма. Зап. Крымск. об-ва естеств., 1926, 9.— Вульф Е. В. Керченский полуостров и его растительность в связи с вопросом о происхождении флоры Крыма. Зап. Крымск. об-ва естеств. Симферополь, 1929, 11.— Вульф Е. В. Флора Крыма. 1927—1957, 1, 2, 3, 1.— Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936.— Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. Тифлис—Баку, 1928—1934, вид. 1, 1—4; Баку, 1939—1945, вид. 2, 1—3; М.—Л., 1950—1962, 4—6.— Китанов Б. Върху типа на плиоценската и плейстоценската растительность в Софийско и възрастта на Лозенеуките наслаги. Изв. на Бот. ин-т, София, 1956, 5.— Колаковский А. А. К истории флоры Колхидского рефугиума. Сб., посвящ. акад. В. Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.—Л., 1956.— Котов М. И. Основные черты развития флоры и растительности Крыма. Научн. сессия, посвящ. 100-летию со дня рождения Гаврила Ивановича Танфильева. Тез. докл. Одесса, 1957.— Котов М. И. Нова рослина флоры УРСР — лещица скорзонероллиста (*Gypsophila scorzonerifolia* Seg.). Укр. бот. ж., 1960, 17, 4.— Котов М. И. Знахідка бурачка тендерського (*Alysum tenderiense* Kotov) у Болгарії, Укр. бот. ж., 1961, 18, 4.— Котов М. И. і Протопопова В. В. Знахідка кримської орхідеї — ремнепелюсника козлиного (*Himantoglossum caprinum* (M. B.) Srgeng. на Кавказі. Укр. бот. ж., 1960, 17, 2.— Малев В. П. Растительность причерноморских стран (Эвксинской провинции Средиземноморья), ее происхождение и связи. Тр. Бот. ин-та им. В. И. Комарова АН СССР (серия геобот.). М.—Л., 1940, 4.— Молявко Г. И. К вопросу о природной обстановке на юге Украины в плиоценовую эпоху. В кн. «Природная обстановка и фауны прош.

лого». К., 1963, 1.— Муратов М. В. История тектонического развития глубокой впадины Черного моря и ее возможное происхождение. Бюлл. моск. об-ва испыт. прир. (серия геол.). М., 1955, 5.— Поплавская Г. И. Растительность Горного Крыма. Серия 3, геобот. М.—Л., 1948, 5.— Попов М. Г. Основы флоры-генетики. М., 1963.— Рубцов Н. И. Понтида. Природа, 1960, 8.— Рубцов Н. И. и Привалова Л. А. Опыт сопоставления флор Крыма и Западного Закавказья. Тр. Никитск. бот. сада Ялта, 1961, 35.— Стоянов Н. Ботанически бележки върху Крим. Изв. на Бот. ин-т, София, 1956, 5.— Страхов Н. М. Основы исторической геологии, ч. 1 и 2. М.—Л., 1948.— Флора СССР, М.—Л., 1934—1964, 1—30.— Флора УРСР. К., 1936—1964, 1—12.— Шварева Н. Я. Род *Fagus* из нижнесарматских отложений горы Кортумовой (Львов). Бот. ж., 1964, 49, 4.— Vontschev E. Tectonische Probleme im Schwarzenmeergebiet. Comptes rendus de l'Acad. des sciences bulgar., Sofia, 1951, 3.— Rikli M. Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer, 1—3, Bern, Huber, 1943—1948.— Stefanov B. a. Jordanov D. Studies upon the Pliocene Flora of the Plain of Sofia. Сборн. на Бъл. акад. на науките. София, 1935, 29.— Wulff E. Entwicklungsgeschichte der Flora der Krim. Engler's botanische Jahrbücher, 1926, 9.

Институт ботаники АН УРСР,  
відділ вищих рослин

Надійшло 5.VI 1964 р.

## ФЛОРА КРЫМА И ЕЕ СВЯЗИ С ФЛОРАМИ БАЛКАН И КАВКАЗА

М. И. КОТОВ

### Резюме

Установлено, что в Крыму произрастают 1711 видов высших растений, из них в УССР растут только в Крыму 714 видов. С территории Крыма описано 304 новых вида; из них, по мнению автора, 224 являются эндемиками Крыма. Палеоэндемиков в Крыму мало, не больше 25 видов, остальные — неоэндемики. Автор анализирует ареалы средиземноморских растений в количестве 354 видов, которые, кроме Крыма, также растут на Кавказе, на Балканах, в Малой Азии, а также в Древнем Средиземноморье и на прилегающих к ним территориях и разбирает историю происхождения флоры Крыма. В олигоцене и миоцене автор находит связи между Крымом и Балканским полуостровом в распространении некоторых общих реликтовых растений, а также и более поздние связи с Кавказом в конце плиоцена и в плейстоцене. Он объясняет трансгрессией древних морей современное островное распространение ряда растений, например *Nitraria schoberi* L. В горах Крыма уцелели также бореальные и степные растения, которые проникли сюда в ледниковый период и имеют здесь островное распространение. В Крыму также очень много культурных и занесенных сорных растений.

## THE FLORA OF THE CRIMEA AND ITS CONNECTION WITH THE FLORAS OF THE BALKANS AND THE CAUCASUS

M. I. KOTOV

### Summary

It is established that there are 1711 species of higher plants growing in the Crimea, and the Crimea is the only place in the Ukrainian SSR where 714 of these species grow, 304 new species are described for the territory of the Crimea; 224 of these are endemics of the Crimea, in the author's opinion. There are few paleoendemics in the Crimea—no more than 25 species, the rest are neoendemics. The author analyses the areals of 354 Mediterranean species which grow, in addition to the Crimea, in the Caucasus, the Balkans, Asia Minor as well as in the Ancient Mediterranean region and adjoining areas. He discusses the history of the origin of the Crimean flora, and finds a connection between the Crimea and the Balkan peninsula in the Oligocene and Miocene in the distribution of common relict plants, as well as a later connection with the Caucasus at the end of the Pliocene and in the Pleistocene. He explains the modern island occurrence of a number of plants, for instance, *Nitraria schoberi* L. by the transgression of ancient seas. Boreal and steppe plants, which penetrated into this region during the Ice Age, have been preserved in the Crimea, having an island occurrence in this region. There are also very many cultivated plants and introduced weeds in the Crimea.