

О.О. ТКАЧУК

Ботанічний сад імені акад. О.В. Фоміна
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Україна, 01032 м. Київ, вул. Комінтерну, 1

ФІЛОГЕНЕЗ РОДУ *ROSA* L.

На основі аналізу літературних джерел наведено дані щодо походження та розвитку видів роду *Rosa* L.

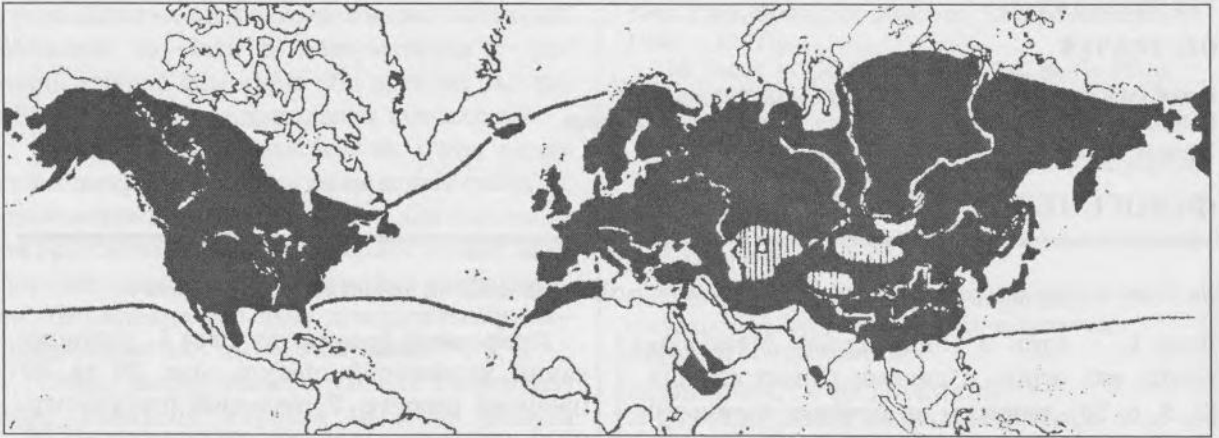
Rosa L. – один з родів відділу Magnoliophyta, які, згідно з даними різних авторів [3, 5, 6, 29], виникли на початку нижнього крейдового періоду. Спочатку ці рослини були нечисленими, проте наприкінці вказаного періоду їх кількість значно збільшується і вони починають переважати в наземній флорі. Згідно з палеоботанічними даними, вже у верхньокрейдovому періоді існували такі родини відділу Magnoliophyta, як Magnoliaceae, Cercidiphyllaceae, Lauraceae, Moraceae, Nymphaeaceae та інші, в тому числі Rosaceae [1, 4].

На підставі знайдених палеоботанічних решток рослин можна стверджувати, що представники роду *Rosa* L. існували в північній півкулі вже у неогеновому періоді. Найдавнішими з них вважають знайдені на Алясці *R. confirmata* і *R. setera*, описані А. Hollick [18] на основі окремих листочків. Проте через обмеженість матеріалу, достовірність походження та належність їх до нині існуючих видів встановити неможливо. Вірогіднішими рештками видів цього роду є ті, що походять з олігоцену та початку міоцену. Рештки шипшин, датовані кінцем міоцену – початком пліоцену, вважаються достовірними, а окремі з них, наприклад, *R. chareyrei* та *R. bohémica*, ідентифіковано із сучасними видами *R. canina* і *R. pimpinellifolia* (табл. 1) [26]. Усі рештки видів роду *Rosa* знайдено в північній півкулі – Європі, США, Японії, Китаї і жодного – в південній.

Природний ареал роду *Rosa* L. розташований у північній півкулі, між 20 та 70° північної широти. У південній півкулі первісні природні види не трапляються [26]. Сьогодні ареал роду охоплює всю Європу, Азію, крім арктичних і тропічних зон. Багато видів зростає в Північній Америці – Сполучених Штатах і Канаді. В Африці аборигенні види шипшин трапляються лише на північному заході (див. рисунок).

Центром виникнення і поширення видів роду *Rosa* більшість дослідників вважає Південно-Східну Азію [3, 5, 7, 26, 29, 33, 34, 36, 37], де вони ростуть у низинах, на плоскогір'ях біля підніжжя Гімалаїв, піднімаються в гори до границі снігів. Значна кількість видів зростає в Малій Азії, Північній Індії, Східній Бенгалії. У Північній Америці, згідно з літературними даними [15, 31], налічується від 20 до 170 видів шипшин, які зростають на території від Великих Озер, витоків Міссурі до Далекої Півночі. На Африканському континенті представники роду *Rosa* трапляються тільки в Марокко, Алжирі, Тунісі та Ефіопії. Аборигенними вважаються *R. moschata* var. *abyssinica* та *R. richardii*.

В Європі ареал роду *Rosa* охоплює всю територію континенту. Найнасиченішими у видовому складі є центральна, південна та східна його частини. Багато видів зростає в Скандинавії (табл. 2), проте найбільше різноманіття видів цього роду, за даними авторів [12, 13, 22], відмічено у Швейцарії. Найпоширенішими в Європі є *R. canina*, *R. pimpinellifolia*, *R. rubiginosa*, *R. tomentosa*. Видовими космополітами Європи є шипшини секції *Caninae* Crép.



Ареал роду *Rosa* L. (за Krüssmann [26])

Таблиця 1. Геоісторична хронологія викопних видів роду *Rosa* L.*

Період, Епоха	Вік, млн років	Флора	Вид		Місце, рік знахідки
			викопний	можливий сучасний	
Антропо- геновий	↓	Сучасна			
Алювій					
Діловій	0,3		<i>R. akashiensis</i> !	<i>R. roxburghii</i>	Японія, 1937
Неогеновий			<i>R. multiflora</i> !	<i>R. multiflora</i>	Японія, 1937
Пліоцен			<i>R. hoerneri</i> +	<i>R. acicularis</i>	Китай, 1935
			<i>R. bohemicus</i> +	<i>R. pimpinellifolia</i>	Чехія, 1882
Міоцен		Дріасова	<i>R. glangeaudii</i> +		Франція, 1912
			<i>R. dumetorum</i> ?	<i>R. dumetorum</i>	Болгарія, 1929
		Magnoliaceae	<i>R. chareyreii</i> +	<i>R. canina</i>	Франція, 1887
			<i>R. gallica</i> ?	<i>R. gallica</i>	Болгарія, 1929
			<i>R. angustifolia</i> ?		Німеччина, 1860
			<i>R. hilliae</i> !		США, Орегон, 1883
			<i>R. ruskiniana</i> +		США, Орегон, 1908
		Myricaceae	<i>R. scudderi</i> +		США, Орегон, 1916
		Lauraceae	<i>R. wilmattae</i> +		США, Орегон, 1908
			<i>R. lignitum</i> +		Німеччина, 1869
Олігоцен		Palmae	<i>R. penelopes</i> ?		Австрія, 1848
			<i>R. chanwangensis</i> +	<i>R. rugosa</i>	Японія, 1938
			<i>R. usyuensis</i> +	<i>R. taiwanensis</i>	Японія, 1955
			<i>R. nausikaëis</i> ?	<i>R. indica</i>	Німеччина, 1856
Еоцен	25		<i>R. basaltica</i> ?	Німеччина, 1857	
Палеоцен	↓		<i>R. inquirenda</i> ?		Колорадо, 1916
			<i>R. cetera</i> +		США, Аляска, 1936
Крейдовий	95		<i>R. confirmata</i> +	США, Аляска, 1936	
			Викопні рештки шипшин не знайдено		

Примітка: ! – встановлено достовірно, + – можливо, ? – сумнівно, * – за даними авторів [10, 11, 16, 17, 23–26, 30, 35].

В Україні налічується від 82 до 95 видів шипшин [2, 8, 27]. Частина з них періодично перевизначають і розглядають як синоніми, деякі види зникають, внаслідок інтродукції відбувається поповнення видового складу.

Найбільшими за кількістю видів є секції *Caninae* Crép., *Cinnamomeae* D. C. і *Gallicanae* D. C. Представники роду *Rosa* поширені по всій території України, проте більшість видів шипшин зростає в басейні Дністра, Карпатах, Криму.

Таблиця 2. Поширення видів роду *Rosa L.* у Європі (за Krüssmann [26])

Назва виду	Скандинавія	Європа				
		Західна	Центральна	Південна	Східна	Південно-Східна
<i>R. canina</i> (Gruppe)	x	x	x	x	x	x
<i>R. pimpinellifolia</i>	x	x	x	x	x	x
<i>R. rubiginosa</i>	x	x	x	x	x	x
<i>R. tomentosa</i>	x	x	x	x	x	x
<i>R. sherardii</i>	x	x	x	-	-	-
<i>R. rugosa</i>	(x)	(x)	(x)	-	-	-
<i>R. mollis</i>	x	x	-	-	-	-
<i>R. majalis</i>	x	-	x	-	-	-
<i>R. acicularis</i>	x	-	-	-	-	-
<i>R. micrantha</i>	-	x	x	x	-	-
<i>R. glauca</i>	-	x	x	x	-	-
<i>R. arvensis</i>	-	x	x	x	-	-
<i>R. agrestis</i>	-	x	x	x	-	-
<i>R. stylosa</i>	-	x	x	-	-	x
<i>R. elliptica</i>	-	x	x	-	-	-
<i>R. villosa</i>	-	-	x	x	-	-
<i>R. pendulina</i>	-	-	x	x	-	-
<i>R. gallica</i>	-	x	x	x	-	-
<i>R. foetida</i>	-	-	(x)	(x)	-	-
<i>R. jundzillii</i>	-	-	x	-	x	-
<i>R. blanda</i>	-	-	(x)	-	-	-
<i>R. sempervirens</i>	-	-	-	x	-	-
<i>R. serafinii</i>	-	-	-	x	-	x
<i>R. glutinosa</i>	-	-	-	x	-	x
<i>R. sicula</i>	-	-	-	x	-	-
<i>R. montana</i>	-	-	-	x	-	-
<i>R. orientalis</i>	-	-	-	-	-	x
<i>R. phoenicia</i>	-	-	-	-	-	x

Примітка: x – аборигенні види, (x) – натуралізовані.

Існують різні гіпотези щодо походження видів роду *Rosa L.*, найпоширенішими з яких є хромосомна теорія і теорія морфологічного аналізу філогенезу роду.

На думку С. Hurst [19–21], первісними вихідними видами є ті, які мають максимальний набір хромосом – октаплоїди. Вони поширені на півночі. Кількість "сімок" хромосом у південному напрямку зменшується. Отже, північний вид *R. acicularis* Lindl. із соматичною кількістю хромосом 56 є найдавнішим з нині існуючих.

Згідно з гіпотезою Р. Parmentier [28], первинними є види шипшин, які мають грубоклітинний епідерміс. Секція *Cinnamomeae* D. C. є первинною, а розвиток роду відбувається за схемою: *Cinnamomeae* D. C. → *Pimpinellifoliae* → *Ebracteatae* → *Caninae* → *Synstylae* → *Gallicanae*. На думку В. Г. Хржановського [9], найдавнішими є субтропічні, вічнозелені, східнокитайські види ліан, які належать до секції *Synstylae* D. C., а наймолодшими – трав'янисті шипшини, що виникли внаслідок просування видів у північні холодні райони. Існують й інші гіпотези, автори яких вважають, що сучасні секції шипшин походять від одного чи кількох гіпотетичних видів [14, 32].

На основі сказаного вище можна дійти висновку, що виникнення рослин роду *Rosa L.* припадає на неогеновий період епохи міоцену, а можливо, й олігоцену чи навіть еоцену. Центром їх виникнення та поширення вважається Південно-Східна Азія. Щодо визначення предків нинішніх представників цього роду серед родологів не має єдиної думки. Послідовники хромосомної гіпотези походження рослин роду *Rosa L.* вважають, що вихідними видами є ті, які мають 4 "сімки" хромосом і поширені на півночі. Прототипом може бути *R. acicularis* Lindl. На думку прихильників морфологічного аналізу філогенезу роду, родоначальниками сучасних шипшин є субтропічні види секції *Synstylae* D. C.

1. Давиташвили Л.Ш. Причини вимирання організмів. – М.: Наука, 1969. – 440 с.

2. Івченко І. С. Історико-науковий аналіз формування і розвитку таксономії і філогенії дерев-

них рослин флори України в ХХ ст. – К., 2001. – 427 с.

3. Криштофович А.Н. Курс палеоботаники. – М.; Л.: Госполтехиздат, 1933. – 326 с.

4. Криштофович А.Н. Палеоботаника. – Л., 1957. – 650 с.

5. Криштофович А.Н. Избранные труды. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – Т. I. – 510 с.

6. Тахтаджян А.Л. Происхождение покрытосеменных растений. – М.: Высшая школа, 1961. – 133 с.

7. Тахтаджян А. Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1987. – 439 с.

8. Федорончук М.М. Види судинних рослин, описаних з території України, їх типіфікація та критичний аналіз: рід *Rosa* L. (*R. diacantha* Chrshan. – *R. krynkensis* Ostapko) // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, № 1. – С. 17–26.

9. Хржановский В.Г. Розы. – М.: Советская наука, 1958. – 497 с.

10. Borchard R. Of very ancient Roses // *Rose Annual*, 1966. – P. 31–33.

11. Buzek C. Tertiary Flora from the Northern Part of the Petipsy Area (North-Bohemian Basin) // *Ustr. Ustav. Geolog.* – Prag, 1971. – Taf. 24. – P. 61–62.

12. Christ H. Die Rosen der Schweiz. – Basel, 1878.

13. Crépin F. Tableau analytique des roses européennes // *Bull. Soc. Bot. Belg.*, – 1892. – XXXI.

14. Dingler H. Versuch einer Erklärung gewisser Erscheinungen in der Ausbildung und Verbreitung der wilden Rosen // *Mittlg. d. N. V. Aschaffenburg*, 1907. – VI.

15. Erlanson E.W. Experimental data for a revision of the North American wild roses // *Bot. Gaz.*, 1934.

16. Ferguson D.K. The Miocene Flora of Kreuzau, Western Germany. I. The Leaf-remains // *Verh. Kon. Ned. Ak. Wetensch., Nat. 2. Ser.*, 60 (15). – Amsterdam, 1971. – P. 172–175.

17. Gothan W. Über die Vorgeschichte der Rosengewächse // *Ros. Z.*, 1923. – S. 19–20.

18. Hollick A. The Upper Cretaceous floras Alaska // *U. S. Geol. Surv.*, 1936. – P. 159.

19. Hurst C.C. Experiments in genetics. – Cambridge, 1925.

20. Hurst C.C. Chromosomes and characters in *Rosa* and their significance in the origin of species, 1925. – XXXVIII.

21. Hurst C. C. Differential Polyploidy in the Genus *Rosa* L // *Verh. Internat. Kongresses f. Verehrburgslehre.* – Berlin, 1927.

22. Keller R. *Rosa* in Ascherson und Graebner // *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*, IV, 1900–1902.

23. Kirchheimer F. Die geologische Geschichte der Rosengewächse // *Mitt. Labor. Freitag zu Bodman*, 1941. – S. 120–124.

24. Kirchheimer F. Die Rose in der geologischen Vergangenheit // *Rosenjahrbuch*, 1950 (mit 4 S. Lit.- Verz.). – S. 5–23.

25. Knobloch E. Die oberoligozäne Flora des Pirskenberges bei Šluknov in Nord-Böhmen // *Ustr. Ustav. Geolog.* 24. – Prag, 1961. – 278 S.

26. Krüssmann G. *Rosen, Rosen, Rosen.* – Berlin–Hamburg, 1974. – 447 S.

27. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M. M. Vascular Plants of Ukraine: a nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – P. 292–296.

28. Parmentier P. Recherches anatomiques et taxonomiques sur le genre *Rosier* // *Ann. Sc. nat.*, 1898. – 7-me Série, IV, I.

29. Pax F. *Aceracea* – Engler Pflanzenreich. – 1902. – No 8. – S. 34–87.

30. Resser C. E. Very Ancient Roses // *Amer. Rose Ann.*, 1942, 15. – S. 11.

31. Rydberg P.A. *Rosa* in North American flora. – 1918. – Vol. 22, part. 6.

32. Schwertschlag J. Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura. – München, 1910.

33. Smith A.C. The Pacific as a key to flowering plant history // *Univ. Hawaii, Harold L.* – Lyon Arboretum Lectures, 1970. – Vol. 1. – P. 26.

34. Smith A.C. Angiosperm evolution and the relationship of the floras of Africa and America / B. J. Meggers et al. (eds). *Tropical forest ecosystems in Africa and South America: a comparative review.* – Washington, 1973. – P. 49–61.

35. Tanai T., Suzuki N. Miocene Floras of Southwestern Hokkaido, Japan. Tertiary Floras of Japan I, 1963. – P. 9–149.

36. Thorne R.F. Biotic distribution patterns in the tropical Pacific / J.L. Gressitt (ed). *Pacific basin biogeography.* – Honolulu, 1963. – P. 311–350.

37. Thorne R.F. A phylogenetic classification of the Angiospermae // *Evol. Biol.* – 1976. – Vol. 9. – P. 35–106.

Рекомендувала до друку О.Л. Рубцова

О.А. Ткачук

Ботанический сад имени акад. А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко, Украина, г. Киев

ФИЛОГЕНЕЗ РОДА *ROSA* L.

На основании анализа литературных источников приведены данные о происхождении и развитии видов рода *Rosa* L.

О.О. Ткачук

O.V. Fomin Botanical Garden of Taras Shevchenko Kyiv National University, Ukraine, Kyiv

PHYLLOGENES OF THE GENUS *ROSA* L.

On the basis of analysis of literature data about a parentage and development of species from genus *Rosa* L. are presented.