



## ФІЛОГЕНЕЗ РОДУ ЛІЩИНА (CORYLUS L.)

І. С. КОСЕНКО

Дендрологічний парк "Софіївка" НАН України  
Україна, 20300 Черкаська обл., Умань, вул. Київська, 12а

*На підставі літературних досліджень узагальнені палеоботанічні дані стосовно поширення видів роду Corylus L. від часу його зародження й до наших днів. Зазначаються сучасні ареали роду Corylus, філогенетичні зв'язки його видів та центри формоутворення.*

Рід ліщина (*Corylus L.*) поширений у Північній півкулі. Сама латинська назва його відома ще з античних часів. Так стародавні римляни називали дикорослі ліщини [7], а вперше ця назва зустрічається у творах Віргілія.

Ареал роду *Corylus L.* охоплює Північну Америку, приблизно від 50° пн. ш. до 20° пн. ш., майже всю Європу за винятком північно-східної частини від 60° пн. ш., Малу Азію, Іран, Афганістан, Гімалаї та південно-східну частину Східної Азії [6] (рисунок).

Таким чином, існують три сучасні локалітети роду *Corylus L.*: 1) північноамериканський; 2) європейсько-малоазіатський; 3) східноазіатський. Останні два з'єднані між собою вузькою перемичкою по горах Ірану, Афганістану та Гімалаїв. Отже, у Старому Світі ареал роду не розірваний.

За А.М. Криштофовичем [4, 5], рід *Corylus L.* виник у мезозої в кінці крейдяного періоду, коли, власне, виникли покритонасінні (сеноманська епоха) (таблиця). Викопні рештки ліщини знайдено у відкладеннях на Сахаліні (сеноманська та цагаянська флори). У сеноманській флорі рід *Corylus L.* був виявлений разом з *Alnus*, *Ficus*, *Grewia*, *Plata-*

*pus*, а у кайнозої він відомий у палеогені та в кінці еоцену — на початку олігоцену у дуйській флорі Сахаліну, а також в кінці олігоцену — у тургайській флорі.

Л.А. Смольянінова [6] заперечує виникнення *Corylus L.* у крейдяному періоді мезозойської ери, вважаючи, що цей рід бере початок у неогеновому періоді кайнозойської ери. Слід зазначити, що Л.А. Смольянінова на підтвердження своєї думки не подає ніяких палеоботанічних даних.

У палеогеновому періоді кайнозою в еоценових відкладах знайдено близько 10 видів *Corylus*, з яких 2 — у Західній Канаді та в штатах Дакота і Монтана (США), дуже схожі на сучасні північноамериканські види. Викопні рештки *Corylus* з еоцену знайдено також на Алясці біля р. Маккензі, у Західній Гренландії, в Ісландії та Сибіру. На території сучасних штатів Вайомінг, Дакота та Монтана у Північній Америці викопні рештки *Corylus* виявлені разом з майже 500 видами покритонасінних та голонасінних деревних рослин [4]. У відкладах же олігоцену знайдено плід, дуже схожий на плід сучасної *Corylus avellana L.* Він описаний як *C. avellanoi-des Engelhardt*.

У відкладах верхнього олігоцену (палеогеновий період) та нижнього міоцену (неогено-



Ареал роду *Corylus L.* (За Л.А. Смольяніною, 1936)

вий період) у Гренландії, на Сахаліні, у Богемії та Швеції знайдена вузьколиста *Corylus insignis* Heer., яку замінили сучасні північноамериканські види — *Corylus rostrata* Aiton і *C. americana* Walter.

У верхніх відкладах неогенового періоду знайдено *Corylus macquarrii* Heer., широколистяний вид, який, безсумнівно, є предком нашої *C. avellana* L.

У міоцені *C. macquarrii* була широко розповсюджена в Арктичній області. Її виявлено у відкладах у Гренландії (майже до 82° пн. ш.), на Шпіцбергені (майже до 78° пн. ш.), на Сахаліні, Алясці (в гирлі р. Маккензі), у Північній Канаді, у штатах Вайомінг, Небраска (США), на о. Сітка, в Ісландії, Шотландії, Швеції, Франції (крайня межа поширення цього виду в міоцені). В Азії, зокрема Японії, цей вид не виявлено. Він, очевидно, започаткував також сучасну *C. colurna* L.

У неогеновому періоді кайнозойської ери род *Corylus* набув подальшого розвитку й ве-

ликого поширення. Високні рештки *Corylus* з міоцену знайдено на Шпіцбергені разом з *Salix*, *Populus*, *Quercus*, *Platanus*, *Juglans*, *Magnolia*, *Nyssa*, *Taxodium*. Його виявлено на Алтаї у складі бухтарминської флори разом з *Picea abies*, *Sequoia landsdorffii*, *Abies alba*, *Pinus* sp., *Juniperus communis*, *Betula lenta*, *Alnus cordifolia*, *A. serrulata*, *A. glutinosa*, *A. incana*, *Carpinus betuloides*, *Fagus antipovii*, *F. ferruginea*, *Quercus* sp., *Populus* sp., *Salix* sp., *Fraxinus ornus*, *Liriodendron tulipifera*, *Tilia cordata*, *Acer ambiguum*, *A. lobellii*, *A. palmatum*, *Pterocarya* sp., *Juglans* sp. тощо.

У неогеновій флорі в пліоцені у долинах Рейну та Майну серед деревних рослин були *Pinus* sp., *Larix decidua*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Alnus* sp., *Betula* sp., *Carpinus* sp., *Corylus* та ще залишалися *Ginkgo*, *Carya*, *Juglans*, *Aesculus*.

На просторах від Арала до Іртиша *Corylus insignis*, *C. macquarrii* росли разом з пред-



## Єдина геохронологічна шкала

| Ера, тривалість, млн років | Період        | Епоха  | Тривалість, млн років |    |
|----------------------------|---------------|--|-----------------------|----|
| Кайнозой, 70               | Антропоген    | Сучасна  |                       |    |
|                            |               | Плейстоцен                                     |                       |    |
|                            |               | Голоцен  |                       |    |
|                            |               | Пізній   | 1,5—2,0               |    |
|                            |               | Середній                                       |                       |    |
|                            | Неоген        | Пліоцен  |                       |    |
|                            |               | Пізній   | 10—10,5               |    |
|                            |               | Середній                                       |                       |    |
|                            | Палеоген      | Ранній   | 14                    |    |
|                            |               | Міоцен   | 11                    |    |
| Олігоцен                   |               | 23   |                       |    |
| Мезозой, 115               | Крейда        | Еоцен  | 7                     |    |
|                            |               | Палеоцен                                       | 36                    |    |
|                            |               | Сеноман — поява покритонасінних (пізня крейда) | 32                    |    |
|                            | Юра           | Альб (рання крейда)                            | 40                    |    |
|                            |               | Тріас  | 35                    |    |
|                            | Палеозой, 325 | Перм   | Поява хвойних         | 40 |
|                            |               |  | Карбон                | 50 |
|                            |               |  | Девон                 | 35 |
|                            |               |  | Силур                 | 35 |
|                            |               |  | Ордовик               | 85 |
| Кембрій                    |               |  | 82                    |    |

ставниками родів *Sequoia*, *Taxodium*, *Populus*, *Juglans*, *Carpinus*, *Alnus*, *Fagus*, *Quercus*, *Ficus*, *Liquidambar*, *Zizyphus* [4].

У неогенових відкладах Азії, зокрема Японії, *Corylus macquarrii* не виявлено, але на Алтаї (нижня течія р. Бухтарми) знайдено рештки *C. avellana* — пізнішого нащадка *Corylus macquarrii*, які відносять до епохи пліоцену.

Дослідженнями неогенової флори Східної Азії встановлено, що в неогені у межах сучасної Маньчжурської флористичної області, як і повсюди в Європі та Сибіру, існувала субтропічна рослинність. Тому можна гадати, що рід *Corylus* у неогені був широко розповсюджений майже по всій Європі, Сибіру, Східній Азії, в тому числі — Японії, та у Північній Америці.

На думку Л. А. Смольянінової [6], цілком можливо, що *Corylus avellana* є пізньонеогеновим видом, який з'явився тут внаслідок

трансформації в пліоцені міоценового *C. macquarrii*.

Листки *C. colurna* за формою є проміжними між *C. macquarrii* та *C. avellana*. Цілком можливо, що *C. macquarrii* започаткувала також і *C. colurna*, що вже зазначалося.

У неогені існували ще дві інші широколисті модифікації *C. macquarrii*, які розвивалися у напрямку перетворення як *C. avellana*, так і *C. colurna*.

Очевидно, у неогені повсюди були поширені як широколисті, так і вузьколисті форми *Corylus*, які започаткували існуючі нині види. При цьому вже тоді вузьколисті форми були поширені у Східній Азії та у Північній Америці. Переважав, очевидно, широколистяний тип.

Всього відомо близько 20 викопних видів *Corylus*. Викопні рештки *Corylus* знайдено в пліоценових відкладах Центральної Європи і у дольодовикових відкладах антропогену у Північній Німеччині та в Англії.

Можна припустити, що Закавказзя та Чорноморське узбережжя Малої Азії є центром формування *Corylus avellana*, адже Закавказзя відзначається великою різноманітністю форм, і Мала Азія є батьківщиною культури цього виду і звідси походять чисельні сорти *C. avellana*.

Вимиранням неогенових видів *Corylus* у льодовиковий період пояснюється існування у Маньчжурській флористичній області вікарних видів *Corylus*. Так, *C. avellana* поширена у Європі і Малій Азії, але відсутня у Сибіру. В Північно-Східному Китаї, Амурській обл., Кореї та Японії її заміщує *C. heterophylla* Fisch., дуже схожа за формою листка і плода.

*C. mandshurica* Maxim. поширена лише у Північно-Східному Китаї, Примор'ї, Кореї та Японії і є неогеновим реліктом, мало пристосованим до сучасних умов існування. Л. А. Смольянінова [6], наприклад, вважає її вимираючим видом.

Разом з тим *C. heterophylla* є морозостійким оліготрофним видом. Вона, очевидно, належить до тих видів деревних рослин, які мігрували із Арктики після першого і другого зледеніння у північних частинах Азії.

У Північно-Східному Китаї є ряд видів *Corylus*, близьких до японських і північноамериканських.





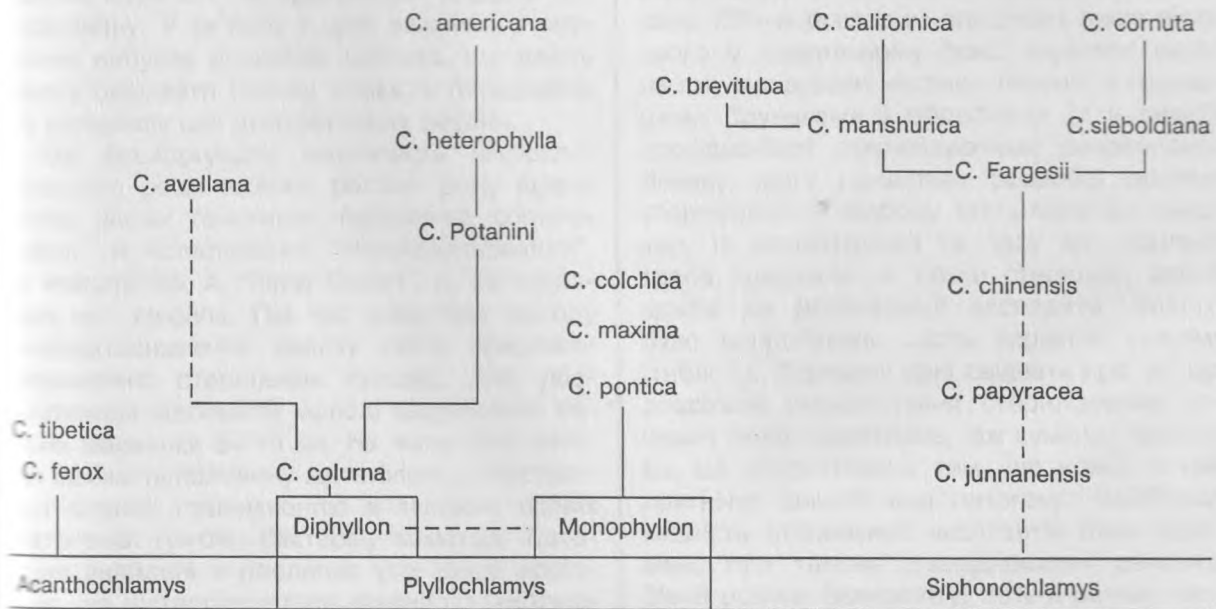
риканських, що свідчить про безпосередній зв'язок флори Америки і Азії у геологічному минулому. Так, уже згадувана *C. mandshurica* дуже близька до північноамериканської *C. rostrata*, а *C. brevituba* Kom. — до *C. californica* (DC.) Rose., *C. heterophylla* — до *C. americana* Marsh.

Враховуючи дані про виникнення й розселення видів роду *Corylus L.*, можна зробити деякі припущення про можливі філогенетичні зв'язки видів роду *Corylus*. Вважаємо, що на сьогодні найповнішою схемою філогенетичних зв'язків видів у роді *Corylus* є схема Є.Г. Боброва [1]. За нею 19 видів *Corylus* розподілені між 3 підродами: *Acanthochlamys*, *Phyllochlamys*, *Syphonochlamys*. На цій схемі [1] підродини розміщуються на одній лінії, уособлюючи цим 3 етапи генезису роду *Corylus*. Найдавніші види *C. ferox* і *C. tibetica*, які об'єднані у підрід *Achantochlamys*, розміщені обабіч азіатських видів, що створює враження їхнього філогенетичного відчуження від азіатської групи видів *Corylus* (див. схему).

На думку Г.К. Ковалю [3], підрід *Phyllochlamys* складено невдало, бо в такому разі споріднені види *C. maxima* і *C. pontica* штучно відділені від їхнього предка — *C. avellana*.

Очевидно, вважає Г.К. Коваль [3], можна запропонувати іншу схему філогенетичних зв'язків видів *Corylus*, яка виходить із положення Ч. Дарвіна [2] про походження всього живого з одного кореня. Тому, на думку Г.К. Ковалю [3], *C. ferox*, *C. tibetica* є первинними в зародженні роду *Corylus*. Їх на перший погляд навіть важко відрізнити від видів *Castanea sativa* Mill. Викопні види — *C. macquarrii* вважають предками видів з листкуватою обгорткою, а *Corylus insignis* — предком видів підродів *Acanthochlamys* і *Syphonochlamys*.

Таким чином, на думку Г.К. Ковалю [3], схема Є.Г. Боброва [1] вдало відображає хід еволюції видів *Corylus*, групуючи їх за еколого-географічним принципом. З цієї схеми видно, що види підроду *Acanthochlamys* є найбільш древніми з роду *Corylus L.* За ними слідує види деревовидних ліщин (*Syphonochlamys*). Хоча у схемі не встановлено вік видів, але, безперечно, ліщини звичайна, різнолиста та американська, які займають верхнє становище, є наймолодші з видів, що розпочинають схему (*C. ferox*, *C. tibetica*). Саме в цьому суть схеми, бо вона показує, що *C. fargesii*, *C. colurna* були віхами в утворенні серії нових видів.



Викопні види типів:

*C. insignis*

*C. macquarrii*

*C. insignis* *C. turgaica*



За схемою, *C. colurna* займає проміжне положення між європейськими і американо-азіатськими видами. Від нього, очевидно, походить частина видів з листуватою обгорткою плодів, які нині існують в Азії та Європі — *C. heterophylla*, *C. americana*, та інша частина видів, поширених в Європі — *C. maxima*, *C. pontica*, а також, мабуть, *C. colchica*.

Отже, сучасний ареал роду *Corylus* є рештками великого ареалу цього роду в неогені. Нині існує два центри формоутворення роду *Corylus*, в яких зосереджено найбільше видів: один — у Малій Азії, де поширені *C. avellana* L., *C. maxima* Mill., *C. pontica*, *C. Koch.*, *C. colurna* L., другий — у Східній Азії, де поширені *C. heterophylla* Fisch., *C. mandshurica* Maxim., *C. brevituba* Kom., *C. sieboldiana* Blume, *C. ferox* Wall.

1. Бобров Е. Г. История и систематика рода *Corylus* // Сов. ботаника. — 1936. — № 1. — С. 11—39.
2. Дарвин Ч. Животные и растения в домашнем состоянии. — М.; Л.: Сельхозгиз, 1941. — 619 с.
3. Коваль Г. К. Разнообразие лещины на Кавказе и о филогенетических отношениях ее видов // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. — 1976. — 57, № 1. — С. 110—114.
4. Криштофович А. Н. Курс палеоботаники. — М.; Л.: Госгеолтехиздат, 1933. — 326 с.

5. Криштофович А. Н. Избранные труды. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. — Т. 1. — 510 с.
6. Смольянинова Л. А. Обзор литературы по роду *Corylus* L. // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. — 1929. — 21, № 5. — С. 379—449.
7. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. — New York: Macmillan Comp., 1949. — 996 p.

Надійшла 12.01.2000

#### ФИЛОГЕНЕЗ РОДА ЛЕЩИНА (*CORYLUS* L.)

И. С. Косенко

Дендрологический парк "Софиевка"  
НАН Украины, г. Умань

На основании литературных исследований обобщены палеоботанические данные о расселении видов рода *Corylus* L. со времени его зарождения и до наших дней. Обозначаются современные ареалы рода *Corylus* L., филогенетические связи его видов и центры его формообразования.

#### PHYLOGENESIS OF THE GENUS HAZEL (*CORYLUS* L.)

I. S. Kosenko

Dendrological Park "Sofiiivka",  
National Academy of Sciences of Ukraine, Uman

Based on the literary reseach the data of paleobotany on the accomodation of species *Corylus* L. genus from their origin up to ourdays have been generalized.

The modern areas of the *Corylus* L. genus and the phylogenetic relations of its species have been marked and the centres of its model formation have been fixed.