



СТОРИНКИ ІСТОРІЇ ФІТОМОРФОЛОГІЇ У ПАМ'ЯТКАХ МАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ

ВІКТОР Ю. БАРШТЕЙН

Анотація. Розглянуто давньогрецькі та давньоримські джерела морфології рослин, відомості з морфології рослин у епоху Відродження – праці Андреа Чезальпіно, Йоахіма Юнга, Марчело Мальпігі, становлення морфології рослин як самостійної науки завдяки працям Йоганна Вольфганга фон Гете та їх відображення в пам'ятках матеріальної культури.

Ключові слова: історія морфології рослин, поштова марка, поштовий блок, медаль, плакетка

Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України, вул. Осиповського, 2а, Київ, 04123, Україна; ihtbar@rambler.ru

Витоки морфології рослин пов'язують з іменами давньогрецького філософа і натураліста, засновника ботаніки та географії рослин Теофраста (грец. *Θεόφραστος*; 370-287 до н.е.), давньоримського історика, письменника, автора «Природничої історії» Плінія Старшого (Гай Пліній Секунд, лат. *Gaius Plinius Secundus (Maior)*; 23 (24)-79 н.е.), давньоримського військового лікаря, фармаколога і натураліста, одного із засновників ботаніки Педанія Діоскорида (лат. *Pedānius Dioscorides*; ~40- ~90 н.е.). Кожному з них присвячені пам'ятні медалі (Барштейн 2011а).

Однак, історія морфологій рослин, як самостійної наукової дисципліни, бере початок від епохи Відродження. У XV-XVIII ст. (описовий період розвитку морфології) накопичувались відомості про будову квіткових рослин та розроблялась наукова термінологія. Перші натяки на «справжню» морфологію можна знайти в працях італійського лікаря, натураліста і філософа Андреа Чезальпіно, або Цезальпіно (італ. *Andrea Cesalpino*, лат. *Andreas Caesalpinus*; 1519-1603).

Чезальпіно стверджував (CESALPINO 1583), що класифікуючи рослини необхідно користуватись об'єктивними критеріями, а не суб'єктивними, враховувати ознаки, важливі для самої рослини, а не для людини, яка цінує лікарські та харчові властивості рослини, її корисність або шкідливість, красу, рідкісність. Серед об'єктивних ознак, перш за все – органи відтворення (*fructificationis*) рослин, а саме: плоди, насінини та, в багатьох випадках, – квітки.

Класифікація рослин, запропонована Чезальпіно, базувалася на величезному обсязі фактичного матеріалу в галузі морфології

рослин, на будові насінин, квіток та плодів (Лункевич 1960).

Андреа Чезальпіно – герой першої з чотирьох марок на поштовому блоці (Рис. 1), присвяченому видатним натуралістам. Блок випущений поштою Демократичної Республіки Сан-Томе і Принсіпі (порт. *República Democrática de São Tomé e Príncipe*) – країни на островах, серед яких, Сан-Томе і Принсіпі, в Гвінейській затоці біля західного узбережжя Африки.

Поруч з Чезальпіно, одним з найвидатніших ботаніків (а також математиків і філософів) XVII ст. був німецький вчений Йоахім Юнг (нім. *Joachim Jungius*, 1587-1657).

Праця Юнга «*Isagoge phytoscopica*» (JUNGUS 1678), опублікована після його смерті, являє собою щось на кшталт загальної ботаніки. Юнга, перш за все, цікавила морфологія, порівняльне вивчення рослинних форм та взаємовідношення їх окремих частин, незалежно від пов'язаних з ними фізіологічних функцій. Він детально описував різні форми стебла, листя (в тому числі – в залежності від їх розташування по висоті стебла), квіток, розташування гілок та листя тощо (Лункевич 1960).

300-річчю з дня смерті Йоахіма Юнга (1957) присвячена поштова марка колишньої НДР (Рис. 2).

Серед наукових праць видатного італійського біолога і лікаря, одного з основоположників мікроскопічної анатомії рослин і тварин Марчело Мальпігі (італ. *Marcello Malpighi*, 1628-1694) слід відзначити своєрідний посібник із загальної ботаніки – «*Anatomia plantarum*» у двох томах (MALPIGHI 1675-1679). Він детально описав мікроскопічну будову листка, стебла, кореня, виділив судинно-волокнисті пучки, їх



Рис. 1. Поштовий блок Демократичної Республіки Сан-Томе і Принсіпі. Ліворуч зверху – Андреа Чезальпіно.

Fig. 1. Miniature sheet of Democratic Republic of São Tomé and Príncipe. Leftward superiorly – Andrea Cesalpino.

окремі елементи, вказав на їх роль в живленні рослин, досліджував органи розмноження. Аналізуючи живлення рослин, Мальпігі описав різні типи коренів, зупиняючись на характері їх розгалуження. Він відзначав клітинну будову рослин і виділив особливий тип тканин – волокна (Лункевич 1960).

Італійський художник Т. Меле створив у 1978 р. до 350-річчя з дня народження Марчело Мальпігі поштову марку (Рис. 3).

Необхідно відзначити внесок видатного шведського природознавця та лікаря, першого президента Шведської королівської академії

наук Карла Ліннея (швед. *Carl Linne*, лат. *Carolus Linnaeus*, 1707-1778) в розроблення морфологічної термінології. У «Філософії ботаніки» (LINNAEUS 1780) він навів існуючі на той час відомості про будову листків і квіток, детально їх описав (Базилевская *и др.* 1968).

Карлу Ліннею присвячено багато пам'яток матеріальної культури, перш за все – пам'ятних та нагородних медалей (Барштейн 2011b). Зупинимось на ще одній.

Більшу частину аверсу медалі (56 мм, бронза, Sporgong & Co.), викарбованої до 250-річчя з дня народження видатного вченого, займає його профільний погрудний портрет (Рис. 4). По краю медалі, кружно напис: «CARL VON LINNÉ» (Карл Лінней). В центрі реверсу (Рис. 5) – зображення улюбленої рослини Ліннея, що стала офіційним символом для його рідної провінції Смоланд, «*Linnæa borealis*» (*Linnaea borealis* L., ліннея північна). По краю медального поля, кружно – напис шведською мовою: «TILL TVANUNDRAFEMTIOARS MINNET 1957» (В пам'ять двохсотп'ятидесятиріччя 1957).

Морфологія рослин (порівняльна морфологія) як самостійна наука започаткована, хоча це може здатися дивним, великим німецьким поетом, письменником, драматургом, мислителем і, що головне для нас, натуралістом Йоганном Вольфгангом фон Гете (нім. *Johann Wolfgang von Goethe* 1749-1832). Він ввів в науку саме поняття «морфологія» та дав зразки блискучих порівняльно-морфологічних



Рис. 2. Йоахім Юнг. Поштова марка НДР.

Fig. 2. Joachim Jungius. Postage stamp of Germany.



Рис. 3. Марчело Мальпігі. Поштова марка Італії.

Fig. 3. Marcello Malpighi. Postage stamp of Italy.



Рис. 4. Карл Лінней. Медаль (Швеція), аверс.

Fig. 4. Carl Linné. Medal (Sweden), obverse.



Рис. 5. Карл Лінней. Медаль (Швеція), реверс.

Fig. 5. Carl Linné. Medal (Sweden), reverse.

досліджень в своїй роботі «Досвід пояснення метаморфозу рослин» (Гоетне 1790; ГЕТЕ 1957). Ґрунтуючись на багаторічних спостереженнях Гете описав картину індивідуального (онтогенетичного) розвитку рослин – від насінини до цвітіння та плодоношення. Він висунув ідею спільності всіх органів рослини, припустивши, що всі її частини є результатом видозмін, або метаморфозів (Базилевская и др. 1968). Як зауважував Гете, внадрах живої природи лежить метаморфоз її форм і всі види можуть бути виведені з кількох типових вихідних форм шляхом їх різноманітної модифікації. Таким чином, морфологія є «наукою про утворення та перетворення органічних тіл».

Гете намагався сформулювати єдиний закон, що описував би формування всієї різноманітності зовнішніх рослинних органів з одного похідного, справедливо вважаючи, що в такий спосіб «...ми пізнаємо закони перетворення, за якими вона одну частину утворює з іншої й найрізноманітніші форми утворює за допомогою видозміни одного єдиного органа» (ГЕТЕ 1957).

Гете запропонував закон кореляції (або співвідношення) в розвитку окремих частин організму: «Природа, для того, щоб розщедритися в одному напрямку, повинна поскупитися в іншому». Або: «Ні одна частина тіла не може нічого здобути без того, щоб інша натомість не втратила, та навпаки».

Серед численних пам'яток культури, присвячених Йоганну Вольфгангу фон Гете, відзначимо німецьку однобічну бронзову плакету (54,0×65,0 мм, початок ХХ ст.) скульптора F. Stiasny (Рис. 6).

Розуміння морфології, яка була використана прихильниками дарвінізму й синтетичної теорії еволюції для пояснення й підтвердженню їх основних положень, неможлива без знання її історії. Перші кроки морфології рослин, як бачимо, проілюстровані пам'ятками матеріальної культури.

Використані джерела

- БАЗИЛЕВСКАЯ Н.А., БЕЛОКОНЬ И.П., ЩЕРБАКОВА А.А. 1968. Краткая история ботаники. Наука, Москва.
- БАРШТЕЙН В.Ю. 2011а. История фитотерапии в памятниках материальной культуры. Античность и раннее Средневековье. *Фитотерапия* 3: 13–16.
- БАРШТЕЙН В.Ю. 2011б. Карл Лінней, його внесок у біологічну науку в медальєрному мистецтві. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія біологія* 3 (48): 143–150.
- ГЕТЕ И.В. 1957. Избранные сочинения по естествознанию. Издательство Академии наук СССР: Москва – Ленинград.
- ЛУНКЕВИЧ В.В. 1960. От Гераклита до Дарвина. Очерки истории биологии. Т. I. Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.



Рис. 6. Йоганн Вольфганг фон Гете. Плакета (Німеччина).

Fig. 6. Johann Wolfgang von Goethe. Plaque (Germany).

CESALPINO A. 1583. De Plantis, libri XVI. Florentiae.

GOETHE J.W. VON 1790. Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären.

JUNGIUS J. 1678. Isagoge phytoscopica. Hamburg.

LINNAEUS C. 1780. Philosophia Botanica in qua explicantur Fundamenta Botanica cum Definitionibus partium, Exemplis terminorum, Observationibus rariorum. Adiectis Figuris aeneis. Editio Secunda. Curante Johanne Gottlieb Gleditsch. C.F. Rimbürgi, Berlin.

MALPIGHI M. 1675-1679. Anatomia Plantarum. I-II.

PAGES OF THE PHYTOMORPHOLOGY HISTORY IN THE MONUMENTS OF MATERIAL CULTURE

VIKTOR YU. BARSHTEYN

Abstract. It was reviewed Ancient Greece and Ancient Rome sources of plants morphology, plant morphology knowledge in Renaissance age – scientific works of Andrea Cesalpino, Joachim Jungius, Marcello Malpighi and plant morphology formation as the separate branch of science due to Johann Wolfgang von Goethe scientific works and its reflection in the monuments of material culture.

Key words: history of plant morphology, postage stamp, miniature sheet, medal, plaque

Institute of Food Biotechnology and Genomics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Osipovskogo Str., 2a, Kyiv, 04123, Ukraine; ihtibar@rambler.ru