



**Фундаментальні та прикладні наукові дослідження:
актуальні питання, досягнення та інновації**

Матеріали
I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
(27 березня 2020 року)



Рада молодих учених
Бердянського державного педагогічного університету

Бердянськ, 2020

УДК 378:001. (063)

Ф 25

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова конференції - Богданов Ігор Тимофійович, доктор педагогічних наук, професор, ректор Бердянського державного педагогічного університету

Організатори конференції:

Іржи Кабелка, голова правління The Company "DEL a.s.";

Ліпич Вікторія Миколаївна, кандидат філологічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

Онищенко Сергій Вікторович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених факультету ФМКТО БДПУ;

Єфименко Юрій Олександрович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету;

Шурденко Марія Махайлівна, асистент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету

Денисова Анжеліка Сергіївна, провідний фахівець Бердянського державного педагогічного університету

Ф-25 **Фундаментальні та прикладні наукові дослідження: актуальні питання, досягнення та інновації**: матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (27 березня 2020 року): збірник тез. – Бердянськ : БДПУ, 2020. – 150 с.

До збірника увійшли матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “**Фундаментальні та прикладні наукові дослідження: актуальні питання, досягнення та інновації**”. Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.

© Бердянський державний педагогічний університет, 2020

© Автори статей, 2020

ЗМІСТ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ. ЕКОЛОГІЯ.

Holovko Tamila, Pet'ko Lyudmila	
The Water Lily Species in the Royal Botanic Gardens at Kew (London): Victoria Amazonica	6
Oleshchenko Mariia, Pet'ko Lyudmila	
David Austin English Shrub Rose "Kew Gardens"	13
Ostapchuk Anastasiia, Pet'ko Lyudmila	
Collection of Alpines in the Davies Alpine House at Kew	20
Sharpilo Dariya, Pet'ko Lyudmila	
Charles Darwin. English Shrub Rose Bred by David Austin	30
Shevchenko Viktoriya, Pet'ko Lyudmila	
William Shakespeare Rose Named After 'British Man of the Millennium'	37
Ковташ О.В., Петько Л.В.	
Біологічне різноманіття тропічних лісів Амазонки в Садах Кью	45
Мисковець І.Я.	
Використання лікувальних грязей Волині у санаторно-курортній галузі	52

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКА

Арістов Ю.Ю.	
Розвиток системи планування бюджетних видатків	55
Коровій В.В.	
Фінансова складова розвитку людського потенціалу	58
Поліщук О.М.	
Фінансова політика у країнах з розвинутою економікою	61
Тітарчук М.І.	
Державний бюджет економічного зростання	64
Чугунов В.І.	
Бюджетний механізм у системі державного регулювання економіки	67

ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

Буянов П.Г.	
Інклюзія в освіті дорослих	70
Голік О.Б.	
Майстерність публічного виступу	72
Гордієнко Т.В.	
Психолого-педагогічні засади та зміст дослідницької діяльності молодших школярів	75
Дудукалова О.С.	
Роль когнітивного компоненту у структурі готовності майбутніх інженерів-	

CHARLES DARWIN. ENGLISH SHRUB ROSE BRED BY DAVID AUSTIN

Sharpilo Dariya

Student of Faculty of Science Education and Ecology
(Dragomanov National Pedagogical University)

Pet'ko Lyudmila

Ph.D., Associate Professor
(Dragomanov National Pedagogical University)

Roses are a good example of diversity. More than 200 wild *Rosa* species are distributed across the northern hemisphere, with Asia at the centre of this biodiversity, harbouring approximately 100 wild species. All wild roses have five sepals and five petals, but the number of stamens and carpels, plant architecture and petal colour, varies across species [2, p. 406].

The aim of the article was to examine Darwin's key contributions to understanding the biology of flowers in light of current knowledge, but also to feature emerging areas of research and the advances now possible with new ideas and approaches on the example of English shrub rose "*Charles Darwin*" bred by David Austin

The aim may be achieved through the completion of the following tasks:

1. To analyze the theoretical material of the topic.
2. To identify English shrub rose "*Charles Darwin*" bred by David Austin.
3. To describe Darwin's key contributions to understanding the biology of flowers.

The publication by American professor A. Bombarely of two high-quality rose reference genomes opens new possibilities for a better understanding of the rise of the phenotypic diversity behind domestication. Modern roses are a complex mix of more than ten different species with different levels of polyploidy. There are historical and geographical reasons for the contribution of some of these species to the genetic heritage (such as, *R. moschata*).

Charles Darwin (**Fig. 1, 3**) is often cited as the greatest biologist in history. His most

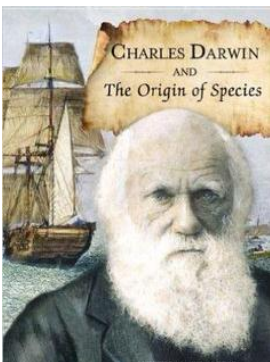


Fig. 1. Charles Darwin. Fig. 2. *Rosa gallica* versicolour. Fig. 3. Ch. Darwin, a theology student at Cambridge
Botanical illustration of the cultivar *Rosa gallica* versicolour.

famous work, *On the Origin of Species* (1859), explains the theory of evolution by natural selection, providing numerous supporting examples. Darwin (1809–1882) believed that all of life on earth had descended from a common ancestor, whose offspring could vary slightly from the previous generation. Successive generations of life took part in a struggle for existence in which the best adapted variations survived to seed new generations. Less well adapted variations became extinct [4].

In his book *The Variation of Animals and Plants under Domestication*, Charles Darwin describes the fast-growing variation between Scotch roses (*Rosa spinosissima*) developed by Joseph Sabine (1770–1837) (Fig. 4). He wrote that in less than fifty years (1793–1841) more than three hundred varieties were developed from a single plant, with "semi-monstrous flowers, also tingled with red". It would not be too adventurous to think that the flower Darwin was describing was affected by the expression of transposable elements in a similar way to the *Zea mays* line McC and the *Petunia hybrida* line W138. [2, p. 406].



Fig. 4. Joseph Sabine.

Distinctive patterns resulting from transposon activity are not unknown in roses. For example, *R. gallica* versicolour presents a flower with a variegated phenotype commonly attributed to transposable element activity (Fig. 2) [2, p. 406].

Darwin's interest in plants sprang from many sources: the botanical interests of his grandfather and father, the guidance of John Henslow, his mentor at Cambridge, and the lifelong influence of his close friend Joseph Hooker. Throughout his life, he maintained a fascination with plants. He collected plant specimens as a young man on the Beagle expedition and ideas about the evolution of plants persist in his correspondence up to the time of his death. He considered domesticated plants in '*The variation of animals and plants under domestication*' (Darwin, 1868) and he explored the form and function of carnivorous plants for 15 years before eventually bringing together his experiments and observations in '*Insectivorous plants*' (Darwin, 1875). Darwin's botanical interests were wide ranging, but he also appreciated the value of plants as experimental organisms. He recognized that they could be observed, manipulated and experimented on with relative ease and he used them to develop and test his evolutionary ideas [7].

Darwin was also impatient to see certain key questions of plant evolution resolved. His famous letter to Joseph Hooker, in which he describes the relatively late and apparently sudden appearance of flowering plants as 'an abominable mystery', was written towards the end of his life in July 1879.

Darwin had relatively little to say about the origin of the angiosperm flower, but the evolutionary diversification of floral form and its evolutionary significance was central among his botanical interests. As Barret [1] points out in the first paper in this volume, Darwin was striving to answer a single key question—what evolutionary

advantages do different kinds of flowers confer in the struggle for existence? This question is still at the heart of our thinking about the origins of floral diversity, and Darwin's three major books, which tackled this question from different perspectives, are the foundation for our modern understanding of evolutionary reproductive biology in plants.

Barrett places Darwin's legacy in its modern context focusing particularly on the evolution and maintenance of polymorphic breeding systems in plants, a topic that traces its intellectual foundations to Darwin's final book on flowers, '*On the different forms of flowers on plants of the same species*' (Darwin, 1877) [7].

Darwin's first book on floral biology '*On the various contrivances by which British and foreign orchids are fertilized by insects and the good effects of intercrossing*' (Darwin, 1862) established for the first time that the great variety of form in orchid flowers had arisen by natural selection through different mechanisms to facilitate pollination and fertilization of one flower by another. Darwin's insights placed earlier studies of floral function in a dynamic new framework and the themes it outlined remain valid today [7].

Rosa "Charles Darwin" (Fig. 5, 6) named after Charles Darwin the British naturalist who was born in Shrewsbury. It's *Leander Hybrid* bred by **David Austin** (1926–2018). All David Austin (Fig. 7) roses have a collective style and reflect one man's vision. All have beautiful blooms and in most cases wonderful fragrance held on graceful attractive shrubs [8].

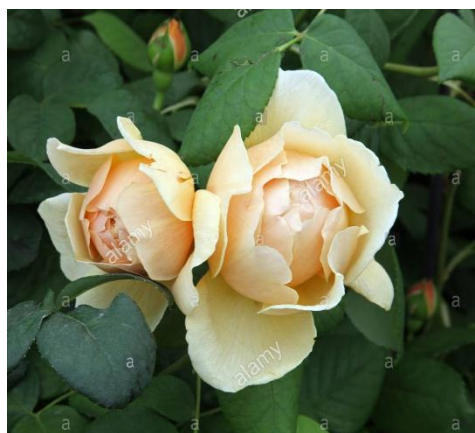


Fig. 5. *Rosa "Charles Darwin"*. Flower bud. Fig. 6. Flowering. Fig. 7. David Austin with *rosa "Charles Darwin"*

The blooms of Charles Darwin (Fig. 10) are some of the largest to be found in the English Roses and are on a par with *Brother Cadfael* (Fig. 11) and *Golden Celebration* (Fig. 12), creating a really impressive effect in the garden. The flowers are very full and rounded at first, then opening up to a shallow cup. They are a lovely shade of rich yellow – almost Old Gold – sometimes with lemony or sandy tints. It makes a most attractive, bushy and eye catching shrub that is very healthy and would be ideal for towards the front of a mixed or pure rose border Strong and delicious fragrance varies between a soft, floral Tea and almost pure lemon according to weather conditions (<https://www.kandmroses.com/david-austin-english-roses/charles-darwin>)

Rose Characteristics [6]

Botanical name: Rosa 'Charles Darwin'.

Other names: David Austin rose 'Charles Darwin', English rose 'Charles Darwin', Shrub rose 'Charles Darwin', Rose 'Charles Darwin', Rose 'Auspeet'.

Genus: Rosa.

Variety or Cultivar: 'Charles Darwin'. 'Charles Darwin' is an English rose with an upright, bushy form and mat green leaves. In summer it has large, fragrant, medium yellow flowers that repeat bloom.

Growth Type: Shrub Rose.

Sub Type: English Leander Hybrid.

Flower: Golden-yellow, Yellow in Summer.

Foliage: Green in Spring; Dark-green in Summer; Dark-green in Autumn.

Habit: Bushy, upright (Fig. 9).

Fragrance Strength: Strong fragrance

Flowering: Repeat Flowering (see [77])

Disease Resistance: Excellent

Height: 110 cm

Width: 140 cm

Breeder: David Austin (Fig. 7).

Year of Introduction: 2003.

Appellation: Auspeet .



Fig. 8. Rosa 'Charles Darwin'.



Fig. 9. Rosa 'Charles Darwin'.



Fig. 10. Rosa 'Charles Darwin'. See [6].



Fig. 11. Rosa 'Brother Cadfael'. See [3].



Fig. 12. Rosa 'Golden Celebration'. See [10].

Finally, returning to Darwin, the principles that he established and the attendant theory that he began to develop remain important. In his second book on the biology of flowers *'The effects of cross and self fertilization in the vegetable kingdom'* (Darwin,

1876), he established the basis for all subsequent studies of plant breeding systems by documenting inbreeding depression and by highlighting the importance of out-crossing [7].

In the area of theory, the fundamental principles worked out by Darwin still have great explanatory power. In most cases, they have stood the test the time. But there has also been rich elaboration of Darwin's ideas. The theory through which we think about the evolution of floral form continues to be developed in ever more sophisticated ways. In addition, the precision and depth with which the many dimensions of floral evolution can now be studied has increased in ways that Darwin would surely find astonishing. Advances made possible by developments in phylogenetic theory and its fusion with increasingly large quantities of cheap, easy to obtain, molecular sequence data have provided a new framework for evolutionary studies of all kinds. At the same time, the molecular revolution is facilitating new ways to study plant development and to probe the molecular genetics behind the variety of angiosperm floral form [7].

Thus, the evolution of flowers and flowering plants is therefore both of fundamental significance and of contemporary relevance.

References

1. Barrett S. C. H. Darwin's legacy: the forms, function and sexual diversity of flowers. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 2010. Pp. 351–368. URI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2838270/>
2. Bombarely A. Roses for Darwin. *Nature Plants* **4**, 406–407 (2018). URI: <https://search.proquest.com/openview/6af7b0d9599bc4c794d8bd7689daa689/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2069614>
3. Brother Cadfael Rose. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=pA64OlvEOz0>
4. Charles Darwin. URI: <https://www.famousscientists.org/list/>
5. Charles Darwin. English Shrub Rose bred by David Austin. URI : <https://www.davidaustinroses.co.uk/charles-darwin>
6. Charles Darwin rose 2019. URI: <https://www.youtube.com/watch?v=wUSWEWM6Y9U>
7. Crane Peter R., Friis Else Marie, Chaloner William G. Darwin and the evolution of flowers. *Philosophical Transactions*. London: The Royal Society Publishing. 2010. V. 365 (1539). Feb. 12. Pp. 347–350.
8. David Austin. URI : <https://www.davidaustinroses.com/eu/about-us>
9. English Rose Shrubs. URI : <https://www.davidaustinroses.co.uk/english-roses/english-rose-shrubs>
10. Golden Celebration rose. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=Sv0isihF9ZI>
11. Goliadkina I., Pet'ko L. The Plant Species in Kew's Princess of Wales Conservatory // Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків: III Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конф. (м. Бердянськ, 26–29 березня 2019 р.). Бердянськ: БДПУ, 2019. С. 39–42

**I Міжнародна науково-практична інтернет-конференція
(27 березня 2020 р., м. Бердянськ)**

12. Pet'ko L.V. Development of students' cognitive activity in foreign language teaching for professional purposes by using analogy method // Actual problems of globalization: Collection of scientific articles. – Midas S.A., Thessaloniki, Greece, 2016. P. 232–237. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/11301>

13. Pet'ko L.V. Teaching of students' professionally oriented foreign language writing in the formation of professionally oriented foreign language learning environment // Economics, management, law: innovation strategy: Collection of scientific articles. – Henan Science and Technology Press, Zhengzhou, China, 2016. P. 356–359.

14. Rosa "Charles Darwin". URI: <https://www.shootgardening.co.uk/plant/rosa-charles-darwin> :

15. Roses, Clematis and Peonies and everything gardening related. URI: <https://www.helpmefind.com/rose/l.php?l=2.34871>

16. Skorokhod D., Pet'ko L. The Language Of Flowers // Стратегії розвитку сучасної освіти і науки: I міжнародна наук.-практ. інтернет-конференція (м. Бердянськ, 28 лютого 2020 р.). Бердянськ : БДПУ, 2020. С. 10–16.

17. Shevchenko V., Pet'ko L. Rosarium at Kew Royal Botanic Gardens // Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків: III Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конф. (м. Бердянськ, 26–29 березня 2019 р.). Бердянськ: БДПУ, 2019. С. 58–63.

18. Thomson Keith. The Young Charles Darwin. Publisher: Yale University Press, 2010. 288 p.

19. Ніколаєнко В. В. Англійська мова для вступників до магістратури зі спеціальностей 8.0401010 «Хімія», 8.04010201 «Біологія», 8.04010601 «Екологія та охорона навколишнього середовища»: навч. посіб. 3-є вид., доповн. / В.В.Ніколаєнко, Л.В.Петько, Н.С.Щаслива ; за ред. Ярошенко О.Г. Київ: Ун-т «Україна», 2015. 148 с.

20. Петько Л. В. Єдність навчання і виховання у формуванні професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету: монографія. Київ : Талком, 2017. 337 с.

21. Петько Л.В. Імператив глобалізаційних перспектив – формування професійно спрямованого іншомовного навчального середовища в умовах університету. *Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць* ; за ред. З.П.Бакум. Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». Вип. 41. Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2014. С. 254–261.

22. Петько Л.В. Написання і захист рефератів іноземною мовою за професійним спрямуванням – один із шляхів підготовки студентів до навчання у магістратурі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 35 : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. С. 132–138.

23. Турчинова Г. В. Біологічне пізнання у континуумі особистісної динаміки студентів // Особистість у просторі виховних інновацій : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції Ін-ту проблем виховання НАПН

України, 19 жовтня 2018 р. / [За ред. І. Д. Беха, О. М. Докукіної, Р. В. Малиношевського]. ІваноФранківськ : НАІР, 2018. С. 371–376.

24. Турчинова Г.В. Структура та характеристика етапів курсу навчання викладання біології англійською. *Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія: Педагогічні та історичні науки : [зб. наук. статей] / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. Вип. 110. С. 193–204.

25. Турчинова Г. В. Іншомовна підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін у світлі концепції Нової української школи // *Topical issues of pedagogy : Collective monograph*. – Edizioni Magi, Roma, Italia, 2019. Р. 4–30.