



**С. Б. Ковалевський<sup>1</sup>, Р. Я. Татарчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

<sup>2</sup> ВП НУБіП України "Боярський коледж екології і природних ресурсів", м. Боярка, Україна

## КОЛОРИТ КАМ'ЯНИСТИХ САДІВ

Проаналізовано літературні дані щодо методів оцінювання колориту ландшафту та описано різні методики. Наведено результати оцінювання колориту кам'янистих садів Києва на основі картографічних і фотографічних матеріалів, виокремлено сезонні колірні акценти. Виконано фотообстеження дослідних ділянок, визначено видові точки. Надано порівняльну характеристику кольорової гамми на прикладі кам'янистих садів НБС ім. М. М. Гришка НАН України, парку "Киото" та Либідської площі у літній та зимовий періоди. Встановлено відстань найкращого сприйняття кам'янистих композицій, оцінено специфіку сприйняття кольорових характеристик у просторі. Проаналізовано вплив кольору на людину, зокрема її емоційний та фізіологічний стани. Розроблено варіанти співвідношення кольорів на основі індексованого зображення. Відтінки кольорів визначено за допомогою адитивної колірної моделі (RGB), що описує спосіб синтезу кольору, за якою червоне, зелене та синє світло накладаються разом, змішуючись у різноманітні кольори. Наведено рекомендації щодо підбору асортименту рослин за кольором та періодом квітнення, визначено основні способи кольорової гармонії.

**Ключові слова:** колір; колорит; кам'янистий сад; вплив кольору.

**Вступ.** Колір – суб'єктивна характеристика сприйняття світлової хвилі, яка ґрунтується на здатності людського зору розрізняти електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі в області видимого діапазону (видимий діапазон – довжини хвилі від 380 до 760 нм). Сприйнятий колір (випромінювання або об'єкта) залежить від його спектра та від психофізіологічного стану людини. Розрізняють спектральні та не спектральні кольори (наприклад, пурпурний колір), а також ахроматичні кольори (білий, сірий, чорний) (Kolir, 2018). Колір належить до найважливіших складників композицій, адже його забарвлення змінюється впродовж року декілька разів (Aleksiev, 1974).

Колоритом називають загальний характер забарвлення предмета або простору. Колорит виникає від спільної дії всіх колірних компонентів. Колорит може бути підпорядкований одному якомусь провідному кольору, бути гармонійним або строкатим. Колорит буває теплим і холодним, світлим і темним (Abisheva, 2009).

**Мета роботи** – комплексна оцінка колористичних особливостей кам'янистих садів. Дослідження колориту здійснювали на основі картографічних і фотографічних матеріалів за методикою Н. О. Олексійченко, Н. В. Гатальської та М. С. Мавко (Oleksiiichenko, Natalska & Mavko, 2018). Роботу виконували за такими етапами:

1. Аналіз фенологічних спостережень;
2. Визначення композиційних акцентів, нанесення видових точок;
3. Фотофіксація найкращих експозиційних ділянок;

4. Опрацювання фотообстеження за допомогою графічного редактора GIMP (GNU Image Manipulation Program) версія 2.10. та проведення індексації кольорів;
5. Визначення співвідношення кольорів (%) та побудова діаграми.

**Результати дослідження.** Питання колористики порушували такі вчені, як Леонардо да-Вінчі, І. Ньютон, Г. Гегель (Kolir, 2018). Й. В. Гете висвітлює дослідження про колір у роботі "Вчення про колір" (1810), де розкриває "чуттєво-моральну дію" кольору на людину. Автором першого впорядкованого колірної кола є І. Ньютон. Й. Іттен запропонував свій варіант кольорового кола, яке складається із 12 частин (рис. 1).

Ньютону І. (1643–1727) належать перші дослідження оптичного змішування кольорів, їх класифікація і кількісне вираження. Учений зазначив, що поєднання фіолетового та червоного кольорів дає пурпуровий колір, якого немає у кольоровому спектрі. Також значний внесок у сферу систематизації кольорів зробили такі вчені, як: Й. Г. Ламберт (1772) Ф. О. Рунге (1809), Г. Г. Граммман (1853), Д. К. Максвелл (1861). Французькі архітектори Ж. Ф. Ланкло та Ф. Кле і М. Кле розглядали питання колористики міста та навколишніх ландшафтів (Efimov, 1990).

Дослідження кольору в Україні здійснювали В. В. Пушкар (2007), А. І. Кушнір (2009), А. Д. Зібницька (2013), Н. Ю. Бреус (2014–2015) та інші науковці, які висвітлюють знання про колір у своїх наукових працях. Абишева С. І. запропонувала розподіл носіїв кольору в просторовому середовищі, де виділено три

### Інформація про авторів:

**Ковалевський Сергій Борисович**, д-р с.-г. наук, професор, кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції.

Email: [s.kovalevsky@ukr.net](mailto:s.kovalevsky@ukr.net)

**Татарчук Руслана Ярославівна**, здобувач, кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції. Email: [v\\_rusia82@ukr.net](mailto:v_rusia82@ukr.net)

**Цитування за ДСТУ:** Ковалевський С. Б., Татарчук Р. Я. Колорит кам'янистих садів. Науковий вісник НЛТУ України. 2018, т. 28, № 11. С. 14–17.

**Citation APA:** Kovalevskii, S. B., & Tatarchuk, R. Ya. (2018). Coloristic features of rocky gardens. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(11), 14–17. <https://doi.org/10.15421/40281102>

групи носіїв кольору: найбільш постійні, умовно-змінні та мінливі. До першої групи відносять основні носії кольору в місті (фасади будівель, елементи природного світу). До другої групи належить велика кількість елементів урбаністичного дизайну, малих архітектурних форм. До третьої групи належать об'єкти, що змінюють свій колір залежно від зміни пори року (квіткове оформлення, газон, дерева та кущі) (Abisheva, 2009).

*Відтінок кольору* – градація колірної тону в межах одного кольору. Зоровий світ людини з нормальним колірним зором надзвичайно насичений колірними відтінками. Людина може розрізняти приблизно 7 млн різних колірних відтінків. Відтінки панівних кольорів у кам'янистих садах визначали відповідно до адитивної колірної моделі RGB (Red, Green, Blue – червоний, зелений, синій).

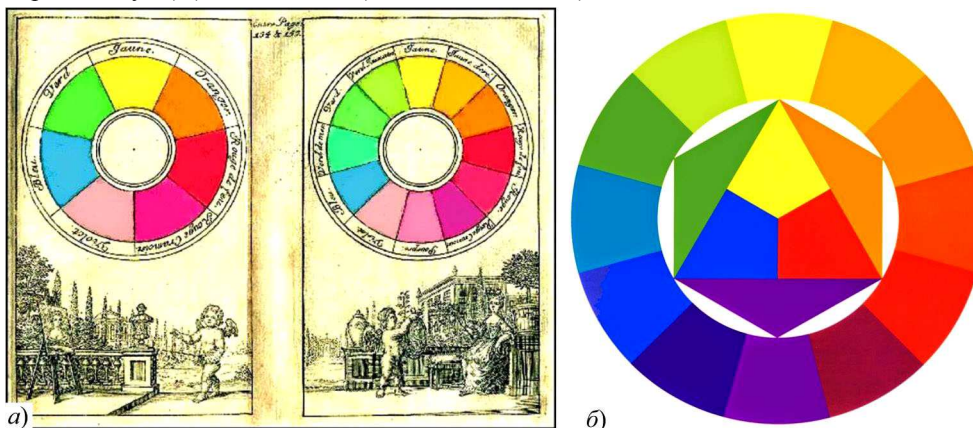


Рис. 1. Колірне коло І. Ньютона (а) та Й. Іттена (б) (Тsvetovoi krug, 2018)

Таблиця. Співвідношення кольорів

№ з/п	HEX-код кольору	Кількість пікселів	% кольору
Либідська площа (липень 2018 р.)			
1	#82a344	791568	9,9066
2	#809758	772169	9,6639
3	#f3f6f3	749514	9,3803
4	#4a642d	743725	9,3079
5	#25321e	662645	8,2931
6	#3f4f38	583778	7,3061
7	#606c57	535161	6,6977
8	#90968d	531440	6,6511
9	#52701d	526363	6,5875
10	#131a0f	479811	6,0049
11	#c7cfc9	392488	4,9121
12	#283909	328715	4,1139
13	#5f5b2f	172414	2,1578
14	#545f6b	153567	1,9219
15	#bbce91	145868	1,8256
16	#db882b	112817	1,4119
17	#a99b46	98348	1,2308
18	#8b5917	87832	1,0992
19	#202531	76743	0,9605
20	#ccbc2b	45306	0,5670
Либідська площа (грудень 2018 р.)			
21	#cdd4e0	1811656	15,0971
22	#bcc5d2	1574137	13,1178
23	#a5adb6	1342249	11,1854
24	#362c27	1327395	11,0616
25	#1b1617	1038668	8,6556
26	#504645	761232	6,3436
27	#878994	683482	5,6957
28	#2f2d34	468789	3,9066
29	#706563	456679	3,8057
30	#5a4535	425954	3,5496
31	#ae9176	409833	3,4153
32	#ebef44	378093	3,1508
33	#585d6e	325266	2,7106
34	#edd8b9	258968	2,1581
35	#412fd1	253557	2,1130
36	#83624d	244994	2,0416
37	#f5d6a3	142549	1,1879
38	#714724	34479	0,2873
39	#8f6032	31713	0,2643
40	#222f52	30307	0,2526

Колір представлений у вигляді рядка, що починається із символу "#", і включає також три пари шіс-

надцяткових цифр, які відповідають відповідно за червоний, зелений і синій кольори. Наприклад, #008000 – зелений колір (green). За шістнадцятковим кодом колір #008000 є середньо темним відтінком зеленого. У моделі кольору RGB #008000 становить 0 % червоного, 50,2 % зеленого й 0 % синього. У колірному просторі HSL #008000 має відтінок 120°, 100 % насиченість і 25 % світлоти.

Надаємо фрагмент розшифрованої таблиці (на прикладі Либідської площі), де зазначено код кольору у форматі HEX (Hexadecimal), кількість пікселів та % кольору (таблиця), за якою будемо діаграму 20 основних кольорів на прикладі кам'янистих садів Києва у різні пори року (рис. 2 і 3).

Аналізуючи співвідношення кольорів у кам'янистих садах, варто зазначити, що інтенсивність зеленого забарвлення зростає у весняно-літній період та поступово знижується в осінньо-зимовий період. Особливого колориту додають рослинності малі архітектурні форми (наприклад, червоний місток у парку "Кіото"), а також яскраві дерев'яні рослини із червоним, жовтим, блакитним або пістрявим забарвленням листя (хвої): *Berberis thunbergii 'Atropurpurea'*, *Forsythia suspensa* Vahl., *Juniperus horizontalis 'Blue Chip'*, *Juniperus sabina 'Variegata'*. Трав'янисті рослини додають кольорової гармонії кам'янистому саду у період квітучання: *Campanula carpatica* Jacq., *Lavandula angustifolia* Mill., *Iris pumila* L., *Arabis caucasica* Schlecht., *Physostegia virginiana* (L.) Benth., *Phlox divaricata* L., *Alyssum saxatile* L., *Ligularia dentata* (A. Gray) Hara.

Окрім цього, насадження в кам'янистих садах із переважанням теплих тонів (червоний, жовтий) можуть бути використані як стимулятивні фактори. І навпаки, насадження холодних тонів (синій) можуть застосовуватись як заспокійливі фактори, а також віддаляти композицію, викликати відчуття холоду. Зелений колір – зв'язний, заспокійливий. Темно-зелений – холодний, стриманий. Білий колір вважають нейтральним, контрастує із всіма темними забарвленнями. Використання в композиціях кам'янистих садів квітів із білим забар-

вленням (*Dianthus plumarius* L., *Campanula carpatica* 'Alba', *Convallaria majalis* L., *Arabis caucasica* 'Plena')

значно поживляє емоційне сприймання.

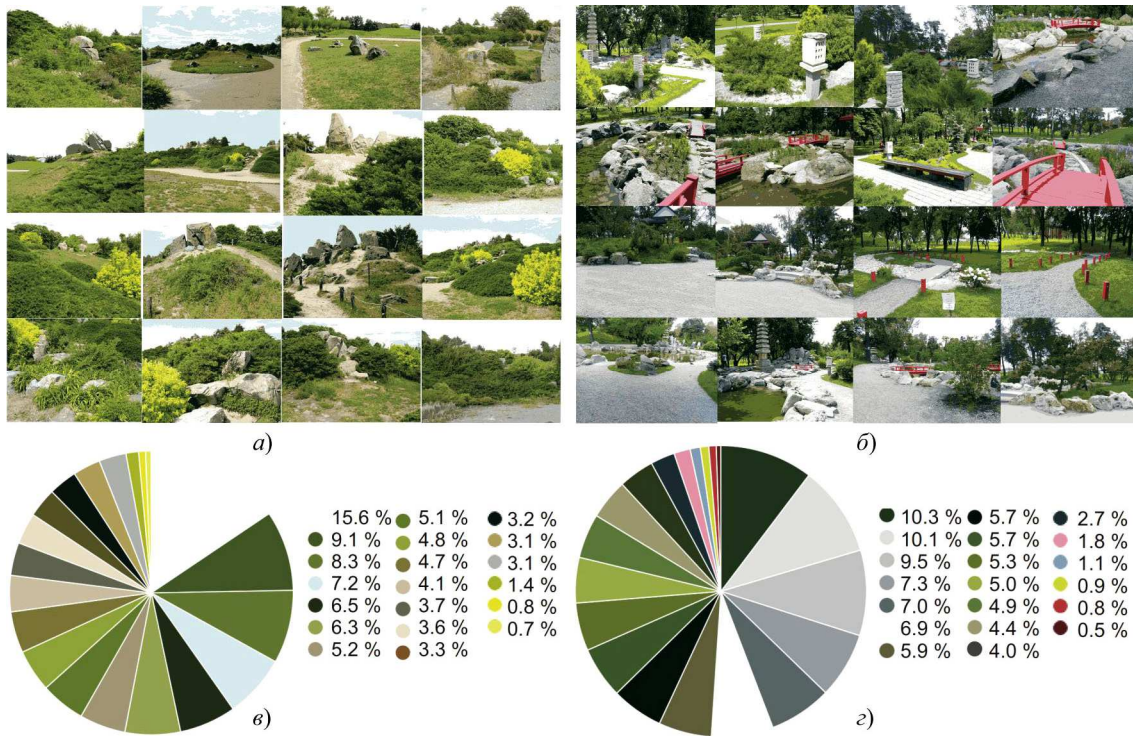


Рис. 2. Колорит кам'янистих садів на прикладі "Гірського саду" (I) (НБС ім. М. М. Гришка НАН України) та парку "Кіото" (II): а, б) індексоване зображення; в, г) співвідношення кольорів

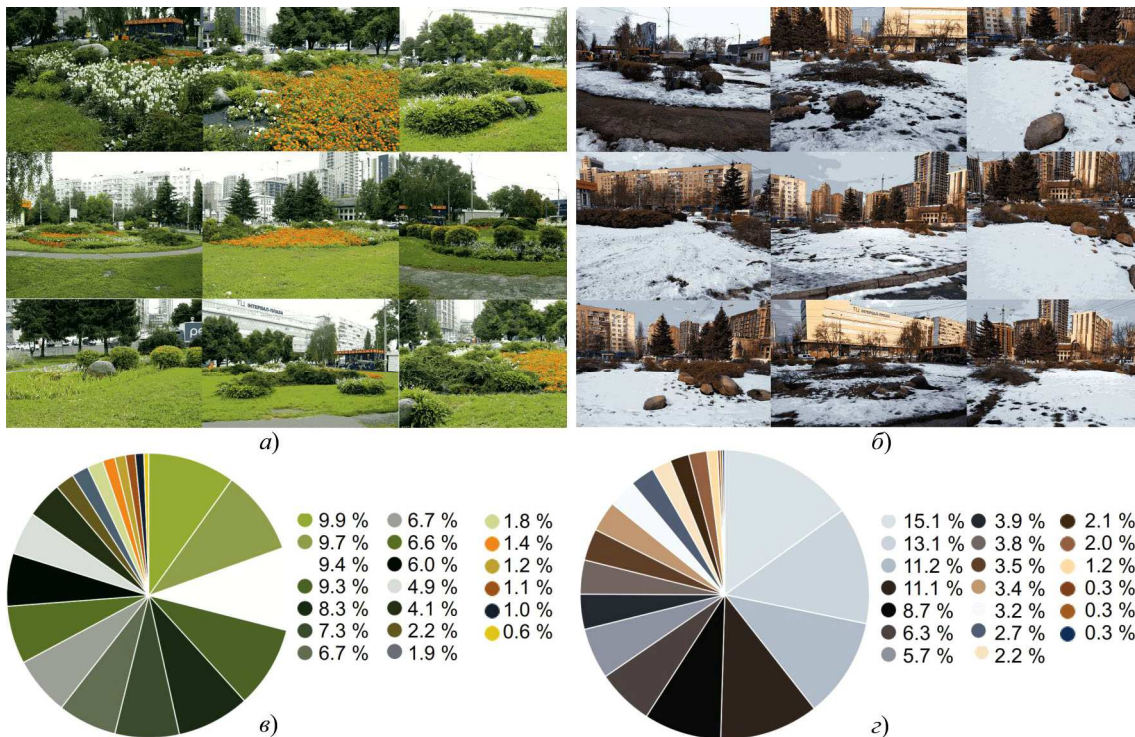


Рис. 3. Колорит кам'янистого саду у різні пори року на прикладі Либідської площі (I – липень 2018 р., II – грудень 2018): а, б) індексоване зображення; в, г) співвідношення кольорів

Колір є психологічним, емоційним, культурним аспектом, за його допомогою передається емоційний стан людини. Важливим питанням у роботі із кольором є його ідентифікація. Характеристика кольору визначається трьома показниками – світлотою, насиченістю та колірним тоном (Sokolova, Vochkova & Bobyleva, 2007). Від насиченості залежить ступінь сприйняття об'єкта, рельєфність, об'єм і емоційне сприйняття композиції. У разі використання слабонасичених кольорів

(висвітлених або затемнених) об'єм відчувається менше, ніж за використання насичених.

За нашими спостереженнями визначено, що від віддаленості місця огляду кам'янистих композицій залежить їх емоційне сприйняття. Виділено декілька параметрів віддаленості місця огляду (Kryzhanivska, 2009):

- 1–5 м – відстань, в межах якої забезпечений огляд всіх елементів кам'янистої композиції з дрібними деталями та фактурою;

- 5–12 м – відстань, яка забезпечує цілісне сприйняття кам'янистих композицій;
- 12–20 м – відстань, що визначає межу зони елементів "першого плану";
- 20–25 м – гранична відстань, з якої добре видно форму крони дерев, колір усіх відтінків та їх поєднання, а також контури кущів і квітів.

**Висновки.** Внаслідок результату аналізу колориту кам'янистих садів Києва виконано фотофіксацію дослідних ділянок та визначено колористичні особливості на основі отриманих фотоматеріалів. Встановлено, що панівними кольорами у колориті кам'янистих садів (на прикладі 4 дослідних ділянок) є різні відтінки зеленого кольору (25,5 %) та відтінки сірого (28,2 %), які утворені камінням та доріжками. Незначну частку в кам'янистих композиціях формують умовно-змінні носії кольору інших кольорів. Визначено, що загальне сприйняття кам'янистих композицій залежить від місця огляду.

## Перелік використаних джерел

- Abisheva, S. I. (2009). *Tsvetovedenie*. Pavlodar: PGU, 116 p. [In Russian].
- Alekseev, S. S. (1974). *O kolorite*. Moscow: Izobrazitelnoe isskustvo, 176 p. [In Russian].
- Efimov, A. V. (1990). *Koloristika goroda*. Moscow: Stroizdat, 272 p. [In Russian].
- Kolir. (2018). Retrieved from: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Kolir>. [In Ukrainian].
- Kryzhanivska, N. Ya. (2009). *Osnovy landshaftnoho dizainu*. Kyiv: Lira-K, 218 p. [In Ukrainian].
- Oleksiichenko, N. O., Hatal'ska, N. V., & Mavko, M. S. (2018). *Skhema etapiv otsiniuvannia kolorytu ob'ektiv landshaftnoi arkhitektury*. Retrieved from: <https://mmavko.github.io/color-analysis/>. [In Ukrainian].
- Sokolova, T. A., Bochkova, I. Iu., & Bobyleva, O. N. (2007). *Tsvet v landshaftnom dizaine*. Moscow: ZAO "Fiton+", 218 p. [In Russian].
- Tsvetovoi krug. (2018). Retrieved from: <https://natural-colours.livejournal.com/4361.html>. [In Russian].

**С. Б. Ковалевский<sup>1</sup>, Р. Я. Татарчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина*  
<sup>2</sup> *ОП НУБиП Украины "Боярский колледж экологии и природных ресурсов", г. Боярка, Украина*

## КОЛОРИТ КАМЕНИСТЫХ САДОВ

Проанализированы литературные данные относительно методов оценки колорита ландшафта и описаны разные методики. Приведены результаты оценивания колорита каменистых садов Киева на основе картографических и фотографических материалов, выделены сезонные цветовые акценты. Выполнено фотообследование опытных участков, определены видовые точки. Предоставлена сравнительная характеристика цветной гаммы на примере каменистых садов НБС им. М. М. Гришка НАН Украины, парка "Киото" и Лыбидской площади в летний и зимний периоды. Установлено расстояние наилучшего восприятия каменистых композиций, оценена специфика восприятия цветовых характеристик в пространстве. Проанализировано влияние цвета на человека, в частности ее эмоциональное и физиологическое состояние. Разработаны варианты соотношения цветов на основе индексированного изображения. Оттенки цветов определены с помощью аддитивной цветовой модели (RGB), которая описывает способ синтеза цвета, за которой красный, зеленый и синий свет накладываются вместе, смешиваясь в разнообразные цвета. Приведены рекомендации относительно подбора ассортимента растений по цвету и периодом цветения, определены основные способы цветной гармонии.

**Ключевые слова:** цвет; колорит; каменистый сад; влияние цвета.

**S. B. Kovalevskii<sup>1</sup>, R. Ya. Tatarchuk<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*  
<sup>2</sup> *Separated subdivision of NULES of Ukraine "Boyarka College of Ecology and Natural Resources", Boyarka, Ukraine*

## COLORISTIC FEATURES OF ROCKY GARDENS

Colour is a general feature of the colour of an object or space. It is the result of the joint action of all the colour components. The colour may be subordinated to one of the leading colours, be harmonious or colourful. Colour is a subjective characteristic of the light wave perception, based on the ability of the human vision to distinguish electromagnetic radiation with wavelengths in the visible range. Perceived colour (radiation or object) depends on its spectrum and on the psychophysiological state of a person. There are spectral and non-spectral colours (for example, purple colour), as well as achromatic colours (white, gray, black). Colour is one of the most important components of the composition, because its colour changes over the year several times. The aim of the work is a comprehensive assessment of the coloristic features of rocky gardens. Colour studies were conducted on the basis of cartographic and photographic materials. The visual world of a man with a normal colour vision is extremely saturated with colour shades. A person can distinguish about 7 million different colour shades. Colour is a psychological, emotional, cultural aspect, with the help of which emotional state of man is transmitted. An important issue when working with colour is its identification. Studies have shown that the intensity of green colour increases in the spring-summer period and gradually decreases in the autumn-winter period. The vegetation added to small architectural forms is of particular colour, as well as vivid tree plants with red, yellow, blue or motley colour of the leaves. Herb plants add colour harmony to the rocky garden during the flowering period. Plants in rocky gardens with a predominance of warm colours (red, yellow) can be used as stimulating factors. Conversely, cold tone (blue) can be used as a calming factor, as well as to remove the composition, cause a feeling of cold. Green colour is binding, soothing. Dark green is cold, restrained. The white colour is considered neutral, contrasting with all the dark colours. It has been established that the predominant colours in the coloristic features of rocky gardens (in the example of 4 experiments) are various shades of green (25.5 %) and shades of gray (28.2 %), which are formed by stones and paths. An insignificant part in rocky compositions forms conditionally removable carriers of other colours. Observations have shown that the distance from the place of examination of rocky compositions depends on their emotional perception.

**Keywords:** colour; coloristic features; rocky garden; colour effect.