

УДК 75.017.4

ББК 85.14; 63.3(0)32

DOI:10.18688/aa155-1-5

Е. А. Дружинина

Полихромия или тетрахромия? цвет в греческой живописи V–IV веков до нашей эры

О живописи классической эпохи и тем более о красках древнегреческих художников мы можем судить в основном по сообщениям авторов эллинистического и римского времени. Нас будут занимать два свидетельства, в которых говорится о том, что палитра греческих живописцев V–IV вв. до н. э. была ограничена четырьмя красками: белой, черной, красной и желтой. Речь идет о свидетельствах Плиния Старшего из «Естественной истории» и Цицерона из трактата «Брут».

Вопрос о цветовом восприятии в Древней Греции и об истории цветообозначений в древнегреческом языке является очень сложным и до конца не решенным. Существует гипотеза, поддерживаемая до сих пор многими лингвистами, что в древнегреческом языке были хорошо представлены обозначения для белого, черного, желтого и красного, а для холодных цветов спектра — довольно бедно¹. В философских построениях греков эти цвета либо вообще не фигурируют, либо занимают последнее место².

Таким образом, письменные источники, где говорится о красках греческих живописцев, имеют особую ценность не только для теории и истории античной живописи, но и для многих других антиковедческих дисциплин, будь то история культуры, философии и даже лингвистика.

Итак, рассмотрим упомянутые сообщения и постараемся оценить, насколько можно им доверять.

Приведем свидетельство Плиния (Plin. Hist. Nat. XXXV, 70):

Quattuor coloribus solis immortalia illa opera fecere — ex albis Melino, e silaciis Attico, ex rubris Sinopide Pontica, ex nigris atramento — Apelles, Action, Melanthis, Nicomachus, clarissimi pictores. (Эти бессмертные творения выдающиеся художники Апеллес, Аэтион, Мелантий, Никомах создавали только при помощи четырех цветов: белого из мелосских белил, желтого из аттической охры, красного из красной краски из Синопы Понтийской, черного из черной краски. — *пер. авт.*)

¹ Эта гипотеза рассмотрена нами в специальной статье [2, с. 67–93].

² Подробнее о роли цвета в древнегреческих философских учениях см. в работах Э. Фекенштедта [18, S. 3–17], В. Кранца [11, S. 126–140] и в нашей работе [3, с. 23–33].

Как видим, Плиний сообщает, что художники Апеллес³, Аэцион⁴, Мелантий⁵ и Никомах⁶ использовали только четыре основные краски: белую, желтую, красную и черную, и указывает места, откуда эти краски привозили. Все художники, на которых ссылается Плиний, творили в IV в. до н. э.

Обратимся к свидетельству Цицерона (Cic. Brut. XVIII, 70):

Similis in pictura est; in qua Zeuxim et Polygnotum et Timanthem et eorum qui non sunt usi plus quam quattuor coloribus formas et lineamenta laudamus; at in Aetione, Nicomacho, Protogene, Apelle iam perfecta sunt omnia. (Так же обстоит дело и с живописью, в которой Зевксиса, Полигнота и Тиманфа и других, которые использовали не больше четырех красок, мы хвалим за формы и линии, а у Аэциона, Никомаха, Протогена, и Апеллеса уже все совершенно. — пер. авт.)

Здесь к числу художников, использовавших технику четырех цветов, относятся Зевксис, Полигнот, и Тиманф, творчество которых приходится на первую половину V в. до н. э.

Очевидно, эти свидетельства противоречивы. Вопрос, кто первый ограничил число основных красок до четырех, является дискуссионным. Рахем полагал, что, приписывая тетрахромию живописцам IV в. до н. э., Плиний совершает хронологическую ошибку [12, р. 298]. Калькманн и Юккер считали, что, с точки зрения Цицерона, тетрахромия была свойственна произведениям Полигнота, Зевксиса и Тиманфа, а картины живописцев IV в., которые он называет *perfecta*, могли быть выполнены иначе [10, S. 134; 9, S. 143].

Для нас интерес представляет не столько «хронологическая», сколько «хроматическая» сторона вопроса. Заметим, что в списке основных красок, приведенном Плинием, отсутствует синяя, между тем как в теории живописи принято считать, что синяя краска относится к числу трех основных. Без нее невозможно получить ни пурпурного, ни фиолетового, ни даже зеленого. Таким образом, получается, что палитра греческих живописцев классической эпохи была лишена почти всех холодных цветов спектра.

С точки зрения некоторых искусствоведов, у древних художников не было красителей, из которых можно было бы сделать совершенно черную краску. Следовательно, можно предположить, что под *nigris* Плиний имел в виду краску темного оттенка, из которой можно было получать и темно-синие, и черные тона. Так объясняли этот парадокс, например, Э. Бертран [5, р. 132], Дж. Поллитт [14, р. 111] и В. Бруно [6, р. 77].

В качестве аргумента В. Бруно приводит сообщение Витрувия, где говорится, что пигмент, получаемый из сухого осадка вина, казался и черным, и синим (Vitruv.

³ Акмэ Апеллеса, по Плинию (Hist. Nat. XXXV, 79), относится к 112-й Олимпиаде (332–329 гг. до н. э.). Апеллес считается изобретателем специального темного лака, который смягчал тона.

⁴ Акмэ Аэциона, по Плинию (Hist. Nat. XXXV, 78), приходится на 107-ю Олимпиаду (395–352 гг. до н. э.), но самая прославленная его картина («Свадьба Александра и Роксаны») не могла быть написана раньше 327 г., когда произошла эта свадьба.

⁵ Мелантий был современником Апеллеса. Оба они были учениками Памфила.

⁶ Никомах жил несколько раньше других, закат его творчества приходится на первую половину IV в. до н. э.

De arch. VII, 10, 4: Et quo magis ex meliore vino parabitur non modo atramenti sed etiam indici colorem dabit imitari)⁷.

Поскольку сами картины упоминаемых Плинием и Цицероном художников до настоящего времени не сохранились, для решения вопроса о цветовой палитре искусствоведам приходится обращаться к некоторым мозаикам, представляющим собой их копии. На некоторых из них синий и зеленый цвета действительно не используются. К таковым относится знаменитая мозаика Александра из Помпей, которая считается копией картины Филоксена из Эретрии, ученика Никомаха⁸, упоминаемого Плинием. С точки зрения Ф. Винтера, эта мозаика свидетельствует о тетрахромии греческого мастера — и синие, и зеленые тона здесь действительно отсутствуют [20]. В. Бруно, напротив, усматривает и здесь серовато-синие тона [6, p. 75].

Е. Вальтер-Кариди приводит и другие мозаики, свидетельствующие о тетрахромии греческих мастеров IV в. до н. э. [19, p. 83]. Среди них можно назвать мозаику из Помпей, изображающую похищение Левкиппид⁹.

Отсутствие холодных цветов характерно и для других сохранившихся памятников. В частности, М. Андроникос усматривает тетрахромия и в настенной росписи царской гробницы в Вергине, где изображены Аид и Персефона на колеснице (IV в. до н. э.), предполагая даже, что эту картину писал не кто иной, как Никомах, упоминаемый Плинием [1, с. 110, рис. 1].

С другой стороны, искусствоведы единодушно признают, что тетрахромия была не единственным приемом, знакомым живописцам IV в. до н. э. [19, p. 85; 6, passim]. Голубой, синий и зеленый цвета засвидетельствованы на многих настенных росписях. Например, в росписях фронтона так называемого *palmettes tomb* с изображением Плутона и Персефоны¹⁰ фон окрашен в голубой цвет; краски сине-голубого оттенка присутствуют также в настенной росписи надгробного комплекса в Агиос Атанасиос¹¹ недалеко от Салоников.

Таким образом, свидетельства Плиния и Цицерона, кажется, нельзя понимать в том смысле, что в V–IV вв. до н. э. художники не были знакомы с синими и зелеными красками. Можно предположить, что живописцы применяли различные техники смешивания красок с использованием четырех цветов, но существовали и другие.

Необходимо учитывать, что и Цицерон, и Плиний были хорошо знакомы с техникой древней живописи. Возможно, их свидетельства представляют собой фрагментарные

⁷ Наш взгляд, слабая сторона этого аргумента заключается в том, что из противопоставления *atramenti* — *indici* у Витрувия как будто бы следует, что словом *atramentum*, которое употребляет Плиний при описании четырехцветной палитры художников IV в. до н. э., обозначался пигмент для черного, а не темно-синего цвета.

⁸ Описание и иллюстрации этой мозаики см. в работах Г. Фурманна [7] и Б. Андре [4].

⁹ Изображение см.: <http://ancientrome.ru/art/artworken/img.htm?id=1987> (дата обращения: 21.06.2015).

¹⁰ Об этом памятнике см. монографию: *Rhomiopoulou K., Schmidt-Dounas B. Das Palmettengrab in Lefkadia.* – Mainz-am-Rhein: Verlag Philipp von Zabern, 2010. – 166 S.

¹¹ Об этом памятнике см.: *Tsimbidou-Avloniti M. The Macedonian Tomb at Aghios Athanasios, Thessaloniki* // D. Panderimalis (ed.). *Alexander the Great. Treasures of an Epic Era of Hellenism.* – New York: Alexander S. Onassis Public Benefit Foundation, 2004. – p. 149–151. Там же (P. 151) приведены цветные иллюстрации этих росписей.

цитаты из трактатов, написанных самими мастерами¹². В них художники, в частности, рассматривали вопросы, касающиеся цветов: как следует смешивать краски, чтобы получить определенные оттенки, какие цвета подходят друг другу, а какие нет, как достигается насыщенность цвета и т. д. Впрочем, у Плиния и Цицерона эти цитаты могли быть значительно сокращены и переделаны. Последнее особенно относится к Цицерону, который цитирует историю искусств только для того, чтобы сравнить живопись с ораторским мастерством.

Трудность интерпретации сообщений Плиния и Цицерона усугубляется еще и тем, что те же четыре цвета фигурировали в качестве основных не только в римской «искусствоведческой», но и в греческой философской традиции. Особенно примечательной в этой связи нам представляется философская концепция Эмпедокла, которому приписывается разработка теории четырех цветов. Согласно сообщению Аэция, он выделил четыре основных цвета: белый, черный, красный, желтый, которые соответствуют четырем основным элементам: огню, воздуху, воде и земле (Aet. 1, 15, 3 = A 92 DK: (Εμπεδοκλῆς) τέτταρα τοῖς στοιχείοις ἰσάριθμα χρώματα ἀτεφαίνετο: λευκόν, μέλαν, ἐρυθρόν, ὠχρόν)¹³. Таким образом, теория четырех цветов Эмпедокла рассматривается как следствие его учения о четырех элементах (земля, вода, огонь, воздух), каждому из которых соответствует определенный цвет. Подобно тому как из смешения четырех элементов происходит все сущее, так, по Эмпедоклу, согласно традиционному мнению, из четырех основных цветов можно получить остальные цветовые оттенки.

Между тем, как показывает новейшее исследование К. Иеродьякону, прямого соответствия между четырьмя элементами и четырьмя цветами у Эмпедокла не прослеживается [8, р. 12]¹⁴. Приведем лишь один фрагмент, который, на наш взгляд, важен не только для истории философии, но и для истории живописи, поскольку здесь как раз речь идет о том, как художники смешивают краски, чтобы получить разнообразные оттенки (Simpl. Phys. 159, 27 = Emp. B 23 DK):

ὥς δ' ὀπίταν γραφῆες ἀναθήματα ποικίλλωσιν
 ἀνέρες ἀμφὶ τέχνης ὑπὸ μήτιος εὖ δεδαῶτε,
 οἴτ' ἐπεὶ οὖν μάρψωσι πολύχροα φάρμακα χερσίν,
 ἀρμονίῃ μείξαντε τὰ μὲν πλέω, ἄλλα δ' ἐλάσσω,
 ἐκ τῶν εἶδεα πᾶσιν ἀλίγκια πορσύνουσι,
 δένδρεά τε κτίζοντε καὶ ἀνέρας ἠδὲ γυναῖκας
 θῆρας τ' οἰωνούς τε καὶ ὑδατοθρέμμονας ἰχθύς
 καὶ τε θεοὺς δολιχαίωνας τιμῆσι φερίστους.

(Когда художники раскрашивают votивные таблички — люди, хорошо обученные мудростью в своем искусстве, — и когда они берут в руки краски различных цветов, смешивая их в гармонию, одни больше, другие меньше, из них они изготавливают

¹² По мнению Дж. Поллитта, подобные сочинения были у Агатарха, Паррасия, Евфранора, Мелантия, Асклепиодора, Апеллеса, Протагена и Памфила [13, р. 2].

¹³ Так считали К. Прантл [15, S. 41–42], Э. Фекенштедт [18, S. 5] и В. Кранц [11, S. 127–128].

¹⁴ Указанием на эту новейшую работу мы обязаны А.Л. Верлинскому.

формы, подобные всем вещам, делаая деревья и мужчин, и женщин, и зверей, и птиц, и вскормленных водой рыб, и долговечных богов. — *пер. авт.*)

По В. Кранцу, этот фрагмент свидетельствует о том, что Эмпедокл, разрабатывая теорию цветов, опирался на практику живописцев, которые использовали в качестве основных только четыре цвета (белый, черный, красный, желтый), а остальные цветовые оттенки получали путем смешивания этих четырех красок [11, S. 127–128]. Влияние практики живописцев на цветовую теорию Эмпедокла усматривают также и исследователи греческой живописи И. Шайблер [16, S. 101] и В. Бруно [6, р. 56–57]. Однако при внимательном рассмотрении этого текста оказывается, что четыре основных цвета, традиционно приписываемых Эмпедоклу, здесь отсутствуют. В данном отрывке говорится только о том, что при помощи комбинации различных красок можно получить всевозможные изображения, отражающие действительность. Какие цвета основные, а какие второстепенные, и сколько их, Эмпедокл не уточняет. Вероятно, он выделял в качестве основных два цвета: белый и черный, а остальные, возможно, выводились из этих двух.

Что же касается четырех цветов живописцев, о которых говорят Плиний и Цицерон, то они, видимо, не соотносятся напрямую с учением Эмпедокла о цветах, однако доксографическая традиция, приписывающая ему теорию четырех цветов, могла оказать влияние и на римскую «искусствоведческую» традицию о четырех основных красках греческих художников.

Таким образом, при пристальном рассмотрении оказывается, что те два источника, на которые опирается традиция о тетрахромной палитре художников классической эпохи, нельзя считать бесспорными. Можно лишь с определенностью сказать, что они отражают сложившееся к I в. до н. э. представление об этом вопросе.

Литература

1. Андроникос М. Царские гробницы в Вергине (из истории раскопок) // Вестник древней истории. – 1990. No 1. – С. 107–129.
2. Дружинина Е. А. Холодные цвета спектра в культуре архаической Греции // Древний мир и мы: классическое наследие в Европе и России. Вып. 5. – СПб., 2014. – С. 67–93.
3. Дружинина Е. А. Обозначение холодных цветов спектра в древнегреческой литературе VIII–IV вв. до н. э.: дис... к. филол. н. – СПб., 2009. – 217 с.
4. Andreae B. Das Alexandermosaik aus Pompeji. – Recklinghausen: Verlag Aurel Bongers, 1977. – 32 p.
5. Bertrand E. Études sur la peinture et la critique d'art dans l'antiquité. – Paris: E. Leroux, 1893. – 436 p.
6. Bruno V. Form and Colour in Greek Painting. – London: Thames & Hudson, 1977. – 123 p.
7. Fuhrmann H. Philoxenos von Eretria. Archäologische Untersuchungen über zwei Alexandermosaiken. XVI. – Göttingen: Dieterichsche Universitäts-Buchdruckerei W. Fr. Kaestner, 1931. – 386 S.
8. Ierodiakonou K. Empedocles on Colours and Colour Vision // Oxford Studies in Classical Philosophy. Vol. 23. – Oxford: Oxford University Press, 2005. – P. 1–38.
9. Jucker H. Vom Verhältnis der Römer zur bildenden Kunst der Griechen. – Frankfurt: Klostermann, 1950. – 185 S.
10. Kalkmann A. Die Quellen der Kunstgeschichte des Plinius. – Berlin: Weidmann, 1898. – VII, 259 S.
11. Kranz W. Die ältesten Farbenlehren der Griechen // Hermes. Zeitschrift für klassische Philologie. – 1912 – Bd. 47. – S. 126–140.
12. Pliny. Natural History. Books XXXIII–XXXV / With an English Translation by H. Rackham. – Cambridge, Mass – London: Harvard University Press, 1995. – 432 p.

13. *Pollitt J. J. Περί χρωμάτων: What Ancient Greek Painters Thought about Colors // Color in Ancient Greece / M. A. Tiberios, D. S. Tsiafakis (eds.).* Thessaloniki: Aristotle University of Thessaloniki, Hidryma Meleton Lampraki, 2002. – P. 1–8.
14. *Pollitt J. J. The Ancient View of Greek Art: Criticism, History, and Terminology. XII.* – New Haven: Yale University Press, 1974. – 282 p.
15. *Prantl K. Aristoteles über die Farben, erläutert durch eine Übersicht der Farbenlehre der Alten. XVIII.* – München: Christian Kaiser, 1849. – 196 S.
16. *Scheibler I. Die “vier Farben” der griechischen Malerei // Antike Kunst. 1974.* – Bd. 17. – S. 92–102.
17. *Tsimbidou-Avloniti M. The Macedonian Tomb at Aghios Athanasios, Thessaloniki // Alexander the Great. Treasures of an Epic Era of Hellenism. / D. Pandermalis (ed.).* – New York: Alexander S. Onassis Public Benefit Foundation (USA), 2004. – P. 149–151.
18. *Veckenstedt E. Geschichte der griechischen Farbenlehre. XV.* – Hildesheim: Gerstenberg, 1973 (= Padeborn, 1888). – 203 S.
19. *Walter-Karydi E. Color in Classical Painting // Color in Ancient Greece / M. A. Tiberios, D. S. Tsiafakis (eds.).* – Thessaloniki: Aristotle University of Thessaloniki, Hidryma Meleton Lampraki, 2002. – P. 75–88.
20. *Winter F. Das Alexander-Mosaik aus Pompeji.* – Strassburg: Schlesier und Schweikhardt, 1909. – 8 S.

Название статьи. Полихромия или тетрахромия? Цвет в греческой живописи V–IV веков до нашей эры.

Сведения об авторе. Друзинина Екатерина Андреевна — кандидат филологических наук, доцент. Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7/9, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 199034. k.druzhinina@rambler.ru

Аннотация. Статья посвящена сообщениям Плиния и Цицерона, где говорится, что в классический период палитра греческих живописцев ограничивалась четырьмя цветами: белым, черным, красным и желтым. На некоторых мозаиках, представляющих собой копии не дошедших до нас картин, синий и зеленый цвета действительно не используются. С другой стороны, искусствоведы единодушно признают, что голубой, синий и зеленый цвета засвидетельствованы на многих настенных росписях и фресках. Примечательно, что теория четырех цветов в античности применялась не только к живописи. Эти же четыре цвета фигурируют в качестве основных и в философской традиции. Для истории греческой живописи представляет интерес фрагмент Эмпедокла, где основные элементы, из которых происходит все сущее, сравниваются с красками живописцев. Возможно, четыре основных цвета живописцев, о которых говорят Плиний и Цицерон, не соотносятся напрямую с учением Эмпедокла о цветах, однако доксографическая традиция, приписывающая ему теорию четырех цветов, могла оказать влияние и на римскую «искусствоведческую» традицию о четырех основных красках греческих художников.

Ключевые слова: краски древнегреческих живописцев; теория четырех цветов; письменные источники о греческой живописи; синий и зеленый цвета в греческой культуре; теория Эмпедокла о цветах.

Title. Polychrome or Tetrachrome? Colour in Greek Painting of the 5th–4th Centuries BC.

Author. Druzhinina, Ekaterina Andreevna — Ph. D., associate professor. St. Petersburg State University, Universitetskaia nab., 7/9, 199034 St. Petersburg, Russian Federation. k.druzhinina@rambler.ru

Abstract. Pliny the Elder and Cicero state that during Classical period the palette of Greek painters was limited to four basic colours: white, black, red and yellow. Indeed, some mosaics considered as copies of the lost paintings have neither blue nor green. However, art historians agree that tetrachromy was not the only method of Greek painters. There are many wall paintings and frescos, where blue and green are well attested. It was not only in fine arts that the theory of four basic colours was applied. From our point of view, of special interest is the fragment by Empedocles, where the basic elements are compared to paints of artists. Perhaps, the four colour palette, mentioned by Pliny and Cicero, is not due to Empedocles' doctrine, but is very possible to appear in Roman tradition of “art history” under the influence of doxographic tradition ascribing to Empedocles the theory of four colours.

Keywords: colour palette of Greek painters; theory of four colours; written sources on Greek painting; blue and green in Greek culture; Empedocles' colour theory.

References

- Andreae B. *Das Alexandermosaik aus Pompeji*. Recklinghausen, Verlag Aurel Bongers Publ., 1977. 32 p. (in German).
- Andronikos M. Tsarskie grobnitsy v Vergine: iz istorii raskopok (Regal Tombs in Vergina. From the Excavations' history). *Vestnik drevnei istorii (Journal of Ancient History)*, 1990, no. 1, pp. 107–129 (in Russian).
- Bertrand E. *Études sur la peinture et la critique d'art dans l'antiquité*. Paris, E. Leroux Publ., 1893. 436 p. (in French).
- Bruno V. *Form and Colour in Greek Painting*. London, Thames & Hudson Publ., 1977. 123 p.
- Druzhinina E. A. Oboznachenie kholodnykh tsvetov spektra v drevnegrecheskoi literature (Designation of Cold Colours of Spectrum in Ancient Greek Literature of 8th–4th centuries BC). (*PhD Thesis*). St. Petersburg, 2009. 217 p. (in Russian).
- Druzhinina E. A. Kholodnye tsveta spectra v kul'ture arkhaiskoi Gretsii (The Cold Colours of Spectrum in the Culture of Archaic Greece). *Drevnii Mir i My: klassicheskoe nasledie v Evrope i Rossii (Ancient World and Us: Classical Heritage in Europe and Russia)*. Vol. 5. Saint Petersburg, Dmitrii Bulanin Publ., 2014, pp. 67–93 (in Russian).
- Fuhrmann H. *Philoxenos von Eretria. Archäologische Untersuchungen über zwei Alexandermosaikern*. Göttingen, Dieterichsche Universitäts-Buchdruckerei W. Fr. Kaestner Publ., 1931. 386 p. (in German).
- Ierodiakonou K. Empedocles on Colours and Colour Vision. *Oxford Studies in Classical Philosophy*, 2005, vol. 23, pp. 1–38.
- Jucker H. *Vom Verhältnis der Römer zur bildenden Kunst der Griechen*. Frankfurt, Klostermann Publ., 1950. 185 p. (in German).
- Kalkmann A. *Die Quellen der Kunstgeschichte des Plinius, vol. VII*. Berlin, Weidmann Publ., 1898. 259 p. (in German).
- Kranz W. Die ältesten Farbenlehren der Griechen. *Hermes. Zeitschrift für klassische Philologie*, 1912, vol. 47, pp. 126–140 (in German).
- Pliny. *Natural History, books XXXIII–XXXV*. Cambridge, Mass — London, Harvard University Press Publ., 1995. 432 p.
- Pollitt J. J. *The Ancient View of Greek Art: Criticism, History, and Terminology, vol. XII*. New Haven, Yale University Press, Publ. 1974. 282 p.
- Pollitt J. J. Περὶ χρωμάτων: What Ancient Greek Painters Thought about Colors. *Color in Ancient Greece: The Role of Color in Ancient Greek Art and Architecture (700–31 B.C.)*, M. A. Tiberios; D. S. Tsiafakis (eds.). Thessaloniki, Aristotle University of Thessaloniki, Hidryma Meleton Lampraki, Publ. 2002. pp. 1–8.
- Prantl K. *Aristoteles über die Farben, erläutert durch eine Übersicht der Farbenlehre der Alten, Vol. XVIII*. München, Christian Kaiser, Publ. 1849. 196 p. (in German).
- Scheibler I. Die “vier Farben” der griechischen Malerei. *Antike Kunst, vol. 17*. Basel, Vereinigung der Freunde Antiker Kunst, 1974, pp. 92–102 (in German).
- Tsimbidou-Avloniti M. The Macedonian Tomb at Aghios Athanasios, Thessaloniki. *Alexander the Great. Treasures of an Epic Era of Hellenism*, New York, A. S. Onassis Public Benefit Foundation, Publ. 2004, pp. 149–151.
- Veckenstedt E. *Geschichte der griechischen Farbenlehre, vol. XV*. Hildesheim, Gerstenberg Publ., 1973 (= Padeborn, 1888), 203 p. (in German).
- Walter-Karydi E. Color in Classical Painting. *Color in Ancient Greece: The Role of Color in Ancient Greek Art and Architecture (700–31 B.C.)*. Thessaloniki, Aristotle University of Thessaloniki, Hidryma Meleton Lampraki Publ., 2002, pp. 75–88.
- Winter F. *Das Alexander-Mosaik aus Pompeji*. Strassburg, Schlesier und Schweikhardt Publ., 1909. 8 p. (in German).