

Стадии развития некоторых голубянок (Lepidoptera: Lycaenidae) юга России. Часть IV

The developmental stages of some blue butterflies (Lepidoptera: Lycaenidae) of Russian South. Part IV

Б.В. Страдомский, Е.А. Фомина
B.V. Stradomsky, E.A. Fomina

Ростовское отделение Русского энтомологического общества, а/я 3318, Ростов-на-Дону 344092 Россия
Rostov branch of the Russian Entomologic Society, PO Box 3318, Rostov-on-Don 344092 Russia. E-mail: bvstr@yandex.ru

Ключевые слова: Lepidoptera, Lycaenidae, стадии развития, Кавказ, Ростовская область.

Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, developmental stages, Caucasus, Rostov Region.

Резюме. Изучены особенности стадий развития восьми видов голубянок (Lycaenidae), обитающих на юге европейской части России (Ростовская область, Черноморское побережье и горы Большого Кавказа): *Cupido minimus* (Fuessly, 1775), *Cupido osiris* (Meigen, 1829), *Pseudophilotes vicrama* (Moore 1865), *Plebeius idas* (Linnaeus, 1761), *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775), *Polyommatus corydonius* (Herrich-Schäffer, 1852), *Polyommatus daphnis* (Denis et Schiffermüller, 1775), *Polyommatus thersites* (Cantener, 1835).

Abstract. The authors studied the developmental stages of eight species of blue butterflies (Lycaenidae) that inhabit the south of European part of Russia (Rostov Region, Black Sea coast and the Greater Caucasus Mountain Range): *Cupido minimus* (Fuessly, 1775), *Cupido osiris* (Meigen, 1829), *Pseudophilotes vicrama* (Moore 1865), *Plebeius idas* (Linnaeus, 1761), *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775), *Polyommatus corydonius* (Herrich-Schäffer, 1852), *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Polyommatus thersites* (Cantener, 1835).

Настоящая статья является продолжением серии работ по изучению стадий развития представителей семейства Lycaenidae, распространенных на территории юга европейской части России [Страдомский, Фомина, 2009-2011].

В статье представлены результаты изучения развития восьми видов голубянок от стадии яйца до имаго. Сравнительные исследования проводились как в естественных условиях, так и при выращивании в лаборатории изъятых из природы на стадии яйца особей следующих таксонов: *Cupido minimus* (Fuessly, 1775), *Cupido osiris* (Meigen, 1829), *Plebeius idas* (Linnaeus, 1761), *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775), *Polyommatus corydonius* (Herrich-Schäffer, 1852), *Polyommatus daphnis* (Denis et Schiffermüller, 1775) – Карачаево-Черкесская Республика, Тебердинский заповедник; *Polyommatus thersites* (Cantener, 1835) – Ростовская область; *Pseudophilotes vicrama* (Moore, 1865) – Краснодарский край.

Cupido minimus (Fuessly, 1775)
(Color plate: 13, рис. 1)

Яйцо. Диаметр яйца около 0.5 мм, высота 0.25–0.28 мм, форма дискообразная. Поверхность яйца в некрупных ячейках. Цвет яйца белый с зеленоватым оттенком, микропиле зеленое. По мере созревания яйцо темнеет. Самка откладывает яйца по одному на цветы кормовых растений: *Anthyllis vulneraria*, некоторые виды *Astragalus* (гусеницы могут также питаться *Medicago* spp.). На одно соцветие обычно бывает отложено несколько яиц. Гусеница выходит из яйца с 3–4-го дня после откладки.

Гусеница. Длина гусеницы первого возраста составляет около 0.9 мм. Цвет темно-тускло-зеленоватый с красноватым оттенком, с темными точками и дыхальцами. Вдоль спины и боков несет длинные темные щетинки. Голова черная, очень крупная. После выхода из яйца гусеница проникает в цветок и питается завязавшимися бобами. По мере развития гусеница становится желтовато-бурой с красноватыми полосами вдоль центра спины и по бокам. При длине тела около 1.8 мм гусеница перестает питаться, остается внутри чашечки цветка и линяет.

Гусеница второго возраста темно-бурая с неясным рисунком из более светлых и красноватых продольных полос, над ногами – слабоконтрастная светлая линия. Гусеницы по мере развития светлеют, покрыты недлинными черными волосками. Голова черная. Питается молодыми бобами, располагаясь внутри цветов. При достижении длины около 3.5 мм гусеница прекращает питание и линяет.

Гусеницы всех возрастов очень агрессивны, при встрече другой того же возраста нападают друг на друга, уничтожают гусениц младших возрастов, во время линьки подвергаются атакам гусениц более младших возрастов.

Гусеница третьего возраста бурая, рисунок на теле состоит из более светлых, чем фон продольных полос, над ногами светлая линия. Развиваясь, гусеница сильно светлеет, становится белесой с желтоватым или зеленоватым оттенком, рисунок

при этом либо фактически исчезает, либо становится слабоконтрастным. Покрыта короткими черными щетинками. Голова черная. Питается гусеница развивающимися бобами внутри вздутой чашечки цветов. Линяет гусеница при достижении длины около 5.5 мм внутри чашечки или вне цветка.

Гусеница старшего – четвертого возраста питается бобами, лепестками или паренхимой околоцветников кормовых растений. Гусеница белесая с зеленоватым или желтоватым оттенком и очень неконтрастным рисунком более светлого тона. Вдоль спины темная полоса, над ногами светлая линия. Гусеница покрыта очень короткими светлыми волосками. Голова гусеницы черная с участками буроватого окрашивания.

По достижении длины 8–10 мм гусеница перестает питаться, рыхло скрепляет шелковистой нитью листья околоцветника, прикрепляется петлей к скрепленным листьям растений и через 2–3 суток окукливается. Некоторые гусеницы первого поколения и гусеницы второго поколения окукливаются не сразу, а уходят с кормового растения, находят убежище и зимуют в стадии предкуколки, имеющей белесый цвет и несколько неясных розоватых полос по бокам и вдоль центра спины.

Куколка. Длина куколки составляет 6.5–7.5 мм. Куколка удлинённая, очень светлая, зеленоватая, с белесой спинной стороной брюшного отдела, имеет красно-розовую спинную полосу и две розовые полосы по бокам с каждой стороны. На полосах расположены черные пятна, у некоторых куколок черные пятна расположены и на крыловых зачатках. Куколка несет длинные белые волоски. По мере развития куколка белеет. К 5–6-му дню развития зачатки глаза куколки чернеют. Еще через день чернеют зачатки крыльев. На 7–8 сутки темнеют также спинная сторона куколки и брюшко, и в течение суток из куколки выходит имаго.

Cupido osiris (Meigen, 1829)
(Color plate: 13, рис. 2)

Яйцо. Диаметр яйца около 0.5 мм, высота 0.3 мм, форма дискообразная. Поверхность яйца в некрупных ячейках. Цвет яйца белый с зеленоватым оттенком, микропиле зеленое. По мере созревания яйцо темнеет. Самка откладывает яйца по одному на цветы кормовых растений: *Onobrychis* spp. Гусеница выходит из яйца с 3–4-го дня после откладки.

Гусеница. Длина гусеницы первого возраста составляет около 0.9 мм. Цвет светло-желтовато-зеленоватый. Вдоль спины и боков несет довольно длинные светлые волоски. Голова черная. После выхода из яйца гусеница либо проникает в цветок и около суток питается завязью, либо сразу ищет молодой боб и прогрызает вход внутрь плода, где и питается. Имеющиеся в литературе данные о том, что гусеница питается цветами, представляются крайне сомнительными [Львовский, Моргун, 2007]. По мере развития гусеница становится желтовато-бурой с красноватыми полосами вдоль центра спины и по бокам, к концу возраста гусеница зачастую полностью краснеет. В случае встречи с другой гусеницей атакует

ее, вгрызаясь в бок или спину. При длине тела около 1.8–2.0 мм гусеница перестает питаться, остается внутри боба и линяет.

Гусеница второго возраста красноватая по бокам с рисунком из чередующихся продольных светлых и темных полос, над ногами – слабоконтрастная светлая линия, вдоль спины более темная, чем фон полоса, ограниченная по бокам рядами светлых пятен. Гусеницы покрыты белыми волосками. Голова черная. Питается внутри молодых бобов. При достижении гусеницы длины около 3.5 мм гусеница прекращает питание и линяет.

Гусеница третьего возраста красно-кирпичная, рисунок схож с гусеницей второго возраста. Развиваясь, гусеница приобретает тускло-зеленый цвет с более темной продольной боковой полосой с каждой стороны, центральной темной полосой вдоль спины, ограниченной светловатыми линиями и светлой линией над ногами в розовом оконтуривании. Покрыта недлинными белыми волосками. Голова черная. Питается гусеница, вгрызаясь в бобы, расположившись на их поверхности. Линяет гусеница при достижении длины около 6 мм.

Гусеница старшего – четвертого возраста вгрызает развившиеся зеленые бобы. Гусеница разных оттенков зеленого цвета (от сероватого, до желтоватого), светлая. Вдоль спины располагается темная, чаще всего красноватая полоса, над ногами светлая линия, ограниченная красными полосами. На боках продольные ряды косых штрихов более темного, чем фон цвета, часто красноватых. Гусеница покрыта короткими светлыми волосками и мелкими темными точками, дыхальца белые. Голова гусеницы черная с буроватыми участками.

По достижении длины 10–11 мм гусеница перестает питаться и ищет убежище в почве. Цвет тела при этом у гусеницы становится белесым с расположенными вдоль тела красно-буроватыми или розовыми продольными линиями. Гусеницы первого поколения окукливаются, причем промежуток времени между прекращением питания и окукливанием может составлять до месяца. Гусеницы второго поколения зимуют и окукливаются весной.

Куколка. Длина куколки составляет 7–8 мм. Куколка удлинённая, белесая, имеет прерывистую черноватую спинную полосу и с каждой стороны по бокам по ряду темных пятен, более крупных в передней половине куколки. Покрыта довольно длинными белыми волосками. К 6-му дню развития чернеют зачатки глаз. В последующие 2–3 дня куколка темнеет, зачатки крыльев у самцов становятся темно-синими, у самок – черными, после чего из куколки выходит имаго.

Pseudophilotes vicrama (Moore, 1865)
(Color plate: 14, рис. 3)

Яйцо. Диаметр яйца 0.55 мм, высота около 0.3 мм, форма дискообразная. Поверхность мелкоячеистая. Цвет яйца белый с зеленым оттенком, микропиле зеленое. По мере развития яйцо белеет. Самка



Рис. 1. *Cupido minimus* (Fuessly, 1775).



Рис. 2. *Cupido osiris* (Meigen, 1829).



Рис. 3. *Pseudophilotes vicrama* (Moore 1865).



Рис. 4. *Plebeius idas* (Linnaeus, 1761).

откладывает яйца по одному на стебли и листья кормовых растений гусениц – некоторых Lamialesae, преимущественно *Thymus* spp. Гусеница выходит из яйца со 2–4-го дня после его откладки.

Гусеница. Длина гусеницы первого возраста составляет около 0.9 мм. Цвет светло-желтовато-зеленоватый с очень неконтрастными темными точками. Вдоль спины и боков несет длинные белые щетинки. Голова буровато-черная. Гусеница питается лепестками цветка, выедает бутоны и завязи, прогрызая чашечку цветка. При длине тела 2.1–2.3 мм гусеница перестает питаться и через сутки линяет.

Гусеница второго возраста светло-зеленая, покрыта волосками. Вдоль спины расположена темная полоса с малиновым оттенком, ограниченная с боков рядами белых пятен. Над ногами – светлая полоса, оконтуренная розовым. Между спинным и краевым рисунком на каждом сегменте тела по бокам с каждой стороны расположены ряды светлых штрихов, образующих продольные полосы. Голова черная. Гусеница питается бутонами и завязями цветов. Линька гусеницы происходит при достижении ею длины около 4 мм.

Гусеница третьего возраста зеленая, с малиновой полосой вдоль спины. Полоса ограничена с боков на каждом членике широкими пятнами бело-розового цвета. Над ногами белая линия, оконтуренная малиновым. На боках рисунок, образованный косыми светлыми штрихами. Питается цветами и завязавшимися плодами. Линяет гусеница при длине около 6 мм.

Гусеница четвертого возраста питается, как гусеница третьего возраста. Гусеница зеленая, с рисунком, как у гусеницы предыдущего возраста. Гусеница покрыта короткими белыми волосками. Голова гусеницы черная.

По достижении длины 12–13 мм гусеница перестает питаться и через 2–3 суток окукливается в почве или подстилке, прикрепившись шелковистой нитью к субстрату.

Куколка. Длина куколки составляет 7–8 мм. Куколка выпуклая, бочкообразная, матовая, очень светлая зеленовато-желтоватая с неясным рисунком из сероватых пятен и темной полосой на переднеспинке. По мере развития куколка незначительно темнеет. На 4–5 день созревания сквозь покровы куколки просвечивают формирующиеся белые крыловые зачатки, затем чернеют глаза. Еще через двое суток у куколки темнеет переднеспинка, зачатки крыльев у самцов становятся темно-синими, у самок – темно-бурыми. Затем темнеет вся куколка, и с 10-го дня развития выходит имаго.

Plebeius idas (Linnaeus, 1761)
(Color plate: 14, рис. 4)

Яйцо. Диаметр яйца 0.65–0.70 мм, высота 0.30–0.35 мм, форма дискообразная, сплюснутая. Поверхность диска яйца мелкоячеистая, с более крупными ячейками по краю яйца. Цвет яйца белый с зеленоватым оттенком, микропиле зеленое. Самка откладывает по одному

яйцу на листья, бутоны и стебли кормовых растений гусениц: *Lotus* spp., *Melilotus* spp. и некоторых других Fabaceae. Гусеница выходит из яйца с 4–6-го дня после его откладки.

Гусеница. Длина гусеницы первого возраста составляет около 1.3 мм. Цвет светло-зеленый с темными точками и дыхальцами. Вдоль спины и боков несет длинные белые щетинки. Голова черная.

Гусеницы первого возраста выедают паренхиму листа между слоями эпидермиса с помощью выдвигаемой из туловища на стебельке головы. При достижении длины около 1.8–2.0 мм гусеница прекращает питание, прикрепляется на листе и через сутки линяет.

Гусеницы второго возраста зеленые с более темной полосой вдоль спины, ограниченной по бокам светлыми полосам, над ногами с каждой стороны белая полоса, часто в красноватой окантовке. По бокам по два ряда размытых косых светлых штрихов. Вдоль светлых спинных линий и над ногами расположены белые довольно длинные волоски. Способ питания как в первом возрасте. Линяет гусеница при достижении длины около 4 мм.

Гусеницы третьего возраста питаются листьями и бутонами, выедая завязи. Окраска в целом как у гусениц второго возраста, только по бокам ряды светлых штрихов более четкие. Покрыты недлинными белыми волосками. Линяют при длине 6.5–7.5 мм.

Гусеницы старшего четвертого возраста питаются листьями и цветами кормовых растений. Гусеницы зеленые, с окраской, схожей с гусеницами третьего возраста. Гусеницы покрыты очень короткими белыми волосками и многочисленными светлыми точками. Голова гусеницы черная.

По достижению длины 14–15 мм гусеница перестает питаться и прикрепляется на листьях или стеблях шелковой петлей. Через 1.5–2.0 суток гусеница окукливается.

Куколка. Длина куколки составляет 8.5–10 мм. Куколка удлинено-выпуклая, блестящая, зеленая, с темной спинной полосой, светлыми дыхальцами и светлой боковой линией. На 5–6-е сутки созревания зачатки глаз куколка темнеют, сформированные крыловые зачатки белые. Через сутки темнеют спина и зачатки крыльев: у куколок самцов – синеют, у самок – становятся темно бурыми, и в течение суток выходит имаго.

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)
(Color plate: 15, рис. 5)

Яйцо. Диаметр яйца около 0.6 мм, высота – 0.3 мм, форма дискообразная. Поверхность диска яйца мелкоячеистая. Цвет яйца белый с зеленоватым оттенком, микропиле зеленое. Самка откладывает по одному яйцу на цветки соцветий кормовых растений гусениц: *Trifolium* spp. Гусеница выходит из яйца с 5-го дня после его откладки.

Гусеница. Длина гусеницы первого возраста составляет около 0.9 мм. Цвет зеленый или желто-зеленый с небольшими темными точками и дыхальцами.

При развитии гусеницы ее цвет становится желтым, вдоль спины, над ногами и по бокам развиваются продольные красноватые полосы. Вдоль спины и боков тела расположены длинные белые щетинки. Голова буро-черная.

Гусеницы первого возраста питаются внутри цветов, переходя из одного цветка в другой по мере выедания генеративных органов. При достижении длины 2 мм гусеница прекращает питание и через сутки линяет внутри цветка. Для гусениц первого возраста отмечены единичные акты каннибализма.

Гусеницы второго возраста светло-желтые с красноватыми продольными полосами вдоль спины, по бокам и над ногами. По бокам спинной полосы и над ногами расположены довольно длинные белые волоски. Голова черная. Способ питания, как в первом возрасте, по мере развития питание осуществляется и вне цветка. Линяет гусеница при достижении длины около 3 мм.

Гусеницы третьего возраста питаются так же, как и второго. Окраска у молодых гусениц в целом такая же, как у гусениц второго возраста. По мере развития гусеницы фоновый цвет тела сменяется на зеленый, красные полосы теряют интенсивность. Над ногами появляется тонкая белая полоса, а по бокам тела ряды нечетких светлых косых штрихов. Тело гусеницы покрыто достаточно длинными белыми волосками и темными точками. При достижении длины 4.0–4.5 мм гусеницы прекращают питание, спускаются на почву, ищут в ней убежище и впадают в диапаузу еще в летние месяцы. За время диапаузы гусеницы уменьшаются в размере до 3 мм.

Весной по мере развития молодых побегов у зимующих кормовых растений и всхода побегов клевера из семян гусеницы выходят из диапаузы, объедают молодые листья по краям или выедают зачатки листьев перезимовавших растений, глубоко погружая голову в развивающиеся пазушные почки. При достижении длины 4.5–5.0 мм прекращают питание и линяют.

Гусеницы четвертого возраста питаются листьями и молодыми побегами. Окраска гусениц темно-зеленая с более темной спинной полосой, беловатой полосой над ногами и рядами светлых косых штрихов по бокам. Гусеницы на теле несут недлинные белые волоски и многочисленные мелкие черные точки. Голова гусеницы черная. При достижении длины 6.5–7.5 мм гусеницы прекращают питание, располагаются в убежище, сооруженном из скрепленных шелковой нитью листьев, где и линяют.

Гусеницы пятого возраста питаются листьями, молодыми побегами, а также цветами кормовых растений. Окраска гусениц в основном, как у предыдущего возраста, отличается отсутствием черных точек на теле.

По достижению длины 13–15 мм гусеница перестает питаться и ищет убежище в почве под опадом, прикрепляясь шелковистой петлей. Через 2 суток гусеница окукливается.

Куколка. Длина куколки составляет 9–10 мм. Куколка удлинённая, блестящая, салатно-зеленая, с темной спинной полосой и светлыми дыхальцами, несет

очень короткие белые волоски. К 5-м суткам развития у куколки сформировываются белые крыловые зачатки и темнеют зачатки глаз. С 7-х суток у куколки темнеет спина, зачатки крыльев у самцов становятся темно-синими, у самок – темно-бурыми. Имаго выходит из куколки с 8-го дня развития.

Polyommatus corydonius (Herrich-Schäffer, 1852)
(Color plate: 15, рис. 6)

Яйцо. Диаметр яйца около 0.75 мм, высота – 0.35 мм, форма дискообразная, сплюснутая. Поверхность диска яйца мелкоячеистая, с более крупными ячейками по краю яйца. Цвет яйца белый с зеленоватым оттенком, микропиле зеленое. Самка откладывает по одному яйцу на листья и стебли кормовых растений гусениц: *Coronilla varia*, *C. balansae*. Гусеница выходит из яйца с 7-го дня после его откладки.

Гусеница. Гусеницы происходят в своем развитии 5 возрастов.

Длина гусеницы первого возраста составляет около 1.3 мм. Цвет желтовато-зеленый с темными точками и черными дыхальцами. Вдоль спины и боков гусеница несет длинные белые щетинки. Голова черная. Гусеницы первого возраста выедают паренхиму листа между слоями эпидермиса. При достижении длины 2.0–2.5 мм гусеница прекращает питание и через сутки линяет.

Гусеница второго возраста серовато- или желтовато-зеленая с двойным рядом желтоватых пятен вдоль спины и более темной, чем фон тела полосой между ними. По мере роста гусеницы над ногами развивается светлая линия. Гусеница вдоль спины и над ногами несет длинные белые волоски. Способ питания как в первом возрасте. Линяет гусеница при достижении длины 3.0–3.5 мм.

Гусеницы третьего возраста питаются листьями, соскабливая паренхиму и оставляя нижний слой эпидермиса неповрежденным. Окраска гусениц, как во втором возрасте, но более контрастная. Тело в мелких черных точках и светлых волосках. Линяют гусеницы при длине 5–6 мм.

Гусеницы старших возрастов питаются побегами и листьями кормовых растений. Гусеницы ведут скрытный образ жизни, предпочитают питаться ночью, причем в промежутках между сеансами питания гусеницы застывают на стебле у основания растения или спускаются на почву и остаются долгое время неподвижными. Гусеницы четвертого возраста линяют при длине 9–10 мм.

Гусеницы четвертого-пятого возрастов интенсивно зеленые, часто с синеватым оттенком. Вдоль спины расположена полоса темно-зеленого цвета, ограниченная с боков рядами ярких желтых пятен. Над ногами – ниже черных дыхалец находится контрастная желтая линия, у основания брюшных ног – продолговатые желтые пятна. Гусеницы покрыты желтоватыми волосками. Голова гусеницы черная.

По достижению длины 16–18 мм гусеницы перестают питаться и ищут убежище в подстилке и трещинах почвы. Часто гусеницы, живущие на одном



Рис. 5. *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775).



Рис. 6. *Polyommatus corydonius* (Herrich-Schäffer, 1852).



Рис. 7. *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775).



Рис. 8. *Polyommatus thersites* (Cantener, 1835).

растении, собираются в группы. Поиск убежища может занимать достаточно долгое время, причем от момента прекращения питания до окукливания проходит более недели. Найдя место, гусеницы скрепляют шелковистыми нитями фрагменты субстрата.

Куколка. Длина куколки составляет 11.0–12.5 мм. Куколка удлинённая, зеленая, с темной спинной полосой и желтоватой полосой по бокам брюшных сегментов. Через сутки куколка несколько темнеет и приобретает оливково-зеленый цвет. С 6–7-х суток созревания у куколки видны белые зачатки крыльев, еще через 1–2 дня темнеют глаза, затем через 3–4 дня темнеют спина, крылья самцов синеют, самок становятся темно-бурыми. С 14-го дня от окукливания выходит имаго.

Polyommatus daphnis (Denis & Schiffermüller, 1775)
(Color plate: 16, рис. 7)

Яйцо. Диаметр яйца около 0.7 мм, высота около 0.35 мм, форма дискообразная. Поверхность диска яйца мелкоячеистая на диске, к краю яйца ячейки увеличиваются. Цвет яйца белый с легким зеленоватым оттенком, микропиле зеленое. Самка откладывает по одному яйцу на листья и стебли кормовых растений гусениц: *Coronilla varia*, *Hedysarum* spp. и некоторых других Fabaceae. С 7-го дня после откладки яйца гусеница прогрызает оболочку, но ее выход может занять еще 2 суток.

Гусеница. Гусеницы проходят в своем развитии 5 возрастов.

Длина гусеницы первого возраста составляет 1.2–1.3 мм. Цвет светло-зеленый с темными точками. Вдоль спины и над ногами гусеница несет длинные белые щетинки. Голова черная. Гусеницы первого возраста питаются зачатками побегов. При достижении длины около 1.8 мм гусеница прекращает питание и через сутки линяет.

Гусеница второго возраста зеленая с более темной, чем фон тела полосой вдоль спины, ограниченной более светлыми линиями, светлыми линиями над ногами и не контрастными рядами светлых штрихов по бокам. Вдоль спины и над ногами гусеница несет длинные белые волоски. Питается побегами и паренхимой молодых листьев. Линяет гусеница при длине около 3 мм.

Гусеницы третьего возраста питаются молодыми листьями. Окраска гусениц, как во втором возрасте, но более контрастная. Несут довольно длинные светлые волоски. Линяют гусеницы при длине около 5 мм.

Гусеницы четвертого возраста зеленые, с темной спинной полосой, ограниченной с боков лимонно-желтыми линиями, над ногами желтые полосы, по бокам расположены по три ряда светлых косых штрихов. Голова черная, дыхальца светлые. Питаются листьями. После приема пищи уходят на стебель и надолго застывают без движения. Гусеницы четвертого возраста линяют при длине 8–9 мм.

Гусеницы пятого возраста окрашены и питаются, как в четвертом возрасте. Голова гусеницы черная, вдоль спины и над ногами недлинные светлые волоски. По достижению длины 16–17 мм гусеницы перестают

питаться и ищут убежище в подстилке у основания кормового растения и скрепляют шелковистыми нитями фрагменты субстрата. Через 3–4 дня гусеницы окукливаются.

Куколка. Длина куколки составляет 11–12 мм. Куколка удлинённая, зеленая, с темной спинной полосой. По мере созревания (с 6–7-х суток) у куколки сквозь покровы просвечивают белые зачатки крыльев, на 9–10-е сутки развития темнеют глаза. Еще через 3–4 дня темнеют спина и зачатки крыльев: у куколок самцов синеют, самок – буреют. С 15-го дня от окукливания выходит имаго.

Polyommatus thersites (Cantener, 1835)
(Color plate: 16, рис. 8)

Яйцо. Диаметр яйца около 0.60 мм, высота 0.3 мм, форма дискообразная, сплюснутая. Поверхность диска яйца мелкоячеистая, с более мелкими ячейками в центре диска. Цвет яйца белый, микропиле зеленое. Самка откладывает по одному яйцу на нижнюю часть листьев или бутоны кормовых растений гусениц: *Opobrychis* spp. Гусеница выходит из яйца с 3–9-го дня после его откладки.

Гусеница. Длина гусеницы первого возраста составляет около 1 мм. Цвет серовато-зеленый с темными точками и дыхальцами. При развитии гусеницы ее цвет становится желтовато-зеленым с тремя красноватыми продольными полосами: по центру спины и по бокам при развитии на цветах или голубовато-зеленым при развитии на листьях. Вдоль спины и боков расположены длинные белые щетинки. Голова черная.

Гусеницы первого возраста выедают паренхиму молодых листьев между слоями эпидерма с помощью выдвигаемой из туловища на стебельке головы, либо питаются генеративными органами цветка. При достижении длины 1.8–2.0 мм гусеница прекращает питание, прикрепляется к листу или стеблю и через сутки линяет.

Гусеницы второго возраста светло-зеленые с более темной, чем фон, полосой вдоль спины, ограниченной с боков рядами светлых пятен, либо желто-зеленые с красноватыми продольными линиями. Над ногами развивается белая линия. По бокам темной спинной полосы и над ногами расположены белые довольно длинные волоски. Способ питания, как в первом возрасте. Линяет гусеница при достижении длины около 3.5 мм.

Гусеницы третьего возраста предпочитают питаться бутонами и цветами, но могут питаться и листьями. Основной цвет гусеницы зеленый, с более темной центральной полосой вдоль спины и рядами светлых косых штрихов по бокам. Над ногами у гусеницы расположена белая полоса. Тело гусеницы покрыто не длинными белыми волосками. Голова черная. Линяют гусеницы при длине 6.5–7.0 мм на кормовом растении.

Гусеницы старшего четвертого возраста питаются преимущественно цветами кормовых растений. Окраска гусениц схожа с гусеницами третьего возраста.

Над ногами расположена полоса белого цвета. Гусеницы несут два ряда белых волосков по бокам спинной затемненной полосы, а также короткие белые волоски на полосе над ногами. Голова гусеницы черная.

По достижению длины 13–15 мм гусеница перестает питаться и ищет убежище в почве. Через 2–3 суток гусеница окукливается.

Куколка. Длина куколки составляет 9–10 мм. Куколка удлинённая, блестящая, зеленая, с темной спинной полосой, светлыми дыхальцами. На 5–7-е сутки развития сквозь покровы просвечивают белые крыловые зачатки и темнеющие зачатки глаз. На 7–9 сутки у куколки темнеет спина, зачатки крыльев у самцов становятся синими, у самок – темно-бурыми с красными лунками. С 8-го дня развития из куколки выходит имаго.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Г.М. Шемберггеру (Анапа) за помощь с набором материала.

Литература

- Львовский А.Л., Моргун Д.В. 2007. Булавоусые чешуекрылые Восточной Европы. М., Товарищество научных изданий КМК: 443 с.
- Страдомский Б.В., Фомина Е.А. 2009. Стадии развития некоторых голубянок (Lepidoptera: Lycaenidae) юга России // Кавказский энтомологический бюллетень. 5(2): 269–272.
- Страдомский Б.В., Фомина Е.А. 2010. Стадии развития некоторых голубянок (Lepidoptera: Lycaenidae) юга России. Часть II // Кавказский энтомологический бюллетень. 6(1): 91–95.
- Страдомский Б.В., Фомина Е.А. 2011. Стадии развития некоторых голубянок (Lepidoptera: Lycaenidae) юга России. Часть III // Кавказский энтомологический бюллетень. 7(2): 211–215.