

A new species and genus of carnivorous slugs (Pulmonata Trigonochlamydidae) from West Transcaucasia

Alexander N. SUVOROV

A.N. Severtzov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Leninski Prospekt 33, Moscow 119071, RUSSIA

ABSTRACT. A new species and genus of carnivorous slugs of the family Trigonochlamydidae are described on the basis of anatomical study of material collected in West Transcaucasia.

A very specific family Trigonochlamydidae consists of carnivorous slugs. The range of the family covers Caucasus and adjacent territories of Iran and Turkey. According to the most recent survey [Schileyko, Kijashko, 1999], the family consists of eight genera, only one of them including two species, the other being monotypic. Here I describe the ninth genus composed of one species.

Family Trigonochlamydidae Hesse, 1882

Genus *Khostalestes* Suvorov, gen. nov.

Type species – *Khostalestes kochetkovi* Suvorov, sp. nov.

Diagnosis. Preserved animals fusiform, with pointed tail. Posterior part of the body with filiform but well pronounced keel. Mantle situated in the middle of body, its length covers one third of the body length.

Pneumostome situated not far from posterior end of mantle. Mantle possesses well-developed horse-shoe-shaped groove. Hood occupying approximately 1/4 of mantle length. Anterior end of the hood with mammiform excrescence. In live animals mantle situates in anterior part of the body and does not possess mammiform excrescence. Eyes normally developed.

Throat length about 1/3 of the body. Numerous retentors attached to throat laterally. They are situated along one line in the anterior part of the throat and along the line disposed lower in the posterior part. There are also two pairs of the strongest retentors attached to the back part of throat. Radula of normal "carnivorous" type.

Retractors of throat and ommatophores join together. Retractors of lower tentacles attached to the body wall separately. Retractor of the throat inserts in its posterior-lateral sides.

Intestine consists of two loops.

Reproductive apparatus with small perivaginal gland. Penis almost straight, with penial sheath attached to the penial tube in its proximal part only and with stimulators (traditionally called spermatophores).

Habitat. Under stones in deciduous subtropical forest.

Distribution. West Transcaucasia.

Remarks. The new genus is closely related to the genus *Drilolestes* Lindholm, 1925 and differs from it in having absolutely separate attachment of retractors of lower tentacles to the body wall, intestine consisting of two loops, shorter and almost straight penis and specific organization of retentors, disposed in one row on the lateral surface of throat, but more dorsal in its posterior half than in anterior one.

Etymology. The name of the new genus refers to Khosta — settlement in West Transcaucasia — the type locality of type species, and *-lestes* (a robber, traditional ending of generic names in Trigonochlamydidae). Gender masculine.

[**Диагноз.** Фиксированные животные имеют веретеновидную форму, с заостренным хвостовым концом. Спинная часть тела несет нитевидный, но отчетливый киль. Мантия располагается посередине тела, ее длина составляет треть длины тела. Пневмостом располагается у ее заднего края. Мантия несет хорошо выраженную подкововидную борозду. Капюшон составляет примерно четверть длины мантии и заканчивается спереди сосцевидным выступом. У живых слизней мантия располагается в передней части тела, а ее капюшон не содержит сосцевидного выступа. Глаза развиты нормально. Глотка занимает треть длины тела. Многочисленные ретенторы крепятся к ней латерально, причем ряд ретенторов задней половины глотки располагается более дорсально, чем ряд ретенторов передней половины глотки. Наконец, наиболее мощные 2 пары ретенторов крепятся к задней части глотки. Ретракторы глотки и ретракторы омматофоров объединяются в единый мускульный ствол. Ретракторы губных щупалец крепятся к стенке тела независимо. Кишечник состоит из двух петель и четырех колен. Половой аппарат со слабо выраженной перивагинальной железой. Penis почти прямой. Пениальный чехол крепится к пенису только в его проксимальной части. Penis содержит стимуляторы (традиционно называемые сперматофорами).]

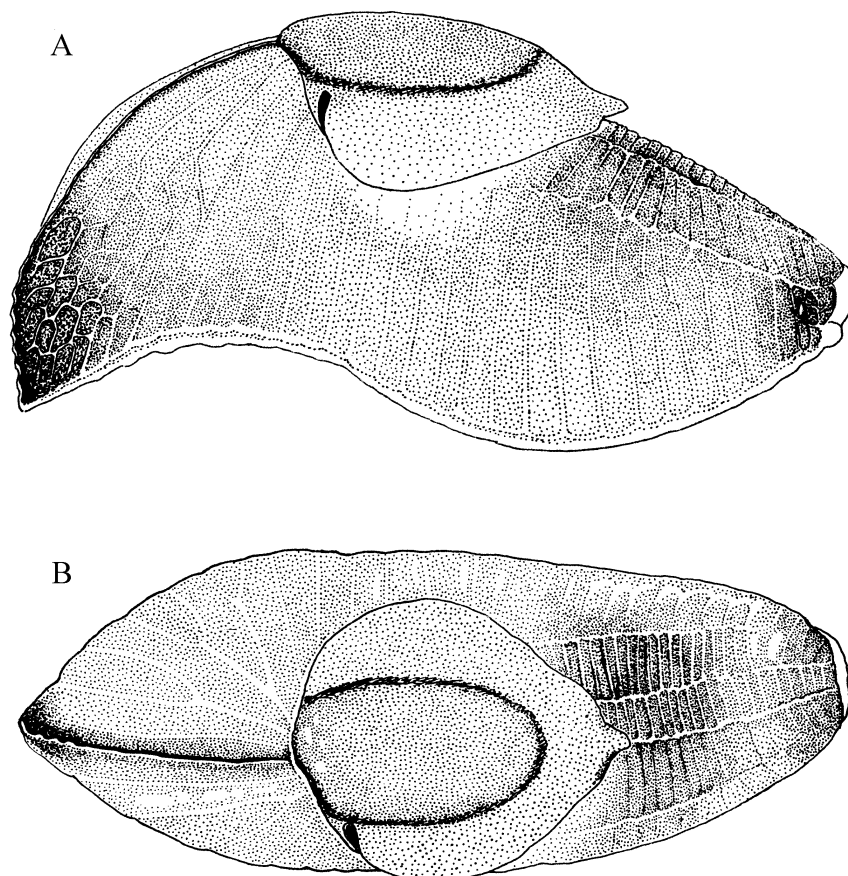


FIG. 1. *Khostalestes kochetkovi* sp. nov. Holotype. A – external appearance from right side, B – external appearance from above.

РИС. 1. *Khostalestes kochetkovi* sp. nov. Голотип. А – внешний вид справа, В – внешний вид сверху.

***Khostalestes kochetkovi* Suvorov, sp. nov.**

(Figs. 1-3)

Locus typicus. NW Caucasus, Russia, Krasnodar Territory, surroundings of Khosta settlement.

Material. NW Caucasus, Russia, Krasnodar Territory, surroundings of Khosta settlement, subtropical forest, under stones, holotype (adult) and 3 paratypes (juveniles) in Zoological Museum of Moscow State University:

Holotype, Kavkazsky State Natural Biosphere Reserve, Khosta yew-box tree wood, under stone near the stream, coll. D.N. Kochetkov, 03.05.2000. No. Lc-25413;

2 paratypes, Kavkazsky State Natural Biosphere Reserve, Khosta yew-box tree wood, under stone in the forest, coll. A.N. Suvorov, 08.06.2001. No. Lc-25414;

1 paratype, side of the road Khosta-Kudepsta, in the direct nearness to Khosta settlement, at the border of deciduous forest, under stone, coll. A.N. Suvorov, 10.06.2001. No. Lc-25415.

Description. Preserved animals fusiform, with pointed tail. Posterior part of the body slightly flattened from sides, with filiform but well pronounced keel reaching rear back border of mantle. Mantle situated in the middle of body, its length covers one third of the body length. In living animals mantle situates in anterior part of the body. Pneumostome

situated not far from posterior end of mantle. Mantle possesses well-developed horseshoe-shaped groove. Its anterior part is imposed upon hood. Hood occupying approximately $\frac{1}{4}$ of mantle length. Anterior end of the hood with mammiform excrescence in preserved animals. That excrescence does not exist in live animals. Grooves of the body not sharp, forming reticulate appearance at the tail and head. On the contrary, there are almost no longitudinal grooves on sides of the body, from the small reticulate field around ommatophores to the rear border of mantle. There are approximately 5-7 grooves between keel and pneumostome and 22-27 grooves between pneumostome and right ommatophore. The sole is narrow, tripartite.

In living slugs background color of the body is light, almost white. Tail, head and upper surface of anterior part of the body are gray-blue. Keel is light, surrounded with dark gray. Mantle also gray, the darkest in its central field surrounded with horseshoe-shaped groove. In preserved animals white color of background becomes yellow-brown.

Throat length is about $\frac{1}{3}$ of the body. Retractor of the throat inserts in its posterior-lateral sides. Numerous retentors attached to throat laterally. They

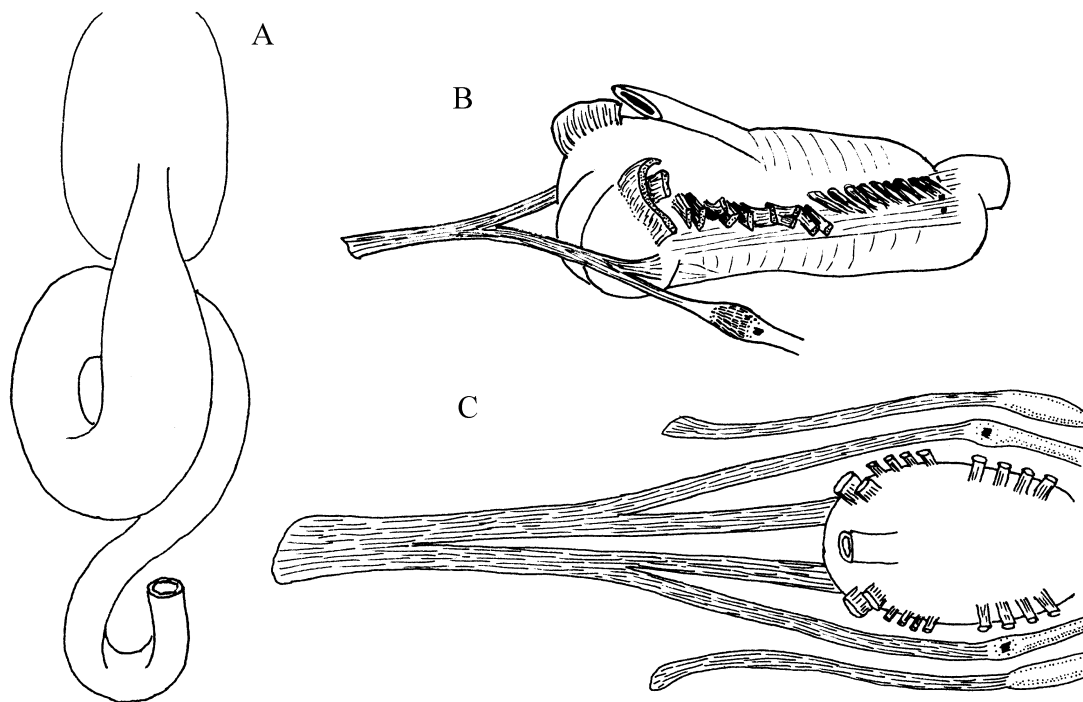


FIG. 2. *Khostalestes kochetkovi* sp. nov. A – scheme of intestine, B – throat of paratype, C – scheme of axial muscular system and retentors of throat.

РИС. 2. *Khostalestes kochetkovi* sp. nov. А – схема строения кишечника, В – глотка паратипа, С – схема строения осевой мускулатуры и ретеноров глотки.

are situated along one line in the anterior part of the throat and along the line disposed lower in the posterior part. There are also two pairs of the strongest retentors attached to the back part of throat.

Retractors of throat and ommatophores join together. Retractors of the lower tentacles attached to the body wall separately.

Intestine consists of two loops. Remnants of an earthworm were observed in stomach.

Albumen gland of irregular form, somewhat triangular. Spermoviduct capacious. Free oviduct short, folded into three bends. Vagina very short, with small perivaginal gland. Spermathecal stalk short, reservoir very large, oval, thin-walled. Penis is a thick, almost straight tube, with twisted distal-most apex. Penial sheath well developed. It attached to the penial tube in its proximal part only and has free distal border. Penis internally with glandular pads of irregular form, and stimulators (called spermatophores traditionally) attached to them. There are 3 such stimulators in the penis of holotype. Penis passes into atrium gradually. Atrium narrowing fluently toward atrial opening. External surface of atrium with two longitudinal rows of muscular bundles.

Dimensions. The only adult specimen has been collected – holotype. Hence, the dimensions are given for the holotype contracted after preservation. Body length 21 mm, length of mantle 8 mm, max-

imal width of body 7.5 mm, maximal width of sole 3.5 mm.

Habitat. Subtropical forest, under stones.

Distribution. The species is known only from the type locality.

Derivato nominis. The species is named after naturalist and traveller D.N. Kochetkov, who has collected and placed at my disposal the only adult specimen of new species, the holotype.

[**Диагноз.** Фиксированные животные имеют веретеновидную форму, с заостренным хвостовым концом. Спинная часть тела несет нитевидный, но отчетливый киль. Мантия располагается посредине тела, ее длина составляет треть длины тела. Пневмостом располагается у ее заднего края. Мантия несет хорошо выраженную подкововидную борозду. Капюшон составляет примерно четверть длины мантии и заканчивается спереди сосцевидным выступом. У живых слизней мантия располагается в передней части тела, а ее капюшон не содержит сосцевидного выступа. Рельеф тела складывается из неглубоких бороздок. Хвостовая часть тела и голова покрыты сетчатым рисунком морщин. На боках, от омматофоров до заднего края мантии расположены только поперечные бороздки. Между килем и пневмостомом располагается 5-7 бороздок, между пневмостомом и правым омматофором – 22-27. Подошва узкая, трехраздельная. У живых слизней фоновая окраска тела светлая, почти белая. Хвост, голова и верхняя поверхность передней части тела окрашены в серо-голубой цвет. Киль светлый, кожа спины вокруг него серая. Мантия также серая, особенно темным является ее срединное поле, ограниченное подкововидной

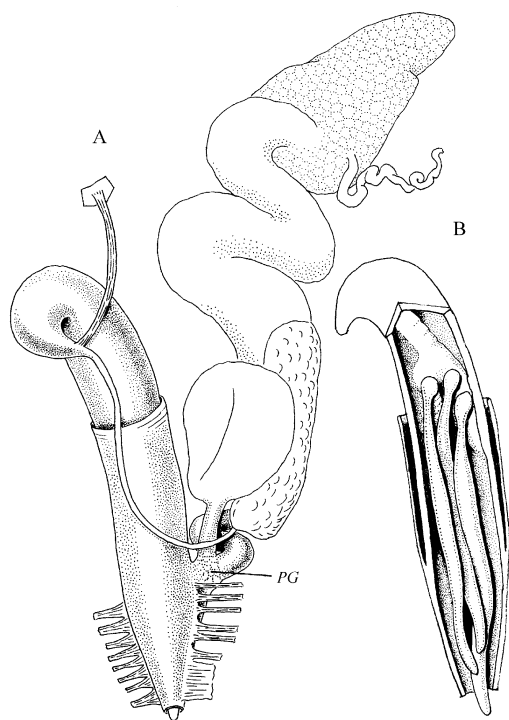


FIG. 3. *Khostalestes kochetkovi* sp. nov. Holotype. A – general appearance of reproductive apparatus, B – interior of penis. PG – perivaginal gland.

РИС. 3. *Khostalestes kochetkovi* sp. nov. Голотип. А – внешний вид полового аппарата, В – вскрытый пенис. PG – перивагинальная железа.

бороздой. У фиксированных слизней фоновая окраска становится грязно-желтой. Глаза развиты нормально. Глотка занимает треть длины тела. Ретрактор глотки крепится латерально к ее заднему концу. Многочисленные ретенторы крепятся к глотке латерально, причем ряд ретенторов задней половины глотки располагается более дорсально, чем ряд ретенторов передней половины глотки. Наконец, наиболее мощные 2 пары ретенторов крепятся к задней части глотки. Ретракторы глотки и ретракторы омматофоров объединяются в еди-

ный мускульный ствол. Ретракторы губных щупалец крепятся к стенке тела независимо. Кишечник состоит из двух петель и четырех колен. Белковая железа неправильной формы. Вагина короткая, со слабо выраженной перивагинальной железой. Проток семяприемника короткий, резервуар большой, овальный, тонкостенный. Пенис представляет собой почти прямую трубку с загнутым дистальным концом. Пениальный чехол крепится к пенису только в его проксимальной части. Пенис содержит стимуляторы (традиционно называемые сперматофорами). Пенис плавно переходит в атриум, плавно сужающийся по направлению к половому отверстию. К атриуму крепятся два ряда мышечных пучков.]

Acknowledgements

I am very grateful to D.N. Kochetkov, who has collected and placed at my disposal the only adult specimen of the new species. The work was partly supported by a grant No. 01-04-48248 of the Russian Foundation for Basic Research.

Reference

- Shileyko A.A., Kijashko P.V. 1999. *Boreolestes* gen. nov., a new genus of carnivorous slugs from Western Caucasus, and some considerations on the phylogeny of Trigonochlamydidae (Pulmonata). *Ruthenica*, 9(1): 39-46.

Новый вид и род хищных слизней (Pulmonata Trigonochlamydidae) из западного Закавказья

А.Н. СУВОРОВ

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Ленинский проспект 33, 119071, Москва, РОССИЯ

РЕЗЮМЕ. На основе анатомического изучения материала собранного в Западном Закавказье описан новый вид и род хищных слизней семейства Trigonochlamydidae.