

О строении и значении шейки среднегруди (*pediculus mesothoracis*) у некоторых жесткокрылых.

Андрея Семенова (С.-Петербург).

(Съ 1 рис.).

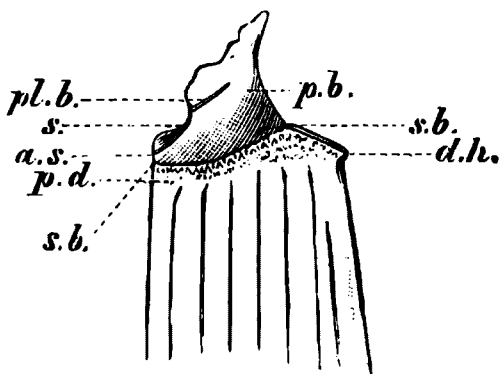
Извѣстно, что у некоторыхъ представителей семейства *Carabidae*, какъ на примѣръ въ нашей фаунѣ у *Scarites* и въ близкихъ къ нему родахъ *Clivina* и *Dyschirius*, также (хотя и въ нѣсколько меньшей степени) у *Broscus*, *Miscodera* и *Broscosoma*, переднеспинка сидитъ на сильнѣе чѣмъ обыкновенно сѣуженной и вытянутой передней части среднегруди, образующей такимъ образомъ болѣе или менѣе длинную шейку (*pediculus mesothoracis*). Образование этой шейки сопровождается на первый взглядъ весьма существенными измѣненіями въ расположеніи составныхъ частей *mesonotum*'а, а также основной части надкрылій, измѣненіями, выражающимися прежде всего въ томъ, что щитокъ (*scutellum*) кажется совершенно перемѣщеннымъ, уже болѣе не вклинивающимся (какъ это бываетъ обыкновенно) въ переднюю часть сутуры надкрылій.

О строеніи шейки среднегруди въ литературѣ, даже новѣйшей, существуютъ самыя неточныя и сбивчивыя указанія. Такъ, въ капитальномъ трудѣ *Ganglbauer*'а (*Die Käfer v. Mitteleur.*, I, 1892, p. 127) мы, въ характеристикѣ группы *Scaritini*, читаемъ: „Halsschild... vom Hinterkörper durch eine freiliegende, stielartige Verlängerung des Mesothorax getrennt. Das Schildchen tritt nicht in die Naht der Flügeldecken ein, sondern bleibt auf dem freiliegenden Mesothoraxstiel beschränkt“. *Leconte* и *Horn*, характеризую группу *Scaritini* въ извѣстной „Classification of the Coleoptera of N. America“ (1883) (p. 16), говорятъ: „Body pedunculate, scutellum not visible between the elytra“. *Bedel*, характеризую *Scaritini*, дѣлаетъ дважды (*Faune Coléopt. Bass. Seine*, I, 1881, p. 8; *Cat. rais. Col. N. Afr.*, I, 1895, p. 14) уже совершенно неточное указаніе, говоря просто: „Ecusson nul.“ Въ значительно болѣе старомъ сочиненіи *Schäum*'а (*Naturgesch. d. Insect. Deutschl.*, I, 1, 1860, p. 191) мы находимъ, впрочемъ, описаніе, нѣсколько ближе подходящее къ истинѣ; здѣсь въ характеристикѣ *Scaritid*'ъ говорится: „Der Prothorax ist in der Regel durch eine frei-

liegende halsförmige Verlängerung des Mesothorax von den Flügeldecken getrennt... Das Scutellum ist stets... auf diesen Verbindungsstiel des Mesothorax beschränkt, es trennt daher nur die abgeschnürten, an dem Stiele eingelenkten Wurzelstücke der Flügeldecken und schiebt sich nirgends zwischen die Naht der letzten ein“.

На самомъ дѣлѣ въ образованіи верхней стороны шейки среднегруди принимаютъ одинакое участіе какъ составныя части послѣдней (scutellum и scutum mesothoracis), такъ и основныя части надкрылій. Морфологически щитокъ (scutellum) занимаетъ у *Scaritid*'ъ и имъ подобныхъ жесткокрылыхъ то-же мѣсто, что и у формъ съ нормальнымъ строеніемъ среднегруди (безъ ясно выраженной шейки); въ обоихъ случаяхъ онъ является вклиненнымъ въ сутуру надкрылій; разница только въ томъ, что у жуковъ, обладающихъ шейкой, спинная часть надкрылій рѣзко отграничена отъ передней или основной части сильной перетяжкой, особенно развитой у *Scaritid*'ъ, а основная ихъ часть является лежащей въ другой плоскости (значительно ниже), сильно вытянутой впередъ и измѣненной въ своихъ очертаніяхъ (у *Scaritid*'ъ при этомъ наблюдается еще сильное развитіе scutum mesothoracis въ ущербъ scutellum, который поэтому сильно укороченъ). Указанная перетяжка (sulcus basalis) надкрылій, образовавшаяся непосредственно передъ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ у большинства *Carabid*'ъ лежитъ въ нашемъ случаѣ совершенно исчезнувшій основной бортикъ надкрылій (carinula basalis elytrorum), сильно измѣняетъ habitus ихъ передней части и производитъ, особенно у *Scaritid*'ъ, ложное впечатлѣніе укороченности послѣдней.

Слѣдовательно, у *Scaritid*'ъ и формъ имъ подобныхъ то мѣсто сутуры надкрылій, куда вклинивается щитокъ, является, вслѣдствіе перетяжки, лишь рѣзко отграниченнымъ отъ лежащей въ другой плоскости спинной части надкрылій.



Фиг. 1.

Scarites bucida Pall.

(dimidium basale elytri dextrii)

р. b.), рѣзко отграниченной перетяжкой (sulcus basalis — s. b.) отъ ихъ спинной части (pars dorsalis — p. d.); s. — выемка (sinus), занятая вклинивающимся щиткомъ (scutellum), a. s. — предѣлъ, котораго достигаетъ щитокъ своей вершинкой (apex scutelli), pl. b. —

Составить себѣ ясное понятіе о строеніи основной части надкрылій у *Scaritid*'ъ и имъ подобныхъ формъ, а также о положеніи щитка по отношенію къ надкрыльямъ можно лишь сильно раздвинувъ или, еще лучше, совершенно отдѣливъ послѣднія. Мы даемъ здѣсь рисунокъ основной половины изолированного праваго надкрылья *Scarites bucida* Pall. при увеличеніи въ 4½ раза (фиг. 1). На этомъ рисункѣ ясно видно строеніе основной части надкрылій (pars basalis—

базальная складочка (plica basalis), соответствующая сутуральной складкѣ основанія щитка (sutura basalis scutelli) [последняя составляет границу между нимъ и scutum mesothoracis]; *d. h.* — плечевой зубчикъ (denticulus humeralis), при нормальномъ строеніи надкрылій составляющій исходный пунктъ совершенно отсутствующаго здѣсь основного ихъ бортика (carinula basalis elytrorum).

Происхожденіе и фізіологическое значеніе шейки среднегруди надо объяснять, повидимому, слѣдующимъ образомъ. Переднегрудь, сидящая на длинной шейкѣ среднегруди пріобрѣтаетъ значительную подвижность въ разныхъ направленіяхъ. Въ этомъ отношеніи жуки съ сидящей на шейкѣ переднегрудью представляютъ полную противоположность тѣмъ, у которыхъ переднеспинка, вслѣдствіе отсутствія шейки среднегруди, широко смыкается съ надкрыльями. Лучшимъ примѣромъ первыхъ можетъ служить *Scarites*, вторыхъ — *Epactius* (*Omophron*). Между тѣмъ извѣстно, что и *Scarites* и *Epactius* ведутъ довольно сходный образъ жизни, обитая первые предпочтительно, вторые исключительно во влажномъ пескѣ, гдѣ имъ приходится часто рыться. Коренная между ними разница заключается, однако, въ томъ, что *Scarites* (какъ *Dyschirius* и *Clivina*) употребляютъ для рытья норъ однѣ только приспособленныя для этого переднія ноги, между тѣмъ какъ *Epactius* врываются въ песокъ вѣроятно совершенно инымъ способомъ¹⁾ — при помощи легкихъ вертикальных движеній головы и переднегруди, безъ непосредственнаго участія тонкихъ и слабыхъ ногъ, приспособленныхъ здѣсь исключительно для быстрого бѣга насѣкомыхъ; на значеніе переднегруди при рытьѣ въ пескѣ у *Epactius* указываетъ не только ширина основанія переднеспинки и его плотное смыканіе съ основаніемъ надкрылій, при чемъ щитокъ оказывается совершенно скрытымъ подъ лопацевиднымъ выступомъ задняго края переднеспинки, но также необычайное развитіе задняго отростка переднегруди (processus prosterni intercoxalis), достигающаго заднегруди, при чемъ онъ сидитъ, какъ на рельсѣ, на продольномъ килѣ совершенно покрытой имъ среднегрудинки (mesosternum). Столь коренная разница въ строеніи двухъ на первый взглядъ сходныхъ біологически жуковъ объясняется, какъ мы полагаемъ, тѣмъ, что *Epactius*, чрезвычайно быстро бѣгающіе (и летающіе) ночью, хищничаютъ открыто, гоняясь за добычей, въ пескѣ же ищутъ лишь дневного убѣжища. Напротивъ, малоподвижные, сравнительно тихоходные *Scaritidae* роютъ себѣ, подобно *Broscus*'амъ, галлереевидныя норы, служащія не столько для ихъ убѣжища, сколько въ качествѣ *засады*²⁾; держась въ такой норѣ у самаго ея входа и выставляя наружу лишь голову съ длинными челюстями, они залавливаютъ неосторожно пробѣгающихъ мимо насѣкомыхъ; для успѣха такой ловли именно и необходима значительная

1) Насколько намъ извѣстно, непосредственныхъ наблюденій надъ этимъ процессомъ произведено до сихъ поръ, къ сожалѣнію, еще не было.

2) Можетъ быть также и для подземной охоты за личинками.

подвижность въ разныхъ направленіяхъ передней части туловища (головы и среднегруди), которая достигается у *Scaritid*'ъ и имъ подобныхъ по образу жизни *Broscid*'ъ развитіемъ шейки среднегруди³⁾. Ночныя странствованія и перелеты *Scaritid*'ъ⁴⁾ носятъ, очевидно, совершенно другой характеръ, чѣмъ у *Epactius*, обусловливаясь, вѣроятно, простымъ стремленіемъ къ перемѣщенію или половыми влеченіями.

Намъ могутъ, пожалуй, возразить, что ясно выраженная, хотя и не вполне развитая шейка среднегруди имѣется также у большинства представителей группы *Ditomidae*, которые рѣзко отличаются какъ отъ *Scaritid*'ъ и *Broscid*'ъ, такъ и отъ большинства прочихъ *Carabid*'ъ уже тѣмъ, что это не хищники, а зерноядныя насѣкомыя. Но извѣстно, что *Ditomidae* также вырываютъ себѣ глубокія норы, открывающіяся обыкновенно подъ камнями. Въ глубокихъ вертикальныхъ галлереяхъ, открывающихся всегда подъ мелкими камнями, живутъ и виды р. *Daptus*⁵⁾, имѣющіе также ясно выраженную, хотя и не вполне развитую шейку среднегруди.

Въ заключеніе остается замѣтить, что вполне развитая шейка среднегруди, построенная по тому-же плану, какъ у *Scaritid*'ъ, встрѣчается и въ другихъ семействахъ жесткокрылыхъ (примѣры: *Passalidae*, нѣкоторые *Brenthidae*), обусловливаясь, очевидно, и тутъ надобностью въ большой подвижности передней части туловища.

3) Однажды мнѣ случилось довольно долгое время держать въ банкѣ, куда была насыпана слегка влажная земля и наложены плоскіе черепки и камешки, одного живого *Broscus cephalotes* L. вмѣстѣ съ нѣсколькими (4—5 экз.) *Carabus*, именно *C. granulatus* L. и, насколько помню, *C. cancellatus* Ill.; *Carabus*'овъ я кормилъ маленькими кусочками мяса, которое они поѣдали охотно. *Broscus*, несмотря на свою значительно меньшую величину, послѣдовательно поѣлъ одного за другимъ всѣхъ *Carabus*'овъ, благодаря тому, что вырылъ себѣ, по обыкновенію, узкую галлереевидную нору; не выходя изъ нея, онъ ловилъ пробѣгавшихъ мимо *Carabus*'овъ и съ успѣхомъ справлялся съ ними. Ясно, что въ этой неравной борьбѣ перевѣсъ на его сторонѣ оставался главнымъ образомъ благодаря строенію среднегруди.

4) Извѣстно, что многіе виды *Scarites*, даже такіе крупные, какъ напр. *Sc. eurytus* Fisch. W., не говоря уже о мелкихъ *Dyschirius*, въ открытыхъ степныхъ мѣстахъ часто прилетаютъ на огонь ночью.

5) Bedel, Cat. rais. Col. N. Afr., 1897, p. 121.