

Р. В. Андреева, А. Е. Тертерян

МОРФОЛОГИЯ РЕОФИЛЬНОЙ ЛИЧИНКИ И КУКОЛКИ *TABANUS SHELKOVNIKOVII* (DIPTERA, TABANIDAE)

К настоящему времени описаны личинки около трети видов слепней фауны СССР. В основном это обитатели обильно увлажненных прибрежных участков водоемов и водотоков, заболоченностей или лимнофильные гидробионты. Габитуальные особенности и адаптивные признаки большинства из них внешне во многом сходны. Сравнительные отличия личинок реофильного типа уже были описаны ранее (Андреева, 1982), и находка В. Г. Долиным личинки специализированного реофила при последующем изучении ее авторами подтверждает отмеченные ранее данные об адаптивных структурах реофилов. Ниже приводится описание ранее неизвестной личинки *Tabanus shelkovnikovi* Рагап.

Голова. Верхняя губа с хорошо развитым заостренным апикальным зубцом (рис. 1, а), ее верхний край, основная половина пластинки и передний участок склеротизированы, светлые толстые щетинки покрывают значительную часть у верхнего края губы, щетинки имеются также и в средней, и в передне-нижней части губы. Мандибулы почти черные, насечки на нижнем крае выражены лишь в верхней половине (рис. 1, б). Апикальная щетинка антенны едва короче второго членика (рис. 1, в). Конечный членик щупика снабжен 11—12 сосочками (рис. 1, г), вдвое тоньше и в 1,5 раза короче основного. Максилла с закругленной вершиной, спереди в нижней части имеются светлые шипы. Нижняя губа с сильно развитой мембранозной глоссой.

Покровы тела грязно-белые, хетоидные поля в базальной части сегментов на спинной стороне темно-зеленовато-серые; хетоидные поля на вентральной стороне брюшных сегментов, за исключением каудального, частично или полностью редуцированы. Латеральные хетоидные поля на I сегменте короткие, занимают 1/3—1/2 длины сегмента. На II и III сегментах от короткого латерального поля отходят хетоидные тяжи, достигающие 3/4 длины сегментов. По бокам дорсальной части II и III сегментов хетоидные поля треугольно расширены и переходят в тяжи, достигающие на II сегменте до 3/4 сегмента, а на III почти достигая вершинного концентрического поля (рис. 2, а).

Грудные сегменты спереди в вентральной и дорсальной части без продольной гофрировки. На III сегменте на спинной стороне она обычно только сглажена. По бокам в вентральной части брюшных сегментов имеются парные щетинки (рис. 2, б).

Брюшные сегменты в густой продольной гофрировке с концентрическими хетоидными полями в основании и на вершине сегментов, сильнее пигментированными на спинной стороне, а на вентральной — более суженными и слабее окрашенными, иногда частично, реже почти полностью редуцированными.

Двигательные придатки торчащие, вооруженные сильно склеротизированными крючьями, концентрически расположенными в один ряд. С дорсальной стороны придатки развиты со II брюшного сегмента, их основание круглое или слегка поперечно-овальное. Латеральные и вентральные двигательные придатки с таким же вооружением, но более длинные (их длина не менее, чем вдвое превышает ширину основания).

Каудальный сегмент не длиннее наибольшей ширины в основной трети, с узким базальным хетоидным сильно пигментированным пояском, двумя дорсальными хетоидными тяжами, идущими от основания до середины длины сегмента и парой боковых тяжей, не достигающих до вершинной хетоидной муфты, иногда прерванных посередине или у основания (рис. 2, в). Преанальный валик преобразован в парные придатки, имеющие форму и вооружение, аналогичные таковым двигательных придатков (рис. 2, г). Длина тела до 50 мм, ширина до 7 мм.

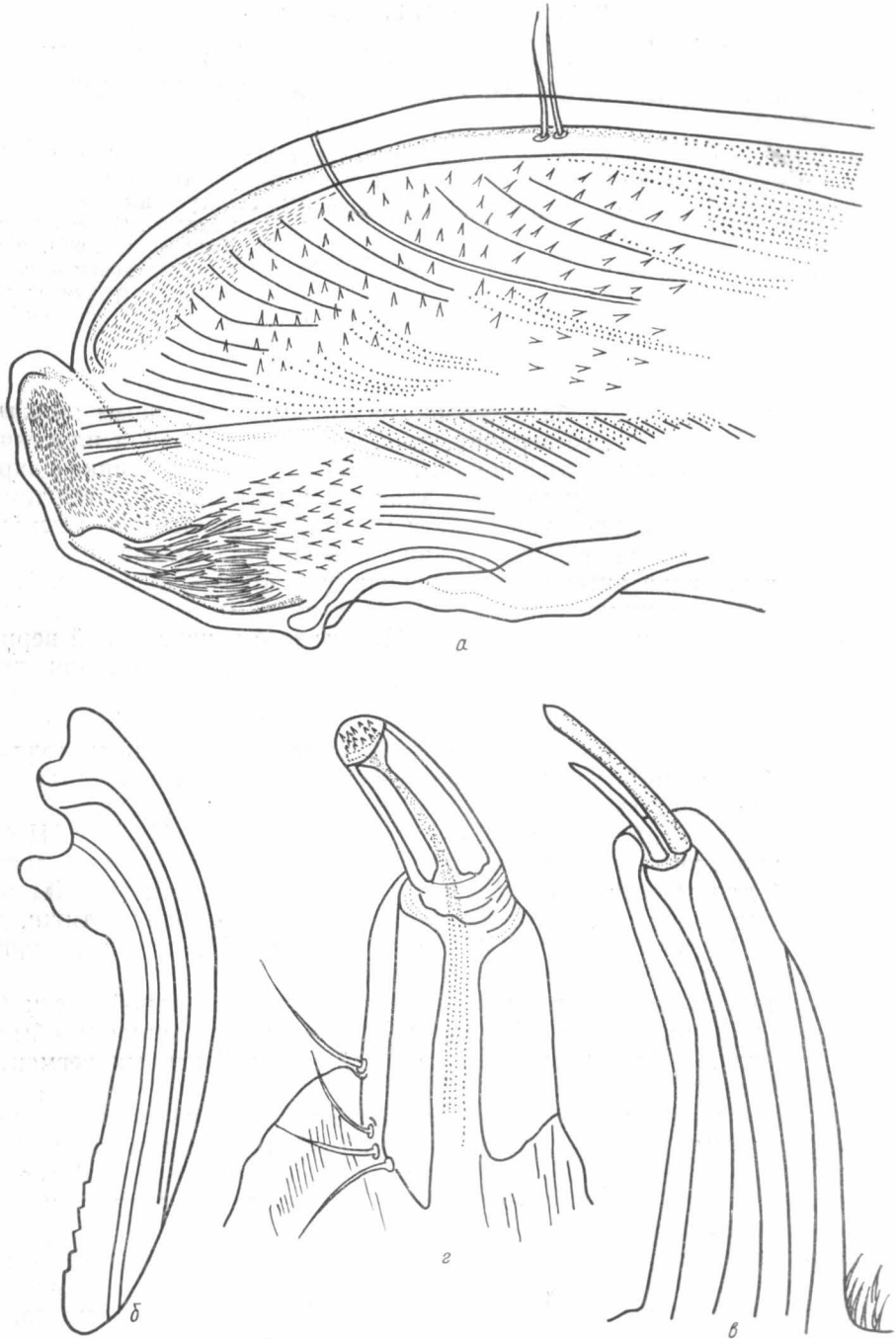


Рис. 1. Детали строения головы личинки *Tabanus shelkovnikovi*:
 а — верхняя губа; б — мандибула; в — антенна; г — щупик.

Куколк а. Кутикула тонко поперечно-морщинистая, более грубо на брюшных сегментах. Окраска покровов молодых куколок серовато-зеленая. С возрастом их цвет изменяется до коричневого, начиная спереди, и перед выплodom имаго голова и грудные сегменты становятся коричневыми до темно-коричневого; брюшко всегда светлее, песочно-коричневого цвета, иногда с зеленоватым оттенком.

Головной щит несколько длиннее ширины. Лобный гребешок хорошо

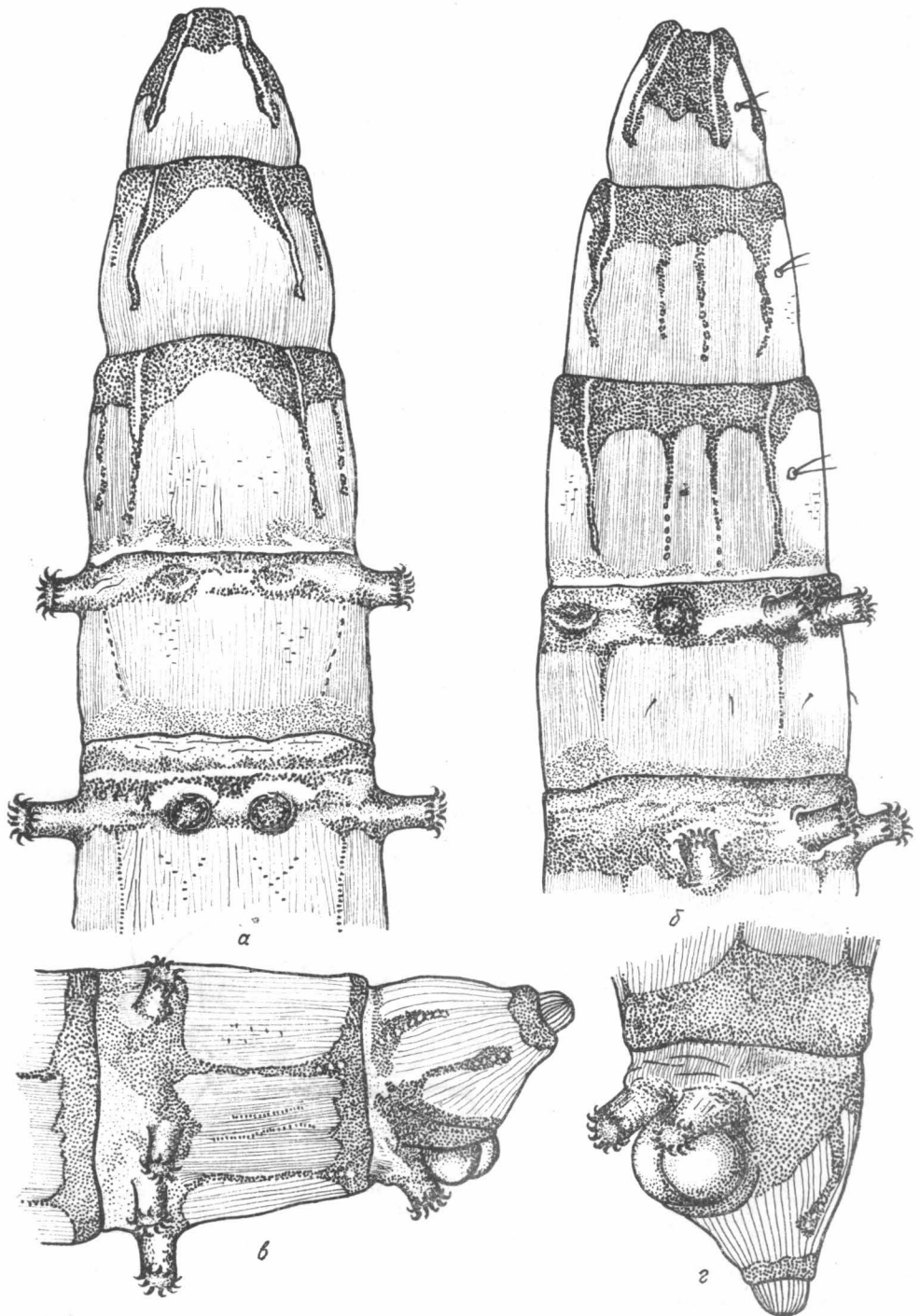


Рис. 2. Личинка *Tabanus shelkovnikovi*:

а — головной конец, вид сверху; б — то же, вид сбоку; в — анальный конец, вид сбоку; г — то же, вид снизу.

развит, доли двухлопастные, обе лопасти треугольно заостренные и сильно склеротизированные, несколько приподнятые, особенно наружные. Теменные бугорки сильно торчащие, в 1,5 раза длиннее ширины основания на вершине уплощены, сильно склеротизированы, заканчиваются заостренным треугольным или трапециевидным гребнем (рис. 3,

а, б, в). Средние фронтальные бугорки слабо развиты, в виде двух округленных на вершине небольших бородавок. Антеннальные гребни короткие, очень приподнятые. Щетинконосные латеральные бугорки мощные бородавкообразные с сильно склеротизированными заостренными вершинами.

Среднегрудные дыхальца поперечные, мало приподнятые. Вершинная бахрома брюшных сегментов состоит из одного ряда длинных щетинок и одного ряда, местами сдвоенного, коротких шипиков. Розетка

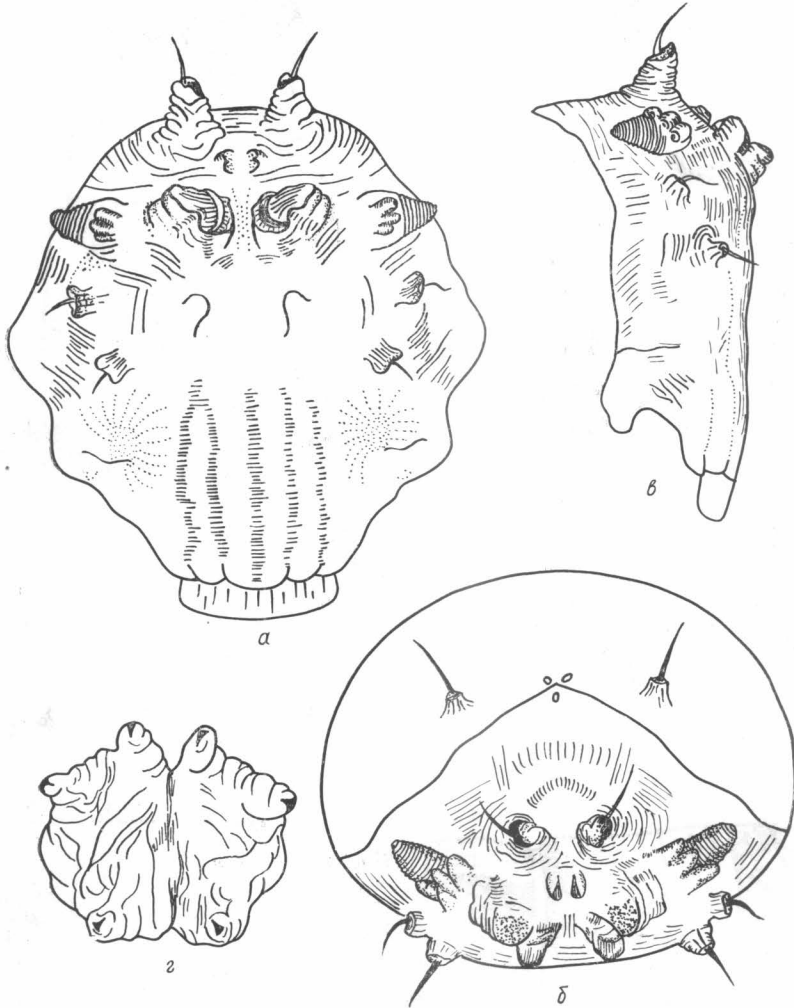


Рис. 3. Куколка *Tabanus shelkovnikovi*:
а — головной щит спереди; б — то же сверху; в — сбоку; г — розетка.

слабо поперечная, все зубцы ее одинаковы по величине, их когтевидно заостренные вершины изогнуты вовнутрь (рис. 3, г).

Длина куколки 23—26 мм, ширина грудного отдела 5,5—6,3 мм. От куколок всех других известных реофильных видов (группа *T. cordiger*) отличаются помимо больших размеров сильно вытянутыми заостренными теменными бугорками.

Места обитания личинок описываемого вида приурочены к сравнительно быстрым горным рекам на высоте от 1000 до 1400 м н.у.м. Судя по тому, что за длительное время поисков было обнаружено около трех десятков взрослых личинок, вышедших в течение 5—8 дней на окукливание в почве берега, можно заключить, что личинки *T. shelkovnikovi*

младших возрастов не покидают придонного субстрата, где они развиваются. Выход личинок в почву берега для окукливания происходит у генерации синхронно, и последующий выплод насекомых также осуществляется в течение полутора — двух недель. Время от выхода личинки в почву берега до выплода слепня составляет в среднем двадцать дней.

Андреева Р. В. Об эколого-морфологической типизации личинок слепней (Diptera, Tabanidae). — Энтومол. обозрение, 1982, 81, № 1, с. 43—49.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР,
Институт зоологии АН АрмССР

Получено 03.12.82

УДК 591.84:596

Е. И. Домашевская

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ НАДКОСТНИЦЫ У НЕКОТОРЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ

Авторадиографические исследования надкостницы бедренной кости половозрелых крыс дали основание предположить, что синтез ДНК в отдельных фракциях клеток периоста связан не только с подготовкой к митотическому делению, но, возможно, с образованием некоторого полиплоидного фонда клеток с определенной потенцией к дифференцировке (Домашевская, 1970; Домашевская, Медведский, 1973). В этой статье приводятся результаты сравнительного исследования надкостницы низших позвоночных и млекопитающих с учетом особенностей клеточного состава.

Материалом для исследования служили бедренные кости взрослых белых крыс и жерлянок. Тотальные препараты надкостницы готовили, выделяя под бинокулярным микроскопом отдельно наружный и внутренний ее слои. Подготовленные пленочные препараты фиксировали 30—35 мин в смеси спирт — формалин — уксусная кислота (1 : 3 : 0,3), затем окрашивали по Фельгену с предварительной обработкой в 1N растворе соляной кислоты (10 мин при 60°). Время экспозиции в реактиве Шиффа при 37° составляло 45 мин. В качестве эталона при фотометрии использовали сперматозоиды соответствующих видов, мазки которых наносились на предметные стекла с препаратами надкостницы. Таким образом, клетки надкостницы и ядра сперматозоидов окрашивались для фотометрии в идентичных условиях.

Отдельные пленочные препараты надкостницы крысы и жерлянки готовили для изучения состояния клеток внутреннего и наружного слоя по показателю люминесценции. С этой целью препараты надкостницы обрабатывались акридиновым оранжевым по общепринятой методике. Интенсивность люминесценции ядер регистрировали с помощью фотометрической насадки ФМЭЛ-42 (Карнаузов, 1979).

Оптическую плотность ДНК-фуксина в ядрах клеток надкостницы измеряли на зондовом цитоспектрофотометре МУФ-5 однолучевым двухволновым методом. Снятие первичных данных и подсчет средней оптической плотности проводились по двухволновой методике, усовершенствованной Белоножкой и Колегаевым (1976). Определение оптической плотности ядер осуществлялось зондом 0,07 (об. 50 ок. 7) в 3—5 точках при длинах волн 540 и 580 нм. Диаметры ядер измеряли окуляр-микрометром МОВ-1-15х. Площадь ядер вычисляли по формулам площадей эллипса и круга. Условные значения плоидности выражали как отношение оптической плотности ядер клеток периоста к оптической плотности сперматозоидов. Оценка достоверности полученных данных проводилась: для интенсивности люминесценции по методу Монцевичюте — Эрингене (Кононский, 1976); для средней оптической плотности — по критерию Стьюдента (Терентьев, Ростова, 1977).

Надкостница бедренной кости у взрослых крыс и жерлянок имеет ряд сходных черт. Морфологически она представлена двумя слоями: внутренним, содержащим преимущественно остеогенные клетки, и наружным — с фибробластоподобными клетками и хорошо развитым фибриллярным каркасом из коллагеновых и эластических волокон. В средней трети диафиза кости у крысы и у жерлянки на продольных гистологических срезах в надкостнице насчитывается два-три ряда клеток. Однако встречаются участки надкостницы, состоящие из одного слоя остеобластов округлой или, в ряде мест, уплощенной формы. Остеоген-