

Морфотипы ксилофильных жесткокрылых (Insecta: Coleoptera): зависимость формы тела от его размеров

Научный руководитель – Бичевой Владислав Витальевич

Орехова Анастасия Александровна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Москва, Россия
E-mail: a.a.orehova@mail.ru

Ксилофильные жесткокрылые представляют собой многочисленную и таксономически разнообразную группу лесных насекомых [1,2]. Жизнь под корой и в древесине мёртвых деревьев ограничивает возможные варианты размеров и формы тела всех экологических групп ксилофильных жуков. Показано [4], что в разных группах Coleoptera выявлена прямая связь между формой их тела и средой обитания. Так, ксилофильных Histeridae делят на две морфологические группы: уплощенные в дорсовентральном направлении и с телом цилиндрической формы [3]. Однако размер тела жуков не учитывался до настоящего момента в подобных работах. Цель исследования – выявить взаимосвязь между размером и формой тела ксилофильных Coleoptera.

Было исследовано 76 экземпляров 22 видов из 19 родов и 10 семейств Coleoptera: Cerylonidae, Curculionidae, Histeridae, Laemophloeidae, Monotomidae, Silvanidae, Staphylinidae, Tenebrionidae, Trogossitidae, Zopheridae. Для них были рассчитаны индексы сагиттальной уплощенности, дорсовентральной удлиненности, поперечной выпуклости и сферичности. Нами выявлены три основных морфотипа ксилофильных жуков: вытянуто-уплощенные (Silvanidae: *Dendrophagus crenatus*), удлиненно-цилиндрические (Trogossitidae: *Nemozoma elongatum*) и округлые формы (Histeridae: *Eurosomides minor*). Установлена достоверная корреляция между размером тела и его сферичностью: миниатюризация сопровождается увеличением индекса сферичности.

Полученные данные, на примере видов подсемейств Scolytinae и Scaphidiinae, свидетельствуют, что комбинация малого размера и шаровидной формы может представлять собой морфологическую адаптацию к жизни в узких, трёхмерно-ограниченных субстратах. Кластерный и корреляционный анализы подтверждают, что наблюдаемые изменения формы тела, вероятно, носят адаптивный и конвергентный характер. Это видно на примере семейств Silvanidae и Histeridae, которые по современным филогенетическим реконструкциям значительно удалены друг от друга в системе Coleoptera.

Мы полагаем, что предложенная ранее классификация для Histeridae [3], которая разбивает на отдельные группы непрерывный ряд переходных форм, может быть использована при рассмотрении всего комплекса ксилофильных жуков, обитающих под корой. Для них прослеживается постепенный переход одного морфотипа в другой, коррелирующий с размером тела. Выявленная тенденция, вероятно, носит адаптивный характер и может являться следствием конвергентной эволюции.

Источники и литература

- 1) Бей-Биенко Г.Я. Определитель насекомых, повреждающих деревья и кустарники ползающих насекомых. М., 1950.
- 2) Володченко А.Н., Сажнев А.С. Новые находки ксилофильных жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) для Саратовской области // Амурский зоологический журнал. 2023. Т. 15(2). С. 469–480.

- 3) Крыжановский О.Л., Рейхардт А.Н. Жуки надсемейства Histeroidea. Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 5. № 4. Л., 1976.
- 4) Шарова И.Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). М., 1981.

Иллюстрации

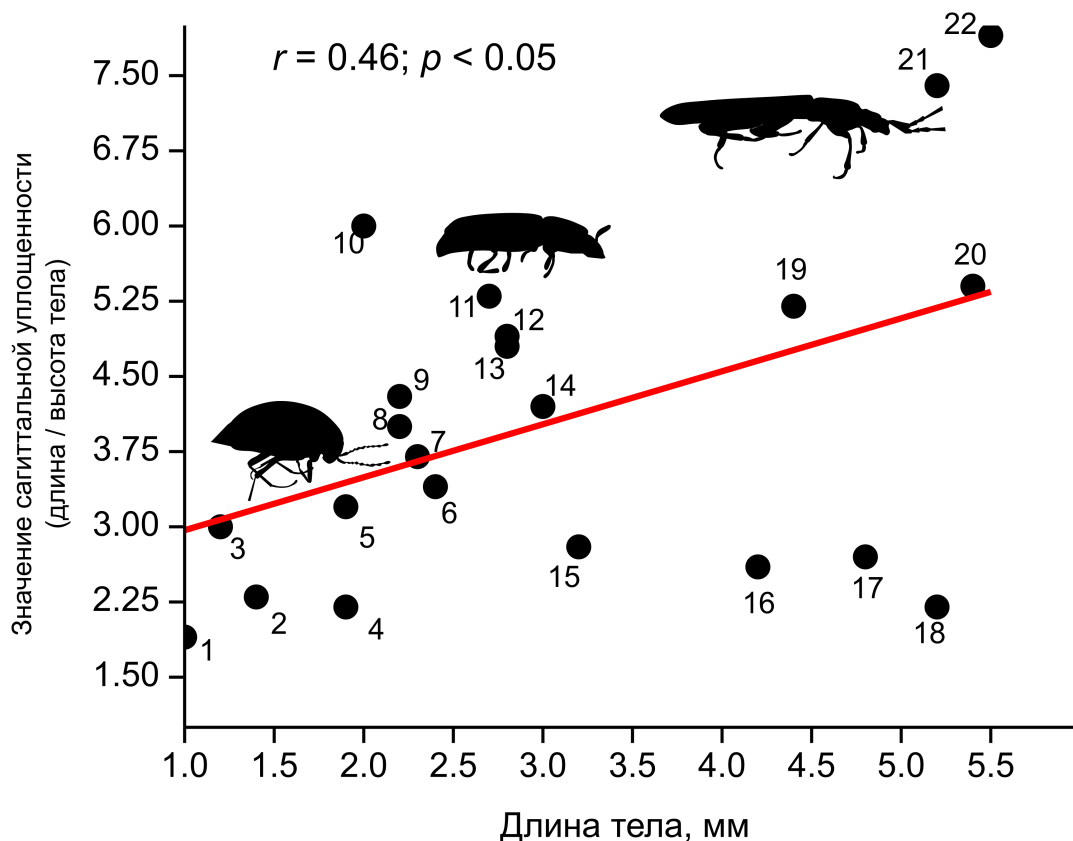


Рис. : Зависимость индекса сагиттальной уплощенности (длина / высота тела) от длины тела у исследованных ксилофильных жесткокрылых. Точками отмечены средние значения индекса. Приведено значение коэффициента корреляции Спирмена (r) и его уровень значимости (p). Красный отрезок – линия тренда. 1 – *Acritus minutus*, 2 – *Plegaderus vulneratus*, 3 – *Crypturgus hispidulus*, 4 – *Scaphisoma* sp., 5 – *Cerylon fagi*, 6 – *Platylomalus kabakovi*, 7 – *Corticeus linearis*, 8 – *Cerylon histeroides*, 9 – *Rhizophagus ferrugineus*, 10 – *Cryptolestes ferrugineus*, 11 – *Silvanus bidentatus*, 12 – *Bitoma crenata*, 13 – *Rhizophagus dispar*, 14 – *Nemozoma elangatum*, 15 – *Platysoma lineare*, 16 – *Eurosomides minor*, 17 – *Ips typographus*, 18 – *Scaphidium quadrimaculatum*, 19 – *Sepedophilus* sp., 20 – *Sepedophilus bipunctatus*, 21 – *Phloeopora* sp., 22 – *Dendrophagus crenatus*. Силуэты слева направо соответствуют номерам жесткокрылых: 4, 13, 22