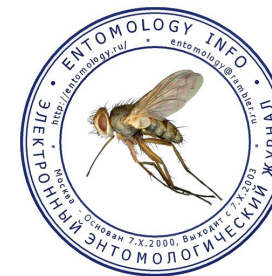


Электронный энтомологический журнал **Entomology Info**

На правах «отдельного оттиска»

Украинский А.С., 2004. Гомологии и номенклатура элементов ног и их производных у типа Arthropoda // Entomology Info: http://entomology.ru/archiv_article/tagma/arthropoda.htm



© 2004, Андрей Украинский

119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, кафедра энтомологии
http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/as_ukrop.htm

Гомологии и номенклатура элементов ног и их производных у типа *Arthropoda*

Даже сейчас, в век электронных микроскопов, компьютерных технологий и геносистематики не утратила своего значения сравнительная анатомия. Следует отметить, что результаты исследований в этой области, полученные путем морфологических изысканий, подтверждаются сейчас генетическими работами.

В энтомологии, как и в других науках, остро стоит проблема универсальности терминологии. Сравнительная анатомия с давних пор пытается стандартизировать термины "биологического языка" в целях применимости их к широкому кругу изучаемых объектов. Поэтому строгость и понятность терминологии очень важны для любых работ по морфологии, систематике и генетике членистоногих.

В предлагаемом очерке в схематическом виде приводятся данные по гомологии и номенклатуре элементов конечностей и их производных у типа *Arthropoda*.

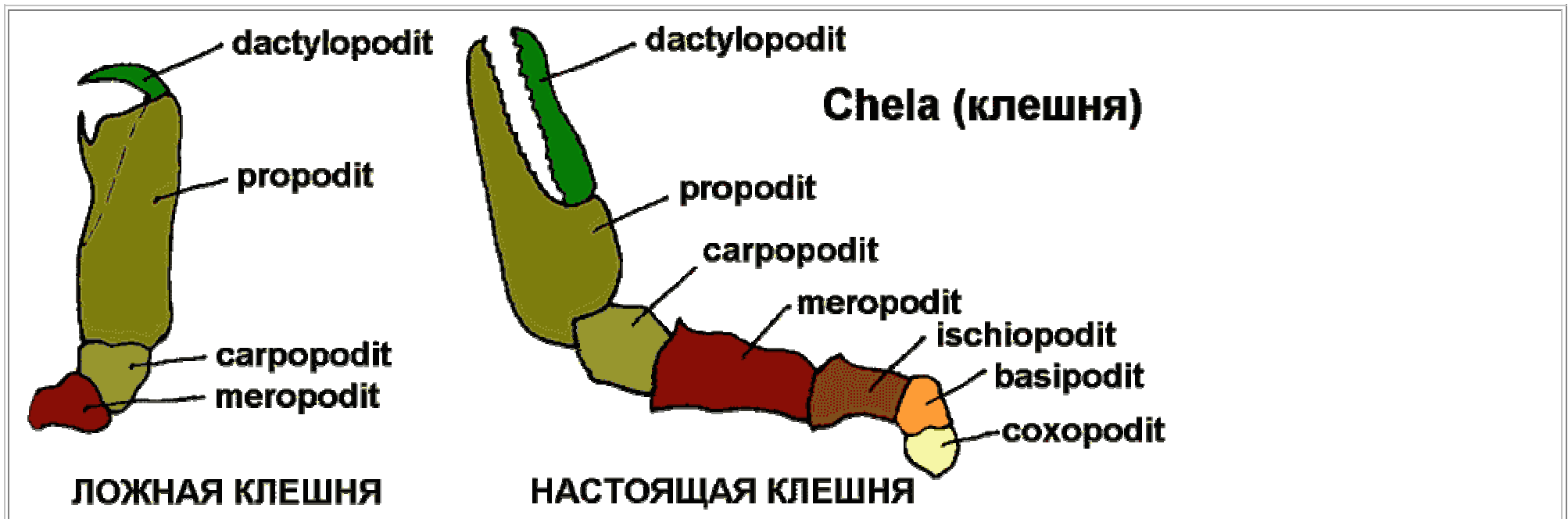
Таблица 1. Гомологии и номенклатура элементов ног и их производных у типа *Arthropoda*

		Подтип Mandibulata					Подтип Chelicerata	
Инфратип Branchiata		Инфратип Tracheata (= Инфратип Atelocerata)						
		Antennae	Mandibulae	Maxillae	Labium	Pedes		
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> { Экзиты <div style="margin-left: 10px;"> <p>Праериподит</p> <p>Эпиподит (жабра)</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> } Экзоподит <div style="margin-left: 10px;"> <p>Праесоха (Прекокса)</p> <p>Соха (Кокса)</p> <p>Эндиты</p> <p>Basipodit (базиподит)</p> <p>Ischiopodit</p> <p>Meropodit</p> <p>Patella</p> <p>Carpopodit</p> <p>Propodit</p> <p>Dactylopodit</p> </div> </div> </div>	Коксоподит	Scapus (Коксоподит)	Основная часть (Коксоподит)	Cardo	Postmentum (Submentum + Mentum)	Subсоха	Соха	
				Stipes (Соха) (Тазик)	Praementum (Соха)	Соха (Тазик)		
	Молярный и резцовый края		Lacinia + Galea (Эндиты)	Glossa + Paraglossa (Эндиты)				
		Pedicellus (Basipodit)					Trochanter (Вертлуг) (Basipodit)	Trochanter (Вертлуг) (Basipodit)
	Эндоподит	Телоподит	Flagellum (Эндоподит)		Palpus maxillaris	Palpus labialis	Praefemur (Предбедро) (Ischiopodit)	Praefemur (Предбедро) (Ischiopodit)
							Femur (Бедро) (Meropodit)	Femur (Бедро) (Meropodit)
							Patella (Колено)	Genu (Колено)
							Tibia (Голень) (Carpopodit)	Tibia (Голень) (Carpopodit)
							Tarsus (Лапка) (Propodit)	Tarsus (Лапка) (Propodit)
							Praetarsus (Предлапка) (Dactylopodit)	Praetarsus (Предлапка) (Dactylopodit)

Примечания :

- 1) У подтипа Branchiata у антенны II экзоподит называется скафоцерит
- 2) У отряда Amphipoda коксоподит переопод называется коксальной пластинкой и несет вторичные придатки - инкубаторные пластинки, которые разрастаются и смыкаются на брюшной стороне;
- 3) У подкласса Malacostraca экзоподит становится плавательной ветвью или исчезает;
- 4) У подкласса Malacostraca основание конечности, протоподит, носит название симподита, или стебелька, причем кокса и базиподит являются двумя последними члениками симподита;
- 5) У некоторых ракообразных сохраняется telopodit мандибул в виде трехчленикового мандибулярного щупика;
- 6) У мандибул многоножек (надкласс Myriapoda) обнаруживается расчленение на дистальную премандибулу (mala mandibularis) и проксимальную "заднюю часть", называемую также stipes (стипес) по аналогии с максиллами Hexapoda. Кроме этого у некоторых Diplopoda "задняя часть" подразделена на две подвижно сочлененные доли, обозначаемые как cardo (кардо) и stipes (стипес). Такое расчленение (в случае изменения обозначения stipes у большинства Myriapoda на stipes + cardo) можно считать гомологичным делению коксоподита на праесоха, соха и коксэндиты, хотя некоторые авторы (Клюге, 2000) считают, что подразделение мандибул у Myriapoda носит вторичный характер, аргументируя это тем, что каждая из частей мандибул имеет непосредственное сочленение с головой и собственную мышцу, идущую прямо в голову. При этом утверждается, что "премандибула и stipes мандибулы Myriapoda напоминают lacinia и stipes максиллы Hexapoda, которые причленены непосредственно к голове и являются не истинными члениками конечности, а производными одного членика - коксоподита". Но что тогда считать первичным расчленением? Очевидно, расчленение на коксоподит и телоподит. Но в таком случае любое расчленение коксоподита является вторичным. А почему вторичное расчленение не может быть гомологичным? Ведь Клюге считает членистость мандибул (то есть членистость коксоподита) аутапоморфией Myriapoda, что означает отсутствие этого признака у остальных членистоногих, которые в данном случае являются внешней группой по отношению к Myriapoda. Но сам же Клюге утверждает, что этот признак (вторичное расчленение коксоподита) присутствует у Hexapoda. Поэтому нет оснований отрицать гомологию частей мандибул Myriapoda и отделов коксоподита остальных Arthropoda;
- 7) У ракообразных, многоножек и насекомых при описании мандибул часто используется слово "гнатобаза". Под этим термином одни авторы понимают видоизмененные эндиты коксоподита, другие так обозначают мандибулу целиком, гомологизируя гнатобазу с коксоподитом. Следует отметить неудачность этого термина, поскольку обозначать дистальную часть конечности словом, содержащим корень "база", неудобно;
- 8) У класса Paucipoda диагностическим признаком является двуветвистость антенн, причем они имеют 4-х члениковый общий ствол;
- 9) У класса Diplopoda и класса Paucipoda срастаются максиллы I, образуя гнатохиларий;
- 10) У класса Symphyla и надкласса Hexapoda срастаются максиллы II, образуя непарную нижнюю губу (labium). Исключением является отряд Protura, у представителей которого сохраняются парные максиллы II (Чайка, 2003);
- 11) У Neoptera patella исчезает;
- 12) У отряда Protura patella сохраняется в виде небольшого полукольца, у ракообразных (Branchiata), многоножек (Myriapoda), поденок (Ephemeroptera), стрекоз (Odonata) и некоторых хелицероных (Chelicerata) она слита с tibia;
- 13) У подотряда Parasitica из отряда Hymenoptera сохраняется praefemur, которое вместе с вертлугом (trochanter) обозначается как двучлениковый вертлуг;
- 14) У клещей (отряды Acariformes и Parasitiformes) и многих хелицероных (Chelicerata) patella вполне обособлена и не слита с tibia;
- 15) У краснотелковых клещей (надсемейство Trombiculoidea) praefemur носит название basifemur, а femur - telofemur;
- 16) У панцирных клещей (когорта Oribatida) коксэндиты педипальп называются рутеллюмы, или maxilla (с maxilla подтипа Mandibulata не имеет ничего общего);
- 17) У сенокосцев (отряд Opiliones) сохраняются коксэндиты некоторых ног, которые используются как мандибулы у подтипа Mandibulata.

Таблица 2. Гомологии и номенклатура элементов ног, преобразованных в клешни у типа *Arthropoda*



HTML © 2004 A. S. Ukrainsky. All Rights Reserved
Problems? e-mail para@proc.ru

Опубликовано 9 февраля 2004 года
При использовании материалов ссылка на сайт обязательна
© Entomology Info 2000-2004 <http://entomology.ru/>