

ПРИНЦИПЫ СИСТЕМАТИКИ НАСЕКОМЫХ

1. Особенности систематики насекомых
2. Классификация

1. **Особенности систематики насекомых.** Насекомые являются наиболее обширной группой организмов на Земле. Считается, что на нашей планете существуют 1,2-2 млн. видов, однако в настоящее время описано всего около 1 млн.

Изучением многообразия насекомых и их идентификацией занимается раздел биологии, называемый **систематикой**, или **таксономией**. Важнейшей задачей систематики является установление родственных взаимоотношений между различными организмами и объединение их по степени родства в соподчиненные систематические категории, или **таксоны**.

До начала 20 века систематика основывалась на морфологическом критерии. Использование только морфологического критерия неприемлемо при различении (дискриминации) близких видов. Это связано с тем, что среди насекомых имеется много видов-двойников, неотличимых друг от друга по внешним признакам. Виды-двойники отмечены у двукрылых, прямокрылых, чешуекрылых и жесткокрылых. Так, зерновая моль имеет 4 вида, из которых вредоносны только 2, рисовый долгоносик имеет 2 вида, из которых 1 питается кукурузой, а другой пшеницей. Поэтому современная систематика использует все доступные критерии – вплоть до молекулярного и клеточного.

Систематика насекомых в связи с огромным многообразием форм особенно сложна. Используемый в зоологии ряд таксонов: класс, отряд, семейство, род, вид, в энтомологии оказался недостаточным, вследствие чего широко используются промежуточными систематическими категориями.

По Бей-Биенко в систематике насекомых используется следующая многоступенчатая система таксонов:

Класс	Триба
Подкласс	Род
Инфракласс	Подрод
Отдел	Вид
Надотряд	Подвид
Отряд	
Подотряд	
Надсемейство	
Семейство	
Подсемейство	

Важнейшей таксономической единицей в систематике является **вид**. **Вид** – это совокупность сходных особей, занимающих определенный ареал и дающих

при скрещивании плодовитое потомство, имеющее сходство с родителями. В природе он существует в форме популяций – групп особей, приспособленных к конкретным условиям жизни на небольшой более или менее однородной территории.

Кроме того, вид рассматривается как совокупность, или система внутривидовых форм. Внутривидовые формы возникают под влиянием изменчивости среды. Многообразие внутривидовых форм можно свести к следующим основным таксонам: подвид, экотип и популяция.

Подвид представляет собой географическое изменение вида. Подвиды возникают при несовпадении условий существования вида в различных частях ареала. Они отличаются между собой устойчивыми, но нерезкими морфологическими изменениями, а нередко биологическими и экологическими особенностями. Для обозначения подвидов применяется тройная номенклатура. Например, перелетная саранча (*Locusta migratoria*) имеет весьма обширный ареал и в соответствии с разнообразием условий существования в его отдельных зонах дифференцируется на подвиды: азиатская перелетная саранча *L. m. asiatica*, населяющая умеренную зону Евразии; в Западной Европе встречается подвид *L. m. gallica*, в Нечерноземной зоне б. СССР обитает среднерусская саранча *L. m. rossica*, в Юго-Восточной Азии – восточная перелетная саранча *L. m. manilensis*, а в тропической Африке – тропическая перелетная саранча *L. m. migratorioides*.

Экотип - это экологическая раса, возникающая при освоении видом новых условий жизни. Экотипы одного и того же вида пространственно разобщены, часто различаются по кормовым растениям и по требованиям к микроклимату. Экотипы способны скрещиваться между собой, хотя вероятность встречи половых партнеров невелика.

В природе виды существуют в виде **популяций** – группы близко родственных особей, образующих отдельные поселения. Популяции, как правило, распределены на территории неравномерно.

Существование внутривидовых форм свидетельствует о динамичности структуры видов, которая выражает их приспособляемость к изменениям условий жизни.

Изменчивость вида может проявляться в полиморфизме, фазовой и сезонной изменчивости.

Фазовая изменчивость наблюдается у прямокрылых, гусениц некоторых бабочек: она является следствием так называемого группового эффекта, наиболее ярко выражена у саранчовых, у которых стадная и одиночная фазы раньше принимались за самостоятельные виды.

Сезонные формы представляют собой эколого-морфологические изменения вида в течение сезона. Например, бабочка-двухцветница развивается в 2 поколениях: бабочки весеннего поколения окрашены в рыжий цвет, а летнего – в черный.

Среди ярко окрашенных насекомых часто наблюдаются *абберации* – устойчивые цветковые отклонения от нормы. Они встречаются у бабочек, жуков-нарывников, божьих коровок, крестоцветных клопов. Предполагается, что абберации возникают под воздействием температуры, влажности, света, пищи и пр.

Вид не утрачивает своей сущности до тех пор, пока его приспособительная изменчивость имеет обратный характер, как только он в приспособлении к среде перешагнет этот порог, он становится другим видом.

Своеобразные свойства вида, его главнейшие черты изучаются наукой о видах – *эйдологией*.

2. Классификация. В процессе развития энтомологии как науки было создано несколько вариантов классификации. Начало классификации положил Аристотель (IV век до н.э.), который разделил насекомых на 3 группы: крылатые; крылатые или подобные им бескрылые (муравьи и жуки-светляки) и бескрылые. В 19 веке насекомые были подразделены на 2 отдела по способу превращения: с полным и неполным превращением.

Основы современной классификации были заложены в 20 веке в исследованиях Гандмерша, Сильвестри, Вебера и Мартынова.

Современная классификация насекомых может быть представлена в следующем виде:

I. Подкласс низшие, или первичнобескрылые - Apterygota

1. Инфракласс энтогнатные –Entognatha

1. Отряд протуры, или бессяжковые - Protura
2. Отряд подуры, или ногохвостки – Collembola, или Podura
3. Отряд диплуры, или двуххвостки – Diplura

2. Инфракласс тизануровые – Thysanurata

4. Отряд тизануры, или щетинохвостки – Thysanura

II. Подкласс высшие, или крылатые – Pterygota

A. Инфракласс древнекрылые – Palaeoptera

5. Отряд поденки – Ephemeroptera
6. Отряд стрекозы - Odonata, или Odonatoptera

Б. Инфракласс новокрылые – Neoptera

Отдел с неполным превращением – Hemimetabola

Надотряд ортоптероидные – Orthopteroidea

7. Отряд таракановые - Blattoptera
8. Отряд богомолы - Mantoptera
9. Отряд термиты – Isoptera
10. Отряд веснянки – Plecoptera
11. Отряд эмбии – Embioptera
12. Отряд гриллоблаттиды – Grylloblattida
13. Отряд палочники - Phasmoptera
14. Отряд прямокрылые – Orthoptera

15. Отряд гемимериды – Hemimerida
16. Отряд кожистокрылые – Dermaptera
17. Отряд зораптеры - Zoraptera

Надотряд гемиптероидные – Hemipteroidea

18. Отряд сеноеды – Psoptera
19. Отряд пухоеды - Mallophaga
20. Отряд вши – Anoplura
21. Отряд равнокрылые – Homoptera
22. Отряд клопы - Hemiptera
23. Отряд трипсы – Thysanoptera

Отдел с полным превращением – Holometabola

Надотряд колеоптероидные - Coleopteroidea

24. Отряд жуки - Coleoptera
25. Отряд веерокрылые - Strepsiptera

Надотряд нейронтероидные – Neuropteroidea

26. Отряд сетчатокрылые – Neuroptera
27. Отряд верблюдки – Raphidioptera
28. Отряд большекрылые – Megaloptera

Надотряд мекоптероидные – Mecopteroidea

29. Отряд скорпионовые мухи – Mecoptera
30. Отряд ручейники – Trichoptera
31. Отряд чешуекрылые, или бабочки - Lepidoptera
32. Отряд перепончатокрылые – Hymenoptera
33. Отряд блохи – Aphaniptera
34. Отряд двукрылые - Diptera

Некоторые положения этого варианта систематики подвергаются критике.