Покрывы цела	Хіцінізаваная кутыкула
Стрававальная сістэма	Пярэдні аддзел (рот, глотка, стрававод, смактальны страўнік); сярэдні і задні аддзелы кішэчніка. Ёсць печань. Страваванне пазакішэчнае
Дыхальная сістэма	Лёгачныя мяшкі і трахеі
Крывяносная сістэма	Незамкнёная. Сэрца і крывяносныя сасуды
Нервовая сістэма	Каляглоткавае нервовае кольца, брушны нервовы ланцужок і нервы, што адыходзяць ад іх. Нервовыя вузлы брушнога ланцужка зліліся ў практычна адзіны буйны нервовы вузел
Органы пачуццяў	Орган зроку: чатыры пары простых вачэй. Ёсць органы дотыку і нюху
Выдзяляльная сістэма	Мальпігіевы сасуды, залозы
Палавая сістэма	Раздзельнаполыя. Апладненне ўнутранае. Развіццё прамое

Мае натуралістычныя назіранні

Вывучыце павуціну павука-крыжавіка.

- Знайдзіце ў месцах пражывання павукоў-крыжавікоў іх лоўчую сетку.
- Намалюйце павуціну і месцы яе знаходжання.
- Вырабіце мадэль павуціны з любога матэрыялу (нітак, вяровачак).

§ 21. Клас Насякомыя. Знешняя будова хрушча

Успомніце: Якімі агульнымі рысамі знешняй будовы валодаюць прадстаўнікі падтыпу Ракападобныя і класаў Павукападобныя і Насякомыя?

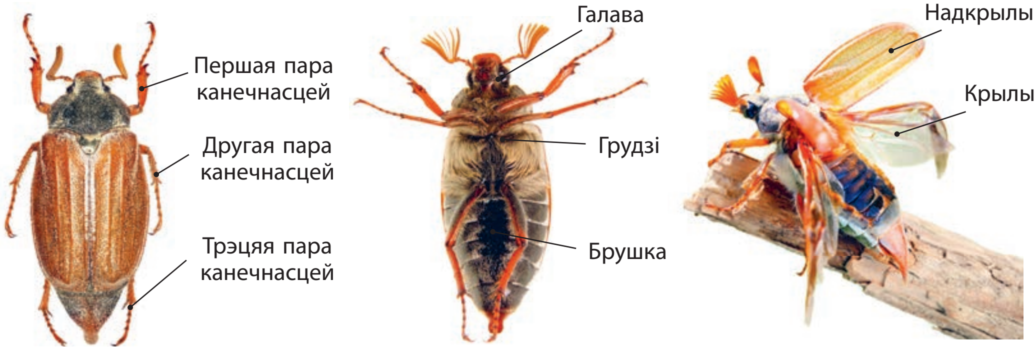
Клас Насякомыя — самая шматлікая і разнастайная група, якая ахоплівае каля 3/4 усіх відаў жывёл планеты. У цяперашні час вывучана больш за мільён відаў насякомых. Яны засвоілі практычна ўсе рэгіёны. Паразітычныя насякомыя могуць жыць на іншых жывёлах і раслінах.

Прагрэсіўнымі рысамі будовы большасці відаў насякомых з'яўляюцца: 1) наяўнасць лятальнага апарату, 2) добра развіты надглотачны

Правообладатель «Адукацыя і выхаванне»

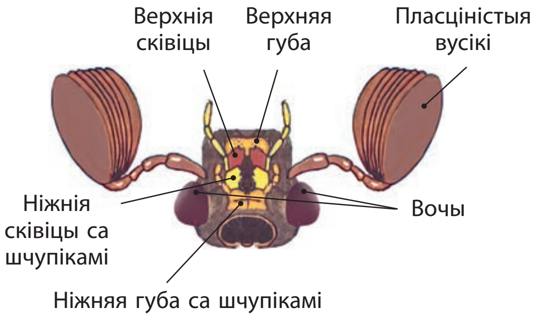
нервовы вузел («галаўны мозг»), 3) трахейнае дыханне, 4) розныя тыпы ротавага апарату. У залежнасці ад характару харчавання і спосабу кармлення вылучаюць наступныя тыпы ротавага апарату: грызучы (у хрушчоў, мядзведак), колюча-сысучы (у клапоў, камароў), сысучы (у матылёў), ліжучы (у мух) і інш. Цела насякомых складаецца з трох аддзелаў (*галава*, *грудзі і брушка*) і мае тры пары хадзільных канечнасцей. Знешне яно пакрыта мнагаслойнай хіцінізаванай кутыкулай.

Разгледзім знешнюю будову насякомых на прыкладзе *хрушча* (мал. 54). Гэта даволі буйное (да 3 см) насякомае бура-рыжай або чорнай афарбоўкі з характэрнымі белымі трохвугольнымі плямамі па баках брушка.



Мал. 54. Знешняя будова хрушча

Ротавы апарат хрушча складаецца з *верхняй губы*, дзвюх пар *сківіц* (верхніх і ніжніх) і *ніжняй губы* (мал. 55). На ніжніх сківіцах і ніжняй губе змешчаны дзве пары *шчупікаў*, якія з'яўляюцца органамі дотыку і смаку. Па баках галавы знаходзяцца два фасетачныя вокі, а ўперадзе — *пласціністыя вусікі* (органы нюху) (мал. 55), якія ў самца развіты больш, чым у самкі. Галава ўладкавана такім чынам, што жук нахіляе яе, але не можа паварочваць у бакі.



Мал. 55. Будова галавы хрушча

Правообладатель «Адукацыя і выхаванне»

Грудзі хрушча ўтвораны трыма сегментамі. Кожны нясе пару членістых канечнасцей. На другім і трэцім сегментах змешчаны крылы. Першая пара крылаў відазменена ў *цвёрдыя надкрылы* — характэрная прымета жукоў. Цвёрдыя надкрылы абараняюць другую пару крылаў — *перапончатыя крылы*, спінны бок брушка і большую частку грудзей. *Брушка* жука складаецца з васьмі сегментаў і нерухома спалучана з грудзямі (мал. 54).

Сярод насякомых сустракаюцца бяскрылыя формы. Адны з іх паходзяць ад старажытных бяскрылых продкаў *(шчацінахвосткі)*. Другія страцілі крылы ў сувязі з пераходам да паразітычнага спосабу жыцця *(блохі, вошы, пухаеды)*.

Паўторым галоўнае. Цела хрушча, як і ва ўсіх насякомых, складаецца з галавы, грудзей і брушка. На галаве знаходзяцца два пласціністыя вусікі і два фасетачныя вокі. На грудзях — тры пары хадзільных канечнасцей. Большасць насякомых у дарослым стане мае крылы.

Пытанні і заданні. **1.** Чаму клас Насякомыя з’яўляецца самым шматлікім па колькасці відаў сярод жывёл? **2.** Пералічыце прагрэсіўныя рысы будовы насякомых. **3.** Апішыце знешнюю будову хрушча. **4.** Якую функцыю выконваюць надкрылы хрушча? **5.** Для рачнога рака і павука-крыжавіка характэрна наяўнасць галавагрудзей, а ў хрушча галава рухома спалучана з грудзямі. Якія перавагі гэта дае насякомаму?

§ 22. Унутраная будова хрушча

Успомніце: **1.** Якіх жывёл называюць насякомымі? **2.** Як перамяшчаюцца насякомыя?

Стрававальная сістэма хрушча прадстаўлена трыма аддзеламі. Пярэдні аддзел уключае рот, глотку, стрававод і страўнік. Ротавы апарат грызучага тыпу. Хрушч корміцца лісцем дрэў і кустоў. З дапамогай сківіц ён адгрызае невялікія кавалачкі маладога лісця, здрабняе і глытае. Яны трапляюць у *глотку*, потым у *стрававод* і далей у *страўнік*.

Правообладатель «Адукацыя і выхаванне»