



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI ZAHIRIDDIN MUHAMMAD
BOBUR NOMLI ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI**

**Tabiatshunostlik va geografiya fakulteti biologiya yo‘nalishi 3-
bosqich “A” guruh talabasi Solieva Gulnozaning zoologiya fanidan
“PARDA QANOTLILAR — HYMENOPTERA” mavzusida yozgan**

REFERAT



Tekshirdi:

dots. I. Badalxo`jaev

Bajardi:

Solieva G.

Andijon-2013

REJA

- 1. PARDA QANOTLILAR — HYMENOPTERA**
- 2. BOTIQ QORINLILAR KENJA TURKUMI —SYMPHYTA**
- 3. XIPCHA BELLILAR KENJA TURKUMI – APOCRITA**
- 4. BURGALAR —APHAN1PTERA**

XULOSA

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

PARDA QANOTLILAR — HYMENOPTERA.

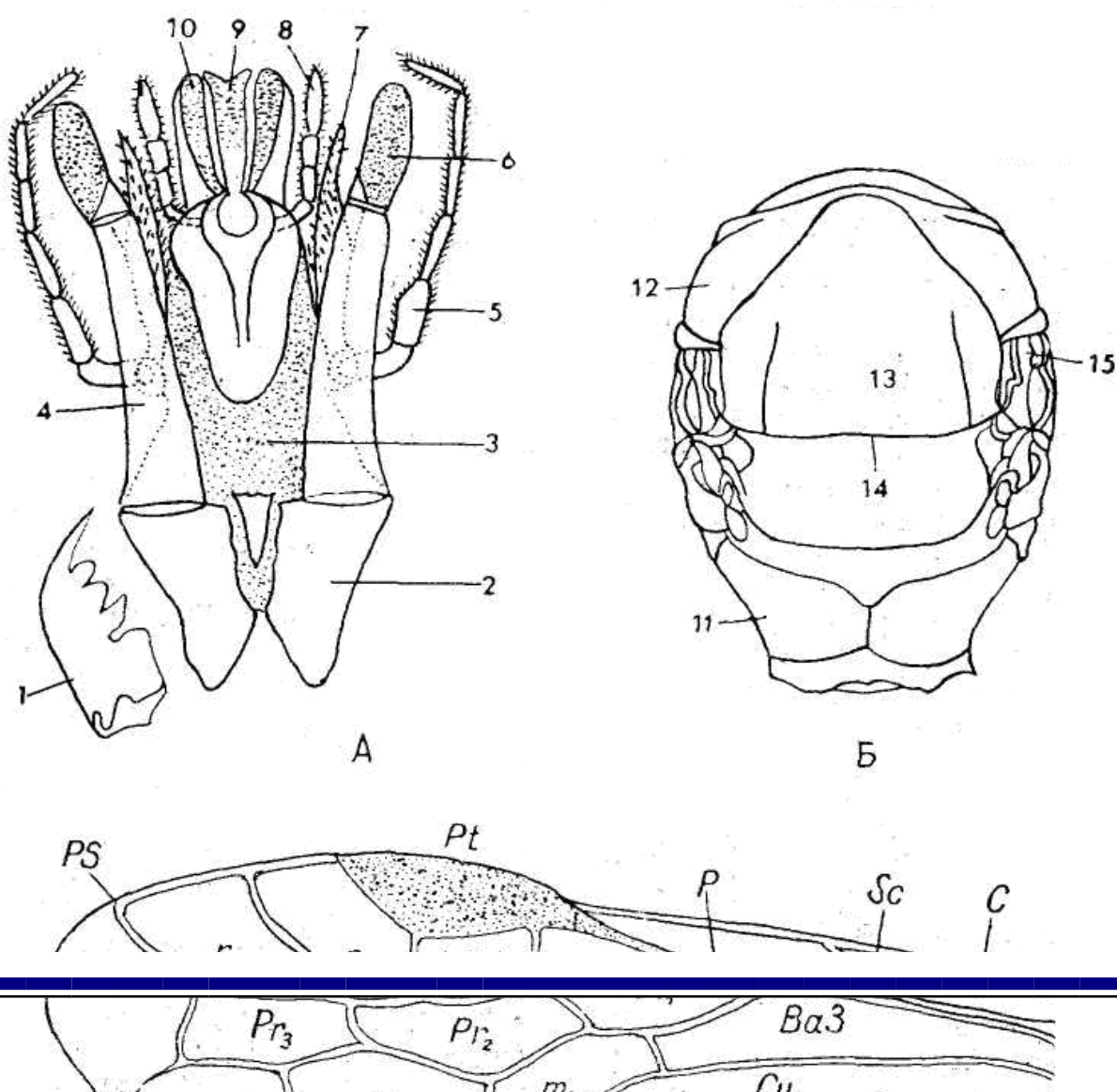
Bu yirik turkumlardan biri bo'lib, 150 mingdan ortiq, jumladan, 20 mingga qadar turi ma'lum. Ko'p turlari, ayniqsa, mayda formalari hali yetarli o'rganilmagan.

Bularning qanoti ikki juft, tiniq, lekin orqa juft qanotlari oldingilarga nisbatan kichik

bo'lib, oldingisiga mahkam ilashgan, shuning uchun ikki qanotga o'xshash ko'rinishda. Oriz apparati kemiruvchi yoki suruvchi tipda, yuqori jag'lari taraqqiy etgan. Qorinchaning birinchi bo'g'imi ko'krak qismga qo'shilgan. Urg'ochilarida tuxum qo'ygichi yoki nayzasi bor. Lichinkalari oyoqsiz yoki qurtsimon. G'umbagi erkin ko'rinishda, ko'pincha pilla ichida joylashgan. Mayda turlarining kattaligi o'rtacha (0,2—0,5 mm). Boshi harakatchan o'rnashgan, kuzi uchta, kichkina. Mo'ylovlari turli-tuman, ko'pincha ipsimon yoki tirsakli. Og'iz apparati kemiruvchi yoki suruvchi tipda tuzilgan. Yuqori jag'ning kemiruvchi funksiyasi faqat arrakash yirtqichlarda, chumolilarda va ba'zi arilarda saqlanib qolgan. Ko'pchilik turlarda yuqori jag'i tutish va ushlab turishga, pillani teshish va hokazolarga xizmat qiladi. Voyaga yetgan davrda oziqlanishi va biologik xususiyatlariga muvofiq og'iz apparati kemiruvchi va suruvchi tiplarga bo'linadi. Kemiruvchilarga arrakashlar, turli yaydoqchilar, qisman arilar va chumolilar kiradi, lekin ularning hammasini oziqlanish xususiyati turlicha. Yirtqichlik bilan hayot kechirish parda qanotlilar uchun boshlang'ich xisoblanadi. Ko'p tur arrakashlar, yaydoqchilar va ayrim kemiruvchi og'iz bo'laklariga ega bo'lgan parda qanotlilar gul nektari bilan oziqlanadi. Yaydoqchilar tuxum qo'yish paytida yana o'ljasining jaroxatlangan yeridan chiqqan gemolimfa bilan oziqlanadi. Bunday kemiruvchi va shartli kemiruvchi formalarda (ayniqsa, arrakashlarda) og'iz apparati jag' paypaslagichli bo'lib, ikki parchali maksillari va tashqi parchalari (yonbosh tilchalari) erkin joylashgan, paypaslagichlari taraqqiy etgan, kam o'zgargan pastki labi saqlangan. Lekin birmuncha murakkab, takomillashgan formalari nektar bilan oziqlanganligi sababli og'iz apparati tubdan o'zgargan va shu funktsiyani bajarishi keskin takomillashgan. Avvalo, oziq qabul qilish vazifasi tamomila pastki lab va unga juda yaqin pastki jag'larga, ya'ni libiomaksillyar kompleksiga o'tgan. Bu kompleks cho'ziqlashgan va xartumchaga aylangan. Pastki labning ichki parchalari uzun tilcha hosil qilgan, lab paypaslagichlari esa birinchi bo'g'imlar xisobiga uzunlashgan, oziqlanish vaqtida maksillarning tashqi parchalari tilchaga bevosita yaqinlashib kelib, nancha-xartumcha tashkil qiladi, tomoq muskullari yordamida nektar xartumcha orqali ko'tariladi.

Parda qanotlilarning ko'krak qismi boshqa hasharotlarnikiga nisbatan ko'proq moslashgan. Ularning oldingi ko'kraklari katta emas, lekin ularning yelkasi orqa tomonidan ikkita o'rta yelka va uning pleyritlar oraliriga siqilib kirgan yonbosh o'siqlar hosil qiladi. Oldingi yelkaning bu o'siqlari oldingi qanotlari asoslaridagi qopqoqchalarga yetib borish-bormasligi sistematikada katta ahamiyatga ega. Ikkinchidan, oldingi oyoqlari bosh tomonga surilgan bo'lib, u bilan mexanik ravishda birlashgan, natijada ularning yuqori jag' bilan bo'lgan munosabatlari ortgan. Nihoyat, qorinchaning birinchi bo'g'imi orqa kukrakka qo'shilib ketgan. Bunday qo'shilish, ayniqsa, yuqori takomillashgan kenja turkum — xipcha bellilarda aniq ifodalangan, demak ularda qorincha ikkinchi bo'g'imdan boshlanadi. Qorinchaning ko'krak qismiga qo'shilgan

birinchi bo'g'imi propodeum yoki o'tkinchi bo'g'im deb ataladi. Ko'krak qismida o'rta ko'krak bo'g'imi ko'proq taraqqiy etgan, hasharotlar uchishida asosiy og'irlik shunga tushadi. Botiq qorinlilar va qisman xipcha bellilarning oyoq o'ynag'ichlari ikki bo'g'imliga o'xshab ketadi. Haqiqatda esa ularning ikkinchi bo'g'imi yoki o'ynag'ichi boldir o'simtasidir. Asalarisimonlarning orqa oyoqlari gul changlarini yig'ib, inga olib ketish uchun moslashgan.



Parda qanotlilar turkumi

Qanotlarining tomirlanishi katta o'zgarishga uchragan, natijada qator ko'ndalang tomirlar va katakchalar paydo bo'lgan. Mayda turlarida tomirlanish juda reduksiyalashgan bo'lishi mumkin. Arrakashlarda qanot tomirlari yig'indisi anchagina saqlangan, orqa qanotlari oldingilaridan qisqaroq, ularga ilashish uchun ilgakchalar bor. Orqa qanotlar oldingi chetidagi shu ilgakchalar orqali ikkala juft qanotlar birlashib, ikki qanotli hasharotlar kabi uchadi. Sekundiga 110-240 ga yaqin qanot qoqadi. Qanotsiz turlari ko'p uchramaydi, bu chumolilar o'rtasida ishchi to'dalar uchun xarakterlidir.

Qorin ko'krak qismi bilan keng eni bo'yicha yoki ingichka ustuncha orqali qo'shib o'rnashadi. Shu sababli botiq bellilar kenja turkumning hammasi uchun o'tiruvchan qorin yoki xipcha bellilar kenja turkumi uchun poyabel qorinning bo'lishi xarakterlidir. Qorin poyasi ikkinchi va ba'zan uchinchi qorin bo'g'imlarini (birinchi bo'g'im ko'krak qismi tarkibi) ingichkalanishidan iborat va juda uzun (masalan, qator arilarda shunday bo'lishi mumkin). Chumolilarda poyabel yaproqchali yoki 1—2 bo'rtma tugunchali bo'lishi bilan farqlanadi. Parda qanotlilar urg'ochi individ qorinchasining xarakterli o'simtasi sodda formalarida tuxum qo'ygich va yuqori takomillashgan formalarda nayzadir. Tuxum qo'ygich boshlang'ichdir, chunki ortoperiod hasharotlardagi kabi qorinlarning VIII va IX sternitlari juft o'simtalaridan tashkil topgan. U kalta yoki uzun bo'lishi mumkin, ba'zi tur yaydoqchilarda u tana uzunligidan ortiq, arrakashlarda u birmuncha maxsuslashgan — uning pastki tavaqasi arra tishli va umuman u o'simlik to'qimasini qirtishlashga va vujudga kelgan tirqishga tuxum qo'yish uchun mo'ljallangan.

Nayza tuxum qo'ygichga o'xshash bo'lsada, u o'ljani jaroxatlash va dushmandan himoyalash vazifasini bajaradi. Zaharni maxsus bezlar ajratadi va nayza yordamida o'ljani jarohatlaydi yoki xushsizlantiradi. Asalari va ari zaharli hasharotlardan bo'lib, ularning zaharidan tayyorlangan preparatlar meditsinada bod va shu kabi boshqa kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Urg'ochi individlarida bir juft zaxarli bez mavjud. Asalari ishchi individlarining so'lak bezlari tupukdan tashqari lichinkalarini boqish uchun «sut» oqsil va lipidlarga boy hamda stimulyatsiya qobiliyatiga ega bo'lgan modda chiqaradi. Lichinka u bilan doimo ta'minlanib, jinsiy yetuk urg'ochi individga aylanadi. Arisimonlar va chumolilar jig'ildoni kengayish

xususiyatiga ega, bu yerda ortiqcha asal to'planadi. Nerv sistemasi u qadar muvofiqlashmagan. U arrakashlarda 3 ta ko'krak va 7 ta qorincha tugunchalarini tashkil qiladi. Lekin yuqori takomillashgan ingichka bellilarda (arisimonlarda) ko'krak tugunchalari 2 ga qadar, qorinchalarida esa 2—6 ga qadar kamaygan. Yuqori takomillashgan parda qanotlilarning tomok, usti nerv tugunchasi qo'ziqorin shaklli yoki undan poyasimon tanachalar taraqqiy etganligi bilan farqlanadi. Bular asosiy assotsiativ markaz bo'lib, shartli reflekslarni amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Tuxumdonlari politropik tuxum naychalaridan iborat. Ingichka bellilar oilasi vakillarida ularning soni har xil. Masalan, asalarilarning har qaysi tuxumdonida 100 dan ortiq bo'ladi.

Tuxumlari oval shaklda, ba'zan bandchali bo'lib, ko'pincha oziq substratga, o'simlik to'qimalari ichiga, o'lja tanasiga yoki uning ichiga quyiladi. Ingichka belsizlar yoki botiq bellilarda lichinkalari qurtsimon, yumaloq bo'lib, soxta qurtlar deb ataladi, ularning ko'krak oyoqlari 3 juft, qorin oyoqlari 6—8 ta, boshi yaxshi bilinadi. Ingichka bellilarda ular oyoqsiz, boshi kichkina, odatda chuvalchangsimon. Lekin ba'zi bir parazit turlar lichinkasi, birinchi yoshida tuzilishi jihatidan odatdagidek emas. Bunday lichinkalar o'ljani topib, unga ilishgandan so'ng oyoqsiz va chuvalchangsimon lichinkaga aylanadi. Demak, bunda bir parazit turining o'zida ikki tip lichinka bor. Yetishgan lichinka g'umbaklanish oldida ipak tolali yoki undan ko'ra qalinroq pilla yasaydi, lekin ko'plari pilla o'ramaydi. G'o'mbak pilladan chiqish paytida uning yuqori tomonini jag'lari yordamida yumaloq qilib qirqadi. Jamoa bo'lib yashovchi turlarining yetuk individlari polimorfizmligi bilan xarakterlidir.

Parda qanotlilar hayot kechirishi va muhitga moslashuv bo'yicha juda xilma-xildir. Ular o'rtasida tipik fitofaglar lichinkasi o'simliklarning barg to'qimalari, mevalar va skelet qismlari bilan oziqlanuvchilar (arrakashlar va shox dumlilar), shuningdek, g'yppa yasovchilar (yong'oq yasovchi) ham bor. Juda ko'p formalari, nektar va gul changlari bilan oziqlanadi. Ko'p turlari boshqa hasharotlarning turli fazalari — lichinkalari, rumbaklari, tuxumlarining parazitlaridir. Bular xalsidsimonlar, proktotrupoidlar va boshqa zararkunandalarni kamaytirib, foyda keltiradi. Ko'p ingichka bellilar, jumladan arilar, hasharotlar va boshqa bo'g'im oyoqlilar bilan aktiv oziqlanadi. Ko'pgina ingichka bellilar, masalan, qator asalarilar, ari va chumoli turlari jamoa bo'lib yashaydi va katta inlar yasaydi. Umuman parda qanotlilar ikki qanotlilar bilan birga hasharotlar sinfi taraqqiyotining yuqori bosqichi hisoblanadi.

Parda qanotlilar o'simliklarni changlatishda muhim rol o'ynaydi. Asalarilarning asal va mum ishlab chiqarishdagi roli bebahodir. Zararkunanda hasharotlarni kamaytirishda ham ko'p turlarining ahamiyati katta. Ba'zi tur hasharotlardan zararkunandalarga qarshi biologik kurashda foydalaniladi. Bundan tashqari, o'simliklarni himoya qilishda parazit, yirtqich turlaridan keng samarali foydalanish sohasida katta imkoniyatlar bor. Bular orasida arrakashlar va qisman shox

dumlilar ham yong'oq yasovchilar o'simliklarni shikastlantiradi.

Parda qanotlilar turkumi ikki kenja turkumga — botiq qorinlilar va xipchabellilarga bo'linadi.

Botiq qorinlilar kenja turkumi —Symphyta.

Bular qorinlarining botiqligi, oyoq o'ynagichining 2 bo'g'imliga o'xshashligi bilan farq qiladi. Lichinkalarining boshi yaxshi taraqqiy etgan, ba'zan qorin oyoqli, hammasi o'simlikxo'r hisoblanadi. Bular ikkita bosh oilaga bo'linadi.

Arrakashlar bosh oilasi — Tenthredinoidea vakillarining tuxum qo'ygichi chiqib turmaydi, arrasimon tishli. Bularga ikkita oila kiradi. Asl arrakashlar — Tenthredinidae oilasi. Bularning juda kup turi bor. Tuxumlarini tuxum quygich bilan tirnalgan yoriqlarga bittadan yoki zanjircha holida o'simlik bargi yoki boshqa organlar to'qimasiga qo'yadi. Lichinkalari soxta qurt deb ataladi.

Kukrak oyoqlari yaxshi taraqqiy etgan, 6 - 8 juft qorii oyoqlari bor. Ko'pgina turlari zarakunanda. Masalan, krijovnik sariq arrakashi - Pteronidea ribesi Scop. smorodina va krijovniklarga zarar yetkazadi, qarag'ay arrakashi - Diprion pini L. o'rmon xo'jaligiga jiddiy zarar keltiradi.

Poya arrakashlari - Cephidae oilasi. Lichinkalari poya va shoxlar ichida yashaydi, qorin oyoqlari yo'q, ko'krak oyoqlari sodda taraqqiy etgan. Masalan, g'alla arrakash - Cephus pygmaeus L.ning lichinkalari g'alla ekinlariga zarar yetkazadi va xosilni kamaytiradi.

Shox dumlilar bosh oilasi - Siricoidea. Imagosining. keyingi bu-g'imida shoxsimon uchi qattik. o'simtasi bo'ladi. Lichinkalarining korin oyoklari yuk, tanasi oxirida o'tkir tikanchasi bor, yog'och ichida yullar yasab, o'simlikka zarar keltiradi. Ninabarg shox dumi - Sirex gigas L. keng tarqalgan. Uning lichinkasi zaiflashgan daraxtlar poyasida rivojlanadi.

Xipcha bellilar kenja turkumi - Apocrita

Bu kenja turkum ingichka belli, oyoqlap o'ynagichi oddiy yoki ikki bo'g'imli. Lichinkalari oyoqsizligi, boshi kichikligi, oq rangli bo'lishi bilan xarakterlidir. Bular 10 tadan ko'p bosh oilaga bo'linadi. Shulardan 3 tasi parazit formalaridir. Yaydoqchilar, xalsidsimonlar va prokotrupoidlar ham bor.

Yaydoqchilar - Ichneumonoidea bosh oilasi. Bularning oyoqlari uynagichi ikki bo'g'imli, mo'ylovlari tirsakli emas, 16 bo'g'imdan kam bo'lmaydi, oldingi qanotlari katakcha ko'zchalidir. Ko'plarida qorni uzun tuxum qo'ygichli. Hasharotlar va boshqa turli bo'g'im oyoqlilarda parazitlik qiluvchi juda ko'p turlarini o'z ichiga oladi.

Asl yaydoqchilar - Ichneumonidae oilasi. Bularga deyarli yirik, serharakat turlar kiradi.

Oldingi kanotlarining M va S tomirlari ikkita ko'ndalang («qaytarma» tomirlar deb ataluvchi) shoxobcha tomirchalar bilan qo'shiladigan va ikkita yopiq katakchalari bor. Ko'pi kapalaklar, parda qanotli, qisman ikki qanotli hasharotlar, shuningdek o'rgimchaklar parazitlari xisoblanadi.

Brakonidlar - Braconidae oilasi. Bularga mayda ko'p turlar kirib, oldingi qanotlardagi M va S tomirlari o'rtasidagi ko'ndalang kesik tomir bitta va atroflari berk katakcha ham bitta bo'lishi xarakterlidir. Asosan tanga qanotlilar parazitlari hisoblanadi. Masalan, apanteles avlodi turlari kapalaklar qurtlarini ko'p halok qiladi. Keyingi vaqtlarda mustaqil oila hisoblanayotgan afidius shiralarda parazitlik qiladi, zararlangan shiralar qorayadi va sharsimon ko'rinishda bo'lib, puchlanib qoladi.

Xalsidsimonlar - Chalcidoidea oilasi. Tanasi kichik, ko'pincha metall rangida. Qanot tomirlanishi, soddalashgan, atrofi berk, katakchasida ko'z-chalar yuk, mo'ylovlari tirsakli, bo'g'im soni 15 tadan ortmaydi, asosiy bo'g'imi uzun. Tuxum qo'ygichi qorin uchi ostidan chikadi. 8 mingdan ortiq turi ma'lum. Bir nechta oilalarga bo'linadi. Ko'pchiligi turli mayda hasharotlarning ichki va tashqi parazitlari hisoblanadi. Ba'zilar tuxumxur, ya'ni tuxumlar, parazitidir. Masalan, trixogrammaning tur va formalari olma qurti va boshqa qator zararkunandalar tuxumdarini kamaytirishda katta ahamiyatga ega. Mimarid - Mymaridae oilasining turlari eng mayda (0,2:7-0,8 mm) vakillar hisoblanadi. Parazit afelinus olma qonli shirasiga qarshi kurashish uchun SSSR va boshqa Yevropa mamlakatlariga AQShdan keltirib tarqatilgan, ba'zi turlaridan koksidalarga qarshi kurashish uchun foydalaniladi.

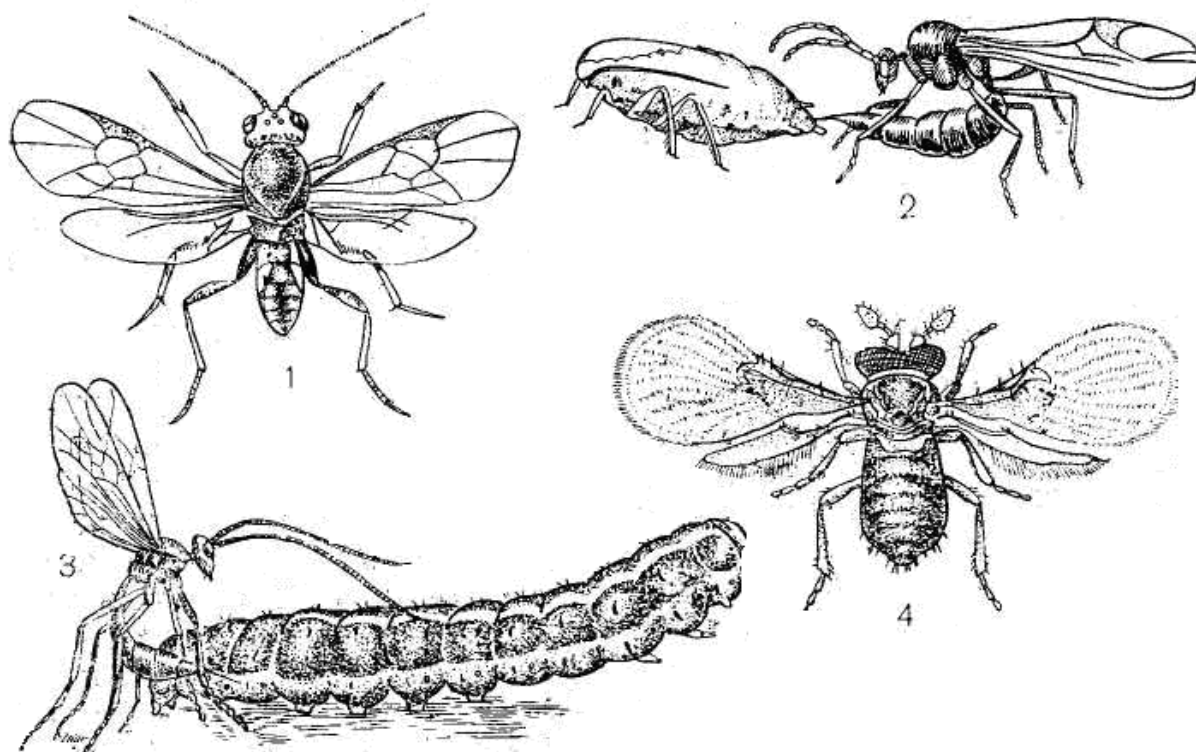
Xalsidsimonlarning qisman turlari fitofaglardir, masalan, beda va sebarga yo'g'on oyoqlar - Brychophagus roddi Gussba V. gibbus Boh lichinkalari dukkakli o'simliklar urug'lari ichida rivojlanadi, ularning urug' mahsulotlarini kamaytiradi va sifatini buzadi. O'rik, olxo'ri, olcha va bodom danagi ichida bodom urug'xo'ri - Yeurytoma amygdali End. sarig' akatsiya urug'ida esa akatsiya urug'xo'ri - Ye. caraganae Nik. larining lichinkalari rivojlanib, ularga zarar keltiradi.

Proktotrupoidlar - Proctotrupoidea bosh oilasi. Turlari ko'p, katta hamda mayda va juda mayda gruppalar hisoblanib, vakillari morfologik belgilari jihatidan xalsidsimonlarga yaqin. Oldingi yelkasininr yon-boshlari oldingi qanotlar asosiga yetib boradi, tuxum kuygichi qorin uchidan chiqqanligi bilan yaxshi farq qiladi. Individlari yaxshi o'rganil-magan. Ko'plari tuxum parazitidir, masalan tuxumxo'r telenomuslar qalqonli qandalalarning tuxumlarini ko'plab halok qiladi, jumladan undan zararli xasva qandalasiga qarshi biologik kurashda foydalaniladi.

Yong'oqyasalar - Cynipoidea bosh oilasi. Bular mo'ylovlarining tirsaksizligi, bo'g'imlar soni 16 tadan ortiq emasligi, oldingi qanotlarida pterostigmatalari yuqligi, lekin atrofida tomirli kataklar borligi bilan xarakterlidir. Mayda ko'rimsiz individlardan iborat. Ko'pchiligi o'simlik parazitlari - g'urra yasovchilar, ba'zilar hasharotlar parazitlari, qator turlari tayyorxo'rlardir. Bir qancha turlarida rivojlanishi partenogenetik va ikki jinsli urchish almashuvi orqali o'tadi. Fyppa

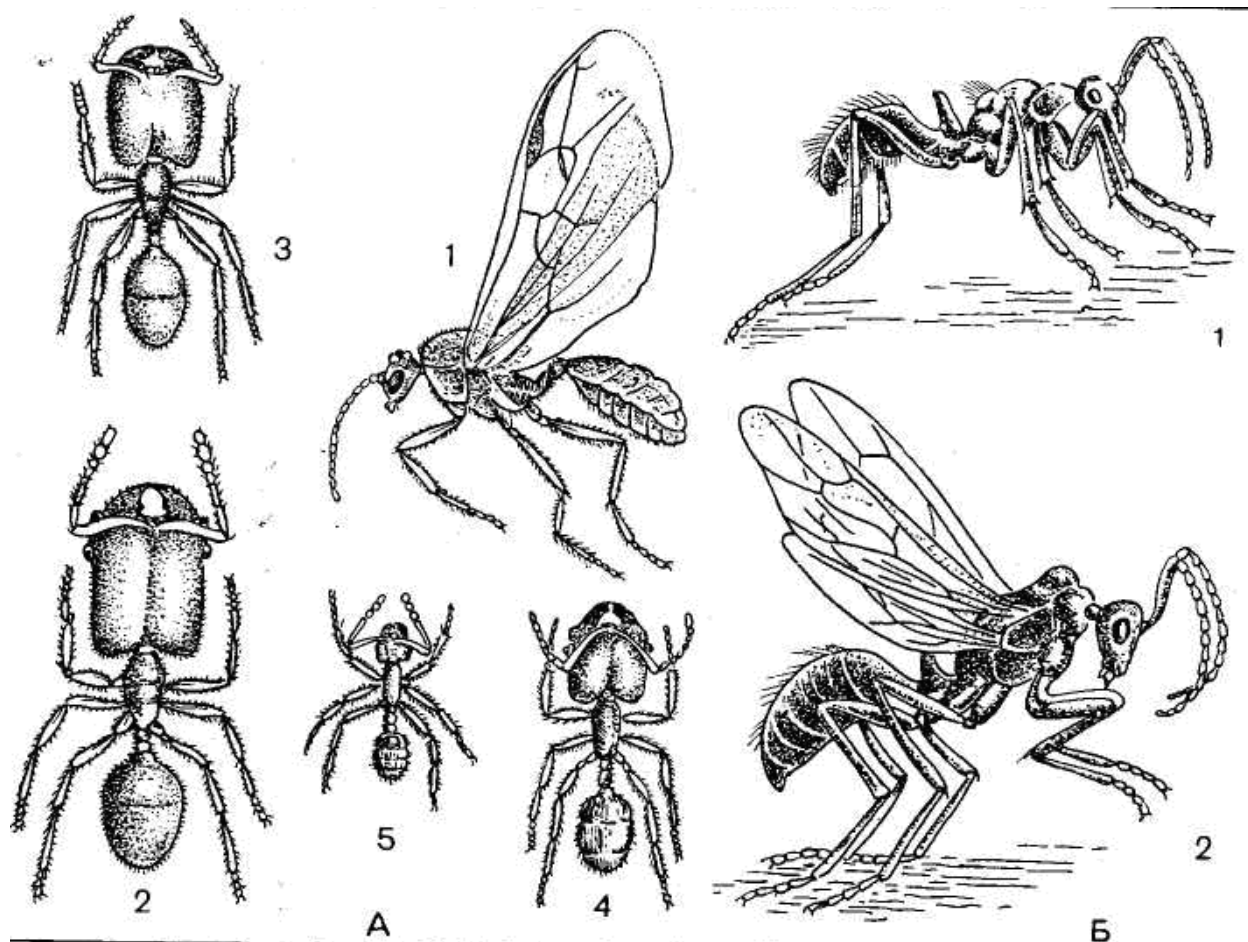
yasovchilar tuxumlarini o'simliklarning turli qismlariga, masalan, barg kurtaklari ichiga qo'yadi. Ochib chikdan lichinkalar auksar - unish (o'sish) moddasi chiqaradi va to'qima o'sishini stimullashtiradi. Natijada g'urra o'simlik to'qima qismida lichinkalarga turar joy bo'lib xizmat qiluvchi shish oralig'i hosil bo'ladi. G'urralar shakl jihatidan turli-tuman va har qaysi tur uchun xosdir. Dub daraxtida rivojlanuvchi ba'zi tur g'urralarida tanin moddasi ko'p. Fyppa yasovchilar o'simlikning ayrim qismini zararlaydi, lekin u kadar xaeqli emas.

Chumolilar - Formicoidea bosh oilasi. Ular polimorfli, turlarga boy hasharotlar bo'lib, 5 mingdan ortiq turlari keng tarqalgan. Mo'ylovlari tirsakli, odatda 12—13 bo'g'imli, qorin bandi tangacha deb ataluvchi yaproqchali yoki 1—2 tugunchali; o'ynag'ichlari bir bo'g'imli. Bular jamoa bo'lib yashab qanotsiz ishchi, qanotli erkak, urg'ochi va yirik boshli ishchi («askarchalar») larga bo'linadi. Chumolilar inlarini yerga, daraxt po'kaklari va boshqa yerlarga qo'yadi. Hayvon va o'simlik mahsuloti qoldiqlari bilan oziklanadi. Bular boshqa hasharotlarning, ayniqsa, shiralarning shirin chiqindilarini xush ko'radi. Ancha taraqqiy etgan boshqa hasharotlarga nisbatan yirtqichlik qiluvchi turlari ham bor. Chumolilar yerda inlar qazishi tufayli tuproq hosildorligini oshirishda ahamiyati katta. O'rmonlarda mezana formali inlar yasaydigan malla chumoli — *Formica rufa* L. keng tarqalgan turlaridan. biridir. U va unga yaqin turlar o'rmon zararkunandalarining kushandalaridir. Ulardan zararli hasharotlar bilan kurashda foydalanish ustida ish olib borilmoqda. Janubiy Amerikadan Yevropaga tarqalgan argentina chumolisi— *Iridomyrmex humilis* Mr. shirinliklar va turli mahsulotlarga zarar keltiradi.



Parda qanotlilar turkumi. Yaydoqchilar

1 – kichkina qorinli oq yaydoqchi – apanteli, 2 – kichkina qorinli afidiy o‘simlik bitiga tuxum qo‘yish, 3- qurtni tuxum qo‘yish oldidan falaj qilib qo‘yayotgan yaydoqchi – panisk, 4 – tuxumxo‘r trixogramm.



Pardaqanotlilar turkumi. Chumolilar bosh oilasi

A – chumolilarda polimorfizm (1 va 5 – ishchi chumolilarning oraliq fazalari: 2 – “askarchalar”: 3-erkagi: 4 – ishchisi: B – daraxt teshar chumoli (1 – ishchi: 2 - erkagi).

Arisimonlar — Vespoidea bosh oilasi. Bularning oldingi yelka yon-boshlari orqa tomonidan qanot qopqog‘igacha yetib boradi, o‘ynagichlari bir bo‘g‘imli, tanasi tuksiz, ular yirik va turli-tuman gruppani tashkil etadi va bir nechta oilaga bulinadi:

Skoliylar — Scoliidæ oilasi. Bular yirik, tanasi va oyoqlari tukli. Biologik jihatdan yaproqchasimon mo‘ylovli qo‘ng‘iz lichinkalari bilan yaqindan bog‘liq. Urg‘ochi individ

tuproqdagi lichinkani topib, uni nayzasi yordamida shikastlaydi va ichiga tuxum qo'yadi. Arining lichinkasi sekin - asta o'lja bilan oziqlanib rivojlanadi. Xrush va boshqa yaproqchasimon mo'ylovli ko'ng'izlar lichinkalarini kamaytirib foyda keltiradi.

Taxlanma qanotlilar yoki vespoid arilar — Vespidae oilasi. Bularni oldingi qanotlari uzunasiga taxlanadi, tanasi tuksiz yoki siyrak tukli. Jamoa va yakka yashovchi turlari bor. Hasharotlarni o'ldirib oziq tayyor-laydi va u bilan lichinkalarini boqadi. Katta ari — qovoqari— *Vespa crabro* L. va unga yaqin turlar po'stlardan «yupqa qog'oz» inlar yasaydi va lichinkalarini ko'pincha asal bilan boqadi. Shu tufayli u zarar keltiradi. Bular pishgan mevalarni, ayniqsa uzumni kemirib oziqlanadi va uni shikastlaydi.

Qazuvchilar yoki sfekoid arilar — Sphecoidea bosh oilasi. Bularni 10 mingtagacha turi ma'lum bo'lib, oldingi yelkasining halqasimonligi bilan xarakterlanadi. Hammasi yakka-yakka yashovchi arilardir. Yosh avlodlarini shikastlangan yoki o'ldirilgan hasharotlar bilan boqadi. Inini yerga g'ovak shaklida qilib yasaydi va o'ljani shu yerga keltiradi. Ko'pchilik tur va avlodlari ma'lum tur o'lja bilan ovqatlanishga ixtisoslashgan. Jumladan, fil arilar — *Ammophila* tunlam va odimchi qurtlarni, sfekslar — *Sphex* chigirtka va temirchaklarni, asal bo'risi — *Philanthus triangulum* F. asalarilarni shikastlaydi.

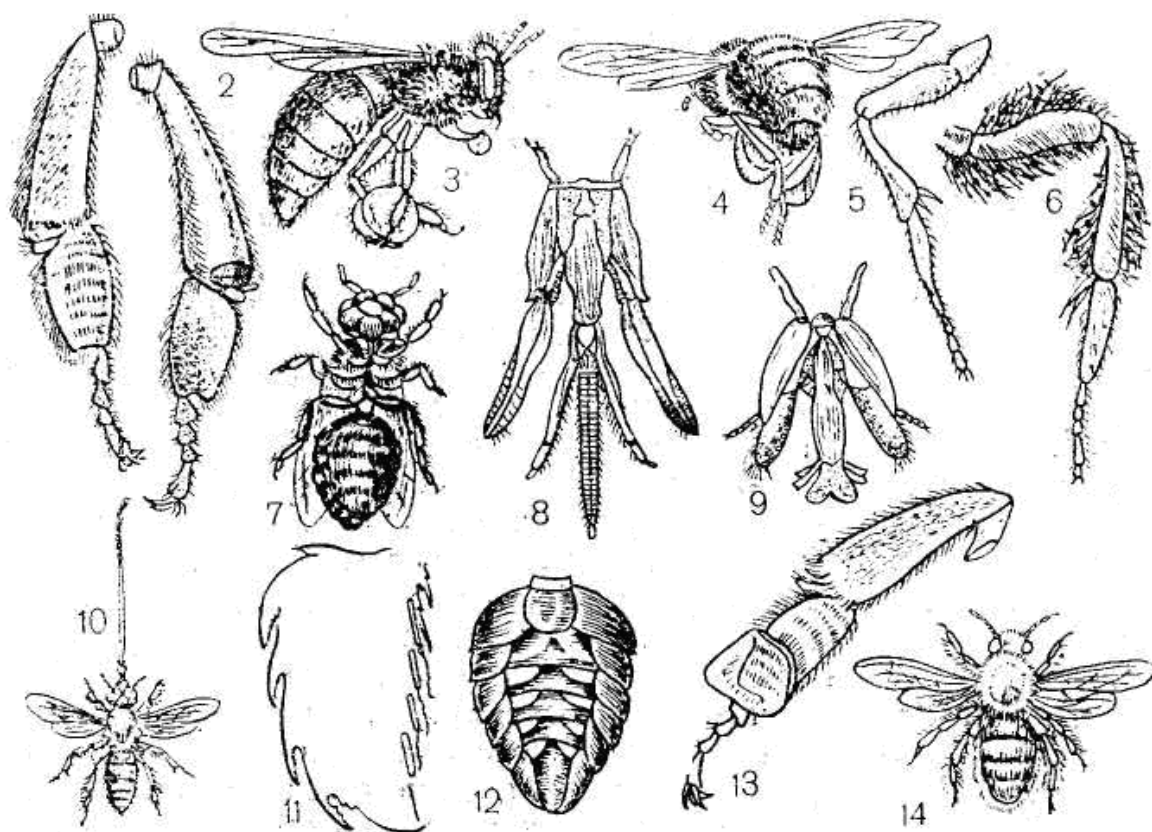
Asalarisimonlar — Apoidea bosh oilasi. Bularning 30 ming atrofida turi ma'lum. Jumladan, SSSRda 3,5 mingtachasi tarkalgan bo'lib, parda qanotlilarning eng yuqori takomillashgan katta gruppasi hisoblanadi. Vakillarining oldingi yelkasi qazuvchi arilarnikiga o'xshash halqasimon, lekin tanasi tukli, orka panjasining birinchi bo'g'imi ancha kengaygai va gul changini yig'uvchi apparatga — kaftga aylangan. Yosh avlodi asal shirasi va gul changi bilan boqiladi.

Asalarilar yuqori darajada takomillashgan gulli o'simliklar bilan oziqlangani uchun eng yuqori darajaga ko'tarilgan. O'simliklar evolyutsiyasi jarayonida vujudga kelgan gullar xushbo'yligi va rangi asalarilarni jalb etish uchun «signallik» vazifasini o'taydi.

Biologik jihatdan ular yakka yashovchilar, jamoachilar va kakku asalarilar gruppasiga ajratiladi. Ko'pchilik yakka yashovchi asalarilar faqat erkak hamda urg'ochi individlardan iborat, har qaysi urg'ochi individ o'zi in yasaydi va lichinkalarni boqish uchun oziq yig'adi. Turli o'simliklarning changlanishida katta ahamiyatga ega bo'lgan avlodlari turlarga bo'ydir.

Jamoa bo'lib yashovchi asalarilar polimorflidir. Erkak va urg'ochi individlardan tashqari ko'pchilik qismini ishchi individlar tashkil qiladi, ular jinsiy jihatdan yetishmagan urg'ochi individ bo'lib, hamma vazifalarni: in yasash, . yosh avlod-larni va tuxum ko'yishni ta'minlovchi urg'ochi yoki ona individni boqish uchun oziqa tayyorlashni bajaradilar. Bularga asal va mum olish maqsadida kishilar tomonidan boqiladigan asalarilar — *Apis mel. lifera* L. ham kiradi. Ularning o'simliklarni changlanishdagi roli kattadir. Tukli yoki qovoq arilar — Vombidae oilasi.

Bular ham jamoa, bo'lib yashaydi, lekin ular jamoasi faqat bir mavsum uchun xosdir. Qishlab qolgan urg'ochi individ in yasaydi. Shu yilgi arilar hamma vazifalarni va yosh avlodga qarash ishlarini bajaradi. Yoz fasli ohiriga borib paydo bo'lgan erkak individlar shu yilgi urg'ochi individlarni urug'lantirgandan so'ng ishchi, individlar kabi nobud bo'ladi. Urug'langan urg'ochi individ qishlab qoladi.



Parda qanotlilar turkumi. Asalarilar va ularning morfologik tuzilishi

Kakku asalarilar parazit hayot kechiradilar va o'zlari in yasamaydilar, tuxumlarini boshqa asalarilar iniga qo'yadilar. Bu biologik xususiyatlar keyinroq vujudga kelgan bo'lib, orqa oyoqlarida yig'ish apparatlarining reduksiyalanishi bilan bog'liqdir.

BURGALAR —APHAN1PTERA

Bularning bir mingdan ortiq turi ma'lum bo'lib, 250 tachasida uchraydi. Tanasi mayda, qanotsiz, ikki yonbosh tomonidan bosilgan shakldadir. O'simtalar bilan ta'minlangan, jumladan, orqa tomonga yotiq tukchalar, qilchalar yoki tikanchalar va tishchalar bor. Bu belgilar sistematikada katta ahamiyatga ega. Tananing yonbosh tomonidan bosilganligi va tuklar, qilchalar va boshqa o'simtalarining orqa tomonga yotiqqligi burganing xo'jayin teri qoplagichi ustida yurishini osonlashtiradi. Mo'ylovlari qisqa, yo'g'on, mo'ylov chuqurchasiga joylashgan bo'lib, oldinga harakatlanishiga xalaqit bermaydi. Ular uchta haqiqiy bo'g'imlardan iborat, lekin uchidagisida ikkilamchi bo'g'im bor. Og'iz bo'laklari sanchib — so'ruvchi, xartumchali shaklda tuzilgan bo'lib, birlashib naycha hosil qiluvchi stalitlardan iborat. Bunday naychalab paypaslagichlarning taxlanishi natijasida hosil bo'lgan g' i l o f ichida joylashadi. Xartumchaga bir juft yaxshi bilinib turgan 4 bo'g'imli jag' paypaslagichlari yondoshgan.

Burgalarning mukammal ko'zi yo'q, ko'zchalari odatda, bir juft, ko'krak bo'g'implari aniq ko'rinishli va ko'pincha harakatchan o'rnashgan. Oldingi yelkasining orqa cheti taroqsimon tishli. Oyoqlari tirmashuvchi, sakrovchi tipda tuzilgan. Ularning toschalari yirik, yassi, sonlari esa qisqa, faqat opqa juftdagisi bir oz uzunroq, panjalari besh bo'g'imli. Qorni yaxshi ajralib turgan bo'g'imlardan iborat: ikki biqindan siqilgan. IX bo'g'imi reduksiyalashsan, lekin X, VIII tergiti orqasida joylashgan sezgi — yaproqchasi sensiliydan iborat va orqa tomonida iroktiger bilan tamomlanadi. (Ba'zi adabiyotlarda ko'pincha anal bo'g'imi — deb, sensiliy esa pigidiylar deb noto'g'ri ko'rsatilgan).

Burgalar issiqonlilarning tashqi paraziti bo'lib, keng tarqalgan. Ular tuxumlarini pol tirqishlariga, gilamlar ostiga, ifloslangan joylarga qo'yadi. Lichinkalari chuvalchangsimon, oyoqsiz, serharakat, uzun mo'ylovli, ikki qanotlilar lichinkalariga o'xshash. B ular aktiv hayot kechiradi. Pastki labida ipak tola ajratuvchi bezlari bor. Turli organik qoldiqlar bilan oziq-lanadi. Katta bo'lib yetishgan lichinka pilla o'raydi va uning ichida erkin tipdagi g'umbakka aylanadi. Yetuk individ ochib chiqishi uchun tuxumga mexanik ta'sir bo'lishi kerak. (Masalan, polning qimirlashi.) Rivojlanish sikli uzoq davom etmaydi. Masalan, odam burgasi — *Pulex irritans* L. 4— 6 haftada rivojlanadi, ko'proq sut emmizuvchilarda, qisman qushlarda parazitlik qiladi.

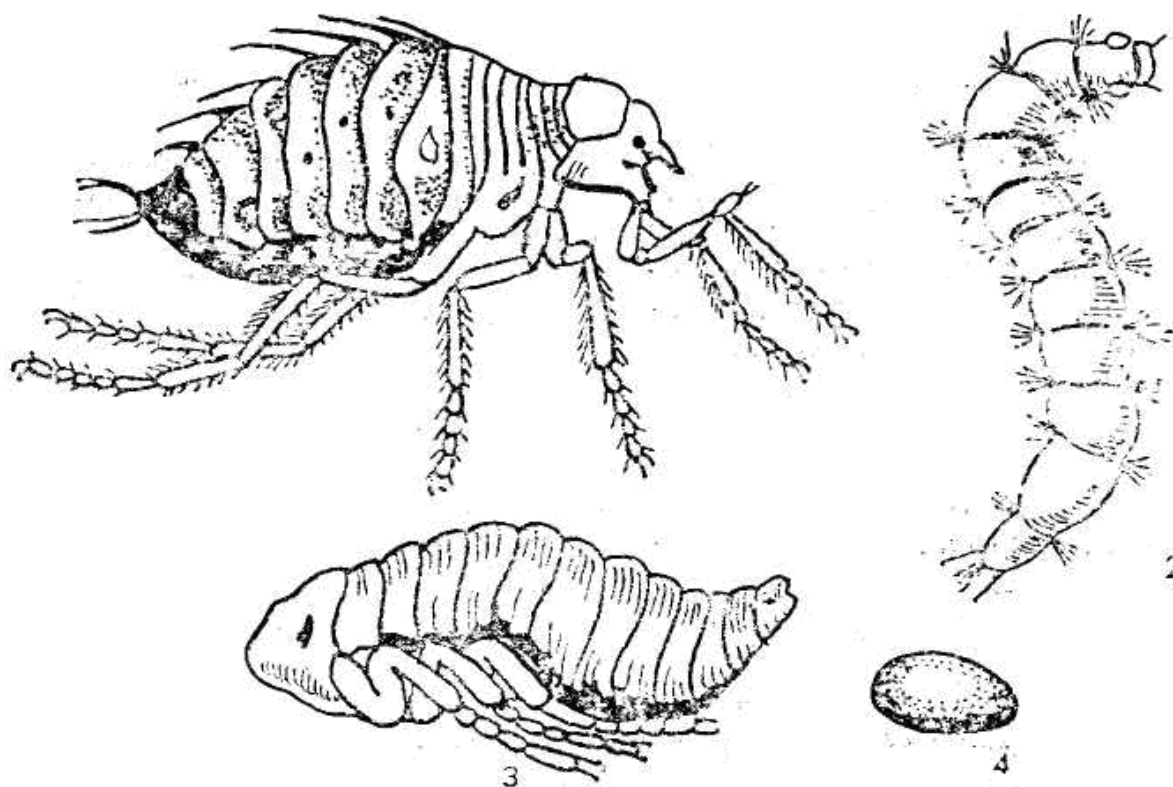
Burgalarning sistematik o'rni ko'p vaqtlar davomida aniq emas edi. Ay-rim olimlar ularni qo'ng'izlarga, boshqalari esa ikki qanotlilarga yaqin deb hisoblar edi.

Ularning so'ruvchi og'iz apparati, lichinkalarniing tuzilishi (labda ipak tola bezlari borligi) va bir qator ichki tuzilishlari ikki qanotlilarga yaqinlashtiradi.

Burgalar kishilar va uy hayvonlarining tashqi parazitidir. Odam burgasi ko'proq qarovsiz qolgan uylarda uchraydi. Shuning uchun pol tirqishlaridagi, mebel va hokazolardagi organik chang va boshqa iflosliklarni vaktida tozalab turish lozim. Ba'zi bir tur burgalar vabo kasali infeksiyasini saqllovchi va yuqtiruvchi hisoblanadi.

Vabo odamga va kemiruvchilarga zararlangan burgalar chiqindisi va qoni orqali yuqadi. Hozir bu kasallik keskin kamayib ketgan.

Burgalar turkumi bir nechta oilalarga bo'linadi. Odam burgasi uy hayvonlarida ham uchraydi. Kemiruvchilarda bo'ladigan burgalar, jumladan, kalamush burgasi — *Xenopsylla cheopis* Roths vabo kasalini yuqtiradi. Ba'zi turlari, masalan, olaqurt burga — *Vermipsylla alacurt* Schimk. Tyanshan tog'larida va Mongoliyadagi baland tog' yaylovlarida ko'p uchraydi va tuyoqli mollarda parazitlik qilib, ularni ozdirib yuboradi.



Burga

1 – voyaga yetgan zoti, 2- lichinkasi, 3- g‘umbagi, 4-tuxumi

XULOSA

Bu yirik turkumlardan biri bo‘lib, 150 mingdan ortiq, jumladan, 20 mingga qadar turi ma’lum. Ko‘p turlari, ayniqsa, mayda formalari hali yetarli o‘rganilmagan.

Bularning qanoti ikki juft, tiniq, lekin orqa juft qanotlari oldingilarga nisbatan kichik bo‘lib, oldingisiga mahkam ilashgan, shuning uchun ikki qanotga o‘xshash ko‘rinishda. Oriz apparati

kemiruvchi yoki suruvchi tipda, yuqori jag'lari taraqqiy etgan. Qorinchaning birinchi bo'g'imi ko'krak qismga qo'shilgan.

Arrakashlar bosh oilasi — Tenthredinoidea vakillarining tuxum qo'ygichi chiqib turmaydi, arrasimon tishli. Bularga ikkita oila kiradi. Asl arrakashlar — Tenthredinidae oilasi. Bularning juda kup turi bor. Tuxumlarini tuxum quygich bilan tinalgan yoriqlarga bittadan yoki zanjircha holida o'simlik bargi yoki boshqa organlar to'qimasiga qo'yadi. Lichinkalari soxta qurt deb ataladi.

Yong'oqyasarlilar - Cynipoidea bosh oilasi. Bular mo'ylovlarining tirsaksizligi, bo'g'imlar soni 16 tadan ortiq emasligi, oldingi qanotlarida pterostigmalar yuqligi, lekin atrofida tomirli kataklar borligi bilan xarakterlidir. Mayda ko'rimsiz individlardan iborat. Ko'pchiligi o'simlik parazitlari - g'urra yasovchilar, ba'zilar hasharotlar parazitlari, qator turlari tayyorxo'rlardir.

Burgalar issiqonlilarning tashqi paraziti bo'lib, keng tarqalgan. Ular tuxumlarini pol tirqishlariga, gilamlar ostiga, ifloslangan joylarga qo'yadi. Lichinkalari chuvalchangsimon, oyoqsiz, serharakat, uzun mo'ylovli, ikki qanotlilar lichinkalariga o'xshash. B ular aktiv hayot kechiradi. Pastki labida ipak tola ajratuvchi bezlari bor.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Г.Я. Бей-Биенко. "Общая энтомология". М. "Висшая школа" 1980 г.
2. Р. Олимжонов «Энтомология». Тошкент. «Ўқитувчи», 1977 й.
3. С.А. Муродов «Умумий энтомология курси», Т. «Мехнат» 1986 й.
4. А.И. Воронцов «Лесная энтомология». М. «Висшая школа». 1975 й.
5. Б.В. Мамиев, Е.А. Бордубоев «Энтомология для учителей», М. «Прос», 1975 й.
7. Е. Хадорн, Р. Венер «Общая зоология», 1989 г.
8. А.А. Яхонтов «Зоология для учителя», М. «Прос», 1982 й.
9. А.И. Воронцов, Е.Г. Мозолева «Практикум по лесной энтомологии», М. «Висшая школа», 1987 г.
10. В.В. Яхонтов «Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик зараркундалари»
11. «Жизн животных» Т,3., «Членистоногие», Москва, «Просвещение»,

1984.

12, К. Зокиров, А. Дадамирзаев. «Умумий энтомология курсидан амалий машғулотлар», 1999 й.