



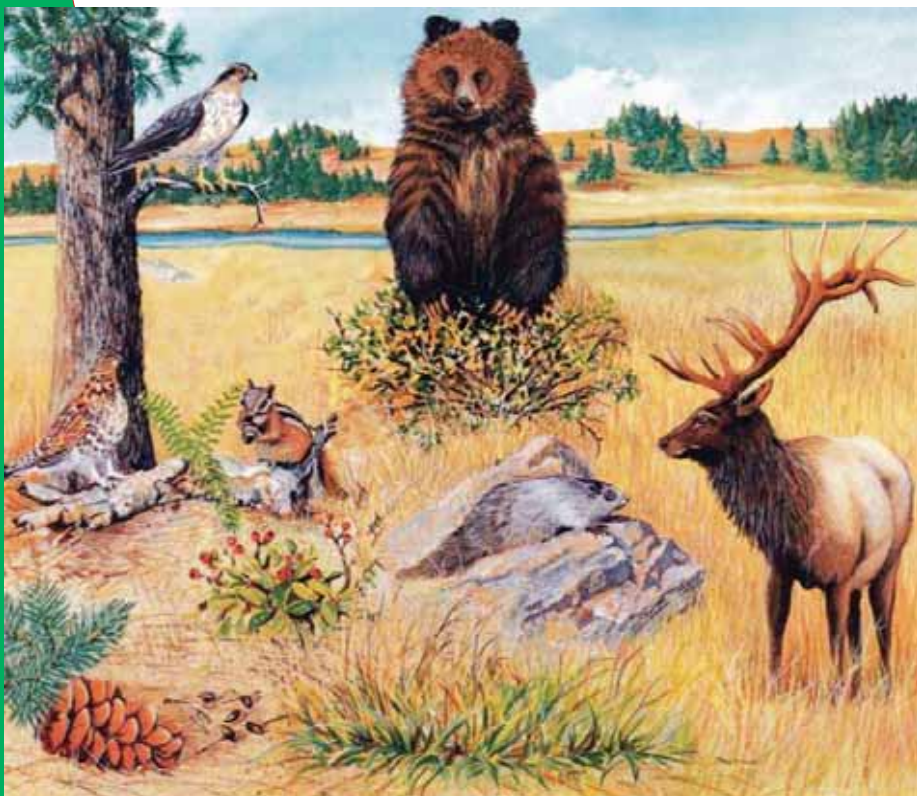
د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف عمومي ریاست

بیولوژی

B I O L O G Y

ټولګۍ



کتابخانه ۱۳۹۰ ه. ش. Katabton.com

ومړي امره لري،
نه په ګډه منع ده.
کينډۍ





د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی ریاست

بیولوژي

B i o l o g y

پراختیا

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش

الف

مولفان:

سيد موجود شاه سيدي د پوهنې وزارت د درسي کتابونو د تاليف د پروژې د ټيم غړی
حيات الله ناصر د پوهنې وزارت د علمي شورا او د درسي کتابونو د تاليف د پروژې غړی.

پوهندوي عبدالقدوس نديمي، د تعليم او تربيتي د پوهنتون استاد

د سر مؤلف مرستيال علي الله جليل د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف د رياست علمي غړی
د مؤلف مرستيال غلام حسين سليمانزي، د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف د رياست علمي غړی
د سر مؤلف مرستيال غلام تقشند خالقي د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف د رياست علمي غړی
د مؤلف مرستياله ترينا ستر محب زاده، د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف د رياست علمي غړی

علمي اديتور:

ډاکتر محمد صابر د درسي کتابونو د تاليف د پروژې غړی.

د ژبې اديتور:

محمد فاسم چيله من د پوهنې وزارت د تعليمي نصاب د درسي کتابونو د پروژې د ډلې غړی

د څېړنې او تدقيق کمیټه:

پوهنوال ډکتور عبدالهادي ستانګړی د تعليم او تربيتي د پوهنتون استاد

پوهنمل اسد الله فروغ د تعليم او تربيتي د پوهنتون استاد

دينی، سياسي او فرهنگي کمیټه:

- مولوي عبدالصبور عربي

- ډکتور محمد يوسف نيازی

- حبيب الله راحل د پوهنې وزارت سلاکار د تعليمي نصاب د پراختيا په رياست کې.

د څارنې کمیټه:

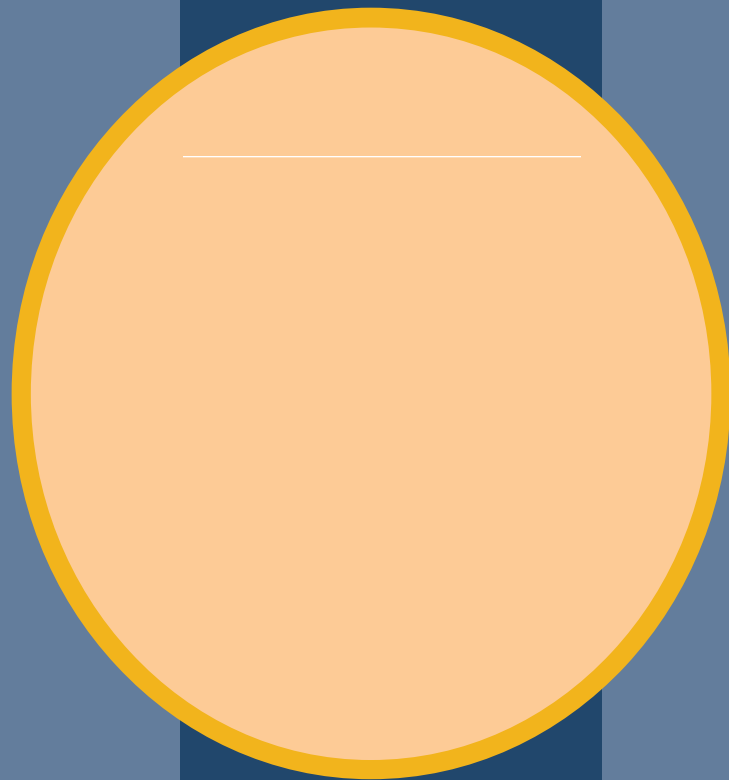
- ډکتور اسدالله محقق د تعليمي نصاب د پراختيا، د بنوونکو د روزنې او د ساينس مرکز معين.

- ډکتور شېرعلي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسوؤل.

- د سر مؤلف مرستيال عبدالظاهر گلستاني د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف لوی رئيس.

طرح او ديزاين:

رحمت الله غفاری او حميد الله غفاري





ملي سرو د

دا وطن د هر افغان دى	دا وطن افغانستان دى
هر بچى يې قهرمان دى	کور د سولې کور د توري
د بېلوڅو د ازبکو	دا وطن د ټولو کور دى
د ترکمنو د تاجکو	د پښتون او هزاره وو
پاميريان، نورستانيان	ورسره عرب، گوجر دي
هم ايماق، هم پشه يان	براهوي دي، قزلباش دي
لکه لمر پر شنه اسمان	دا هيواد به تل ځليږي
لکه زړه وي جاويدان	په سينه کې د اسيا به
وايو الله اکبر وايو الله اکبر	نوم د حق مو دى رهبر

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې د وزير پېغام گړانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختيا او پرمختگ بنسټ جوړوي. تعليمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکى دى چې د معاصر علمي پرمختگ او ټولنې د اړتياو له مخې رامنځته کېږي. څرگنده چې علمي پرمختگ او ټولنيزې اړتياوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعليمي نصاب هم علمي او رښانه انکشاف ومومي. البته نه ښايي چې تعليمي نصاب د سياسي بدلونونو او د اشخاصو د نظريو او هيلو تابع شي.

دا کتاب چې نن ستاسو په لاس کې دى، پر همدې ارزښتونو چمتو او ترتيب شوى دى. علمي گټورې موضوعگانې ټکي زياتې شوې دي. د زده کړې په بهير کې د زده کوونکو فعال ساتل د تدرسي پلان برخه گرځېدلې ده.

هيله من یم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو مينځې او پلرونه هم د خپلو لوبو او زامنو په پاکيفيته ښوونه او روزنه کې پرله پسې گډه مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هيلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې برياوې ور په برخه کړي.

پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ گران ښوونکي د تعليمي نصاب په رښانه پلي کولو کې خپل مسؤليت په رښتوني توگه سرته رسوي.

د پوهنې وزارت تل زيار کاږي چې د پوهنې تعليمي نصاب د اسلام د سپېڅلي دين له بنسټونو، د وطن دوستۍ د پاک حس په ساتلو او علمي معيارونو سره سم د ټولنې د څرگندو اړتياو له مخې پراختيا ومومي. په دې ټکر کې د هېواد له ټولو علمي شخصيتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له مينډو او پلرونو څخه هيله لرم چې د خپلو نظريو او رښانه وړاندیزونو له لارې زموږ له مولفانو سره د درسي کتابونو په لا ښه تاليف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه چې د دې کتاب په چمتو کولو او ترتيب کې ښې مرسته کړې، له ملي او نړيوالو درنو مؤسسو او نورو دوستو هېوادونو څخه چې د نوي تعليمي نصاب په چمتو کولو او تدوين او د درسي کتابونو په چاپ او وېش کې ښې مرسته کړې ده، مننه او درناوى کوم.

ومن الله التوفيق

فاړوق وردگ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهنې وزير



لړلیک

۱	لومړۍ څپرکۍ د ژوندیو موجوداتو طبقه بندۍ
۴-۲	د طبقه بندي تاريخچه
۸-۵	په شپږو عالمونو باندې د ژونديو موجوداتو طبقه بندۍ
۱۰-۹	د لومړۍ څپرکي لنډيز، د لومړي څپرکي پوښتنې
۱۱	دويم څپرکي له ویروسونو څخه تر فتحيانو پورې
۱۳-۱۲	ویروس
۱۵-۱۳	بکتریا
۱۶	پروتستسا
۱۸-۱۷	الحي
۱۹-۱۸	فنجي
۲۰	ډبرگل (گل سنگ)
۲۲-۲۱	د دویم څپرکي لنډيز، د دویم څپرکي پوښتنې
۲۳	درېم څپرکي د نباتاتو ولبندي (طبقه بندي)
۲۵-۲۴	د نباتاتو ځانګړتیاوې
۲۴-۲۶	د نباتاتو ولبندي
۳۸	د زړو لرونکو، نباتاتو اهمیت
۴۰-۳۹	د درېم څپرکي لنډيز، د درېم څپرکي پوښتنې
۴۱	څلورم څپرکي د ژوو (حيواناتو) ولبندي
۶۳-۴۲	د ژوو ځانګړتیاوې
۶۴	د افغانستان تي لرونکي او الوتونکي حيوانات
۶۴	د کبانو، الوتونکو او تي لرونکو اقتصادي اهمیت
۶۶	د څلورم څپرکي لنډيز، د څلورم څپرکي پوښتنې
۶۶-۶۵	پنځم څپرکي طبيعي سرچينې او د هغوی ساتنه
۶۷	طبيعي زېرمې
۷۳-۶۸	د طبيعي زېرمو ساتنه
۷۶-۷۴	د پنځم څپرکي لنډيز ، د پنځم څپرکي پوښتنې
۷۸-۷۷	

۱	۱
۲	۲
۳	۳
۴	۴
۷	۷
۸	۸
۹	۹
۱۰	۱۰
۱۱	۱۱
۱۲	۱۲
۱۴	۱۴
۱۵	۱۵
۱۶	۱۶
۱۷	۱۷
۱۸	۱۸
۱۹	۱۹
۲۰	۲۰
۲۱	۲۱
۲۲	۲۲
۲۳	۲۳
۲۴	۲۴
۲۵	۲۵
۲۶	۲۶

سريزه

گرانو زده کوونکو، ناسي هره ورځ د راډيو، ټلويزيون، ورځپاڼو او مجلو له ليارې د مختلفو ناروغيو، لکه: انگلوانزا، ايدز يا د نساوونو د هوا د ککړتيا، د چاپيريال د ککړتياوو د مختلفو ډولونو، د نشه يي توکو زيانونو، د انسانانو د روغتيا لپاره د ميوو او سبو د گټو او نورو په هکله خبرونه اورېدلي يا لوستي دي،

ښايي له ځينو پوښتنو سره مخامخ شي ، لکه:

آيا پوهېږئ ولې ناروغ کېږي او ډاکټر ته ځي؟ هغه ښايي چې موکړلي دي خو مياشتي وروسته پکې توپيرونه ليدلای شي؟ ولې اولاد موراو پلارته ورته والي لري؟

پورتنيو او دې ته ورته نورو پوښتنو ته د بيولوژي علم ځواب وايي.

هغه علم چې ژوندي موجودات او له چاپيريال سره د هغوی مقابلي عملي څيړي د بيولوژي په نامه يادېږي. بيولوژي د طبيعي علومو يوه څانگه ده. ددې علم مطالعه مونږ سره د ژونديو موجوداتو په جوړښت، ځانگړتياوو او پېژندنه کې مرسته کوي. د چاپيريال او شخصي حفظ الصحي رعايت او مناسب خوراک چې زموږ د صحت او سلامتيا د ساتلو لامل کېږي، لارښوونه کوي ځان او خپل چاپيريال ښه وپېژنو. د بيولوژي کتاب داسې ليکل شوی دی، چې گرانو زده کوونکو لپاره په زړه پورې موضوعگانو او مضمونونو د وضاحت اوښي څرگندتيا او درک وړ وي او ناسو سره به د حقايقو او مفهوميونو په پوهېدلو کې مرسته وکړي. په دې کتاب کې دلته څرگندتيا په موخه انځورونه، جدولونه، فعاليتونه او اضافي معلومات راوړل شوي دي. د يادولو وړ ده چې د بيولوژي علم د پلټنې، مشاهدې او تجربو پر بنسټ ولاړ دی. نشو کولای مطالب، مشاهدې او تجربې او د لازمو مهارتونو د سرته رسولو څخه پرته يوازې حافظې ته وسپارو؛ له دې کبله ددې کتاب په هر څپرکي کې فعاليتونه په پام کې نيول شوي دي. د هغې په سرته رسولو سره لاندې ټکي په پام کې ولرئ.

په ځينو فعاليتونو کې د هغې پوهې له مخې چې د درس له متن څخه يې لاس ته راوړئ، له ناسو څخه غوښتل شوي دي چې له متن څخه يې لاس ته راوړئ، له ناسو څخه غوښتل شوي دي چې يوکې يا څو پوښتنو ته ځواب ووايست. په ځينو نورو فعاليتونو کې ستاسو او ستاسو د ټولگيوالو د بحث لپاره موضوع مطرح شوې ده چې په باره کې يې يو تر بله خپل نظرونه وړاندې کړئ او پايله يې نورو ته ووايي.

د دستورالعمل پر بنسټ يو شمير فعاليتونه ناسو ته درکړل شوي دي چې د هغې مطابق کړنه وکړئ، تجربې سرته ورسوئ او پايلې يې خپل محترم ښوونکي ته ووايست.

د اتم ټولگي د بيولوژي کتاب پنځه څپرکي لري چې عمده مفاهيم يې عبارت دي:

د ژونديو موجوداتو ډلبندي، له ویرسونو څخه تر فنجيانو پورې، د نباتاتو ډلبندي، د ژوو ډلبندي، طبعي زېرمې او د هغوی ساتنه.

هيله من يو د پورته هر يو مفهوم په باره کې د هغوی په جزياتو باندې زياته پوهه ترلاسه کړئ.

د ژوند یو موجوداتو طبقه بندي (classification of living things)

که چېرې د سپورتي توکو هټۍ مو درلودلای څنگه به مو د مختلفو لوبوسامانونه په گروپونو ویشل؟ ښايې بوټونه، پنبوسکې، د واليبال جال او نور مو په جلا جلا الماريوکې ځای په ځای کړي وای. يا که د خوراکي توکو مغازه مو درلودلای د خورو توکي لکه غوښې، دودۍ او خواړه به مو په جلا جلا الماريوکې ايښودلې وای. ولې؟ دا ځکه، که چېرې شيان په ترتيب او د گډو ځانگړتياوو له مخې په ټاکلو ځايونوکې کينودل شي ژر او د وخت له ضايع کيدو پرته پيدا کيږي؛ په تيره بيا که د شیانو شمېر زيات وي او په غيرمنظم ډول ځای په ځای شوي وي، پيدا کول يې گران دي. د ژنديو موجوداتو د طبقه بندۍ په وخت کې عین مشکل موجود دی. که چېرې ژندي موجودات د مشترکو صفاتو او خواصو د اصولو له مخې طبقه بندي شوي نه وای د ډول ډول ژنديو موجوداتو دټولو نوعو پيژندل به ممکن نه وای. له دې کبله بيولوژي پوهانو د کار د اسانتيا او ژر پيژندنې لپاره ژندي موجودات په ډول ډول گروپونو ویشلي دي. ساینس پوهانو ژندي موجودات څنگه طبقه بندي کړل؟ د ژنديو موجوداتو طبقه بندي څه اهمیت لري؟ ددې څپرکي له لوستلو وروسته به وکولای شئ چې دغسې پوښتنو ته ځواب ورکړئ او په پای کې به تاسو د طبقه بندۍ تاریخچه، د نوم ایښودلودوه گونۍ سیستم، د طبقه بندۍ سولې، او داچې څنگه ساینس پوهانو ژندي موجودات په شپږو عالمونو طبقه بندي کړل، آشناسئ.

د طبقه بندۍ تاریخچه

څه د پاسه دوه زره کاله مخکې د ارسطو په نوم یوناني فیلسوف او طبیعت پېژندونکی له لوړېو کسانو څخه و، چې ژوندي موجودات یې طبقه بندي کړل. هغه ژوندي موجودات په دور ډلو (ګروپونو) یعنې په حیواناتو او نباتاتو وویشل. نوموړي بیا حیوانات د اوسېدو د محیط له مخې په دریو ډلو وویشل. لومړی هغه حیوانات چې په وجې کې ژوند کوي، دویم هغه حیوانات چې په اوبو کې ژوند کوي، درېم هغه حیوانات چې په هوآ کې الوتلاى شي. همدارنگه نباتات یې په وښو، بوټو او ونو ویشلي دي. ساینس پوهانو د ارسطو طبقه بندي د سلګونو کلونو لپاره وکاروله. له دې وروسته چې زیات ژوندي موجودات وپېژندل شو د ارسطو د طبقه بندۍ له سیستم څخه لږه ګټه واخیستل شوه. ځکه ډیر ژوندي موجودات چې نوي کشف شول د ارسطو د طبقه بندۍ له سیستم سره یې سمون نه درلود. په ۱۷۳۵م کال کې کارلوس لینه (Carolus Linnaeus) سویډني بیولوژي پوه نوي طبقه بندۍ ته پراختیا ورکړه، چې تراوسه پورې د استفادې وړ ده. لینه په طبقه بندۍ کې هغه ژوندي موجودات، چې یو شان خواص یې درلودل، په عین ګروپ کې ځای کړل. لینه د ارسطو په طبقه بندۍ کې یو شمېر مهم تغیرات منځ ته راوړل. نوموړي نباتات او حیوانات



په ډیرو ګروپونو وویشل. لینه د خپلې طبقه بندۍ په سیستم کې د نوعې د صفتونو له مخې د ژونديو موجوداتو لپاره داسې نومونه انتخاب کړل چې د هغوی صفتونه بیانوي.



د دوه گوني نوم اېنسودني سيستم

لېنه د هر ژوندې موجود لپاره يولاتېني نوم غوره کړ، چې له دوو يوناني کلمو څخه ترکيب شوی دی. د علمي نوم لومړۍ کلمه له جنس Genus څخه نماينده گي کوي او په غټ تورې پېلېري، دويمه کلمه د ژوندي موجود د نوعې نماينده گي کوي او په کوچني تورې پېلېري.

د بېلگې په توگه د سپين گلاب علمي نوم روزا البا Rosa alba دی، چې (روزا) جنس نوم او (البا) د نوعې نوم دی. همدارنگه د صحرايي پيشو علمي نوم فيليس کيتوس Fils catus دی او د ليوه نوم کنيس لوپس Canis lupus دی، چې کنيس د جنس نوم او لوپوس د هغې نوعه ده. ساينس پوهان علمي نومونو ته نسبت معمولي نومونو ته، چې هره ورځ اخيستل کېږي، د لاندې دلايلو له مخې غوره بولي:

۱. تر بحث لاندې ژوندي موجود په اړه غلطې نه را منځته کېږي، ځکه دوه ژوندي موجودات هېڅکله عين علمي نوم نه لري، خو کېدای شي، چې دوه يا څو ژوندي موجودات عين معمولي نوم ولري.

۲. علمي نومونه کله نا کله بدليږي. علمي نومونه په ټولې نړۍ کې يوازې په لاتېني ژبې ليکل شوي او لاتېني ژبه نه بدليږي.



فکر وکړئ:

ساينس پوهانو پخوا ژوندي موجودات د حيواناتو او نباتاتو په ډلو کې شمېرل، ولې دا طريقه نوره نه په کارېږي؟

د طبقه بندۍ پوړونه (سوني):

نوعه (Species): د ژونديو موجوداتو په طبقه بندۍ کې ډير وړوکی واحد له نوعي څخه عبارت دی. نوعه پخپلو کې ډيرې نژدې اړيکې لري. د يوځای کېدو په صورت کې کولای شي مثل (اولاد) توليد کړي. نوعه د طبقه بندۍ په سطحه کې له جينس څخه لاندي واقع ده.

جينس (Genus): د طبقه بندۍ هغه سطحه ده چې له کورنۍ (Family) څخه وروسته راځي او له څو نوعو څخه جوړېږي چې ټول يې گډې ځانگړتياوې لري. همدارنگه مختلف جينسونه چې يوشان خواص ولري سره يوځای کېږي، کورنۍ (فاميلي) جوړوي. کورنۍ اردر (Order) جوړوي. اردرونه يوځای کېږي ټولگي Class او ټولگي (کلاسونه) يوځای کېږي فایلم (phylum) او فایلمونه عالم (Kingdom) جوړوي. د طبقه بندۍ اووه سوني په لاندي ډول خلاصه کولای شو.

- عالم Kingdom
- فایلم Phylum
- کلاس Class
- ارډر Order
- فاميلي Family
- جينس Genuse
- نوعه Species

د طبقه بندۍ د پورتنیو او سويو پرينسټ کولای شو د هوسی او گلاب د طبقه بندۍ سوني په لاندي ډول وښايو.

د گلاب طبقه بندي		د هوسی طبقه بندي		گڼه	
Plantae	بڼات	عالم	Animalia	حيوانات	عالم
Spermatophyte	سپرماتوفایټ	فایلم	Cordata	کورډتا	فایلم
Dicotyledonous	دو شمېمه	کلاس	Mammalia	تي لرونکي	کلاس
Rosales	روزالس	ارډر	Artiodactyls	واڼه خوړونکي	ارډر
Rosaceae	روزاسي	فاميلي	Cervidae	سرويدي	فاميلي
Rosa	روزا	جينس	Oducaileus	اودوکیلوس	جينس
Rosa canine	روزاکنين	نوعه	Virginians	ورجيناس	نوعه



فعالیت:

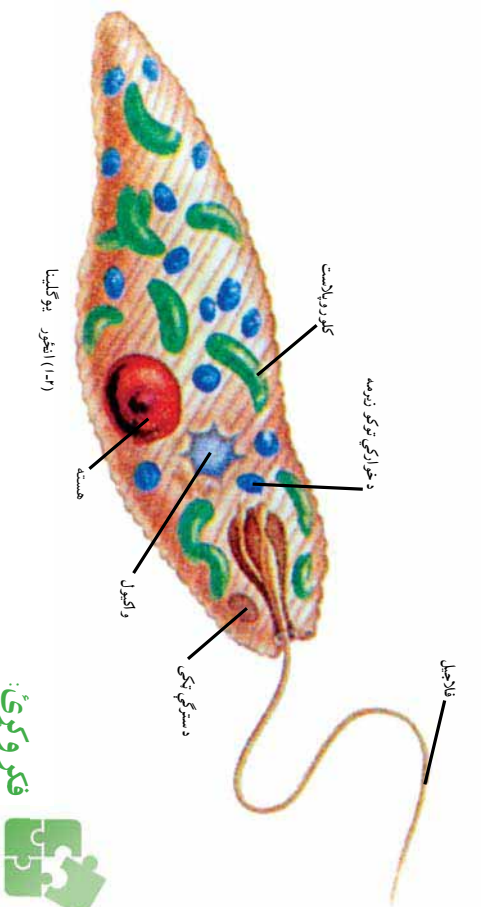
په لاندې جدول کې د دوو ژورو طبقه بندې درک شوي ده. د طبقه بندۍ دواړه جدولونه سره پرتله کړئ. د دواړو ژورو ورته والي او توپيرونه د جدول له مخې په خپلو کتابچو کې وليکئ.

گروپ	کورنۍ پېشو	ژمړی
عالم	حيوان	حيوان
فایلم	کور داتا (فقاړه)	کور داتا فقاريه
کلاس	ني لرونکي	ني لرونکي
ارور	کار نيور (غوبڼه خورونکي)	کار نيور (غوبڼه خورونکي)
فاسيلي	فيليدي	فيليدي
جینس	فيلپس	پانتيرا
نوعه	دووميستيکا	لڼو

په شپږو عالمونو باندې د ژونديو موجوداتو طبقه بندي:

هغه ژوندي موجودات چې شنه دي اوخپله خواړه پخپله جوړوي، په دنه‌زونو کې ژوند کوي او حرکت کولی شي. آیا دغه ژوندي موجودات حیوانات دي که نباتات یا د دواړو ترمنځ؟ ټول ژوندي موجودات سلگونه کلونه یا په نباتاتو یا په حیواناتو طبقه بندي شوي وو. خود وخت په تیریدو ساینس پوهانو ولیدل چې ځینې ژوندي موجودات لکه یو گلینا *Euglena* هم د نباتاتو او هم د حیواناتو خاصیتونه او ځانګړتیاوې لري. نو څنگه او څه ډول باید دغسې ژوندي موجودات طبقه بندي کړای شي؟

ژوندي موجودات د هغوی د ځانګړتیاوو پربنسټ طبقه بندي کېږي. د بیلګې په ډول، یو گلینا شین رنګه ماده لري او خپل خواړه پخپله د ضیایي ترکیب د عملې په واسطه جوړوي. دا ځانګړتیاوې مونږ دې پایلې ته رسوي چې یو گلینا نبات دي. له بلې خوا یو گلینا د ستروکې (Flagel) په واسطه حرکت کوي او هم کولای شي چې له نورو ژونديو موجوداتو څخه تغذیه وکړي. نو ویلای شو چې یو گلینا د حیواناتو له ډلې څخه ده. څرنگه چې لیدل کېږي یو گلینا نه د حیواناتو له ډلې څخه ده او نه د نباتاتو په ډله کې شامله ده، له دې امله ساینس پوهانو د طبقه بندۍ پرابلم د پروتست په نوم د یوېل عالم په زیاتولو سره حل کړ چې د یو گلینا غونډې ژوندي موجودات یې په هغه کې طبقه بندي کړي.



که چیري ساينس پوهانو شاوخوا دوه ميلیونه نوعي پېژندلې وای او دغه دوه میلیونه نوعي د ځمکې د مېخ د ټولو نوعو فقط لس سلنې (فیصده) وای د ژونديو موجوداتو څو نوعو به د ځمکې پر مېخ وجود درلودلای ؟

د بکتریا عالم (Kingdom Bacteria):

بکتریا ډیر واره یو حجروي جسمونه دي. له نورو ژوندیو موجوداتو څخه توپیر لري. بکتریا د پروکاریوت prokaryote له جملې څخه دي. مشخصه هسته نه لري. ډیرو بیولوژي پوهانو بکتریا په دوو عالمونو ویشلې دي. یوې د ارک بکتریا عالم او بل یې د یو بکتریا عالم دی چې دلته په لنډ ډول او په دویم څپرکي کې به یې په مفصل ډول مطالعه کړي.

د ارک بکتریا (Arch Bacteria) عالم: ارک بکتریا پروکاریوت دی. په هغو محیطونو کې، چې زیاتره ژوندي موجودات هلته ژوند نشي کولای، ژوند کوي.

د یو بکتریا (Eu Bacteria) عالم: دا بکتریا پروکاریوت دی. په اوبو، خاورو او آن د انسان د بدن په دننه کې ژوند کوي. مثلاً، ایشیریشیا کولي (Escherichia coli) چې د انسان په کولمو کې ډیر شته وي. دیادولو وړ ده، چې دواړه ډوله نومول شوی بکتریا د مونیرا تر عالم لاندې مطالعه کېدې، خونړی هریو جلا جلا عالم دی.



فعالیت:

په مستوګي د میکروسکوپ په واسطه د بکتريا ليدل: د اړتيا وړ توګي: يوه کا جوغه تازه مستي، اوبه، خاڅکي خشخړوګي (قطره چکان)، بنسټه يي پياله يا بيګر، متلن بلو، میکروسکوپ، سلايد، سلايد پوښ (cover slide). کړنلاره: نړۍ مستي په وړوکي بيګر يا بنسټه يي گيلاس کې واچوئ. خو خاڅکي متلن بلو ورباندې زيات کړئ او د بنسټه يي مېلې په واسطه يي ونسوروئ. بيايو خاڅکي پر سلايد باندې واچوئ او د سلايد پوښ په واسطه يي پوښ کړئ. سلايد د میکروسکوپ، د سبز stage پر مناسب ځای کې کېږدئ. لوړې يي د کوچنۍ قوي اوبيا يي د لوي قوي اېجنکټيف په واسطه وګورئ. څه شې چې روښنې رسم يي کړئ او د کتنو پايلې خپل ټولګي ته بيان کړئ.

د پروتستا عالم (Kingdom Protesta):

پروتستا يو حجروي ژوندي موجودات دي. يو جلا عالم دی. ځيني پروتستا په ټولنيز کالوني (Colony) ډول ژوند کوي. د بکتريا پرحلاف د پروتستا عالم يړکا ريوټ دی. په دې عالم کې زيات شمېر ژوندي موجودات شامل دي. هغه پروتستا چې حيواناتو ته ورته دي د پروتوزوا په نامه او نبات ډوله پروتستا د الګي (Algae) په نامه يادېږي. يو ګليا چې د پروتوزوا له جملې څخه ده د پروتستا په عالم کې شامله ده.

د فنجي عالم: (Kingdom Fangi)

فنجي هغه عالم دی چې د کلوروفيل نه لرونکو يو کاربوت ژونديو موجوداتو څخه جوړ دی. حرکت نه شي کولای. ډيرښت يي د سپورونو په واسطه سر ته رسېږي. خپل خواړه د چاپيريال د موادو له تجربني څخه اخلي او جذبوي يي. بېلګې يي مرخپړۍ، پوپنکي او خميرمايه ده.



۳ | انځور مرخپړي



فنايت: د ميکروسکوپ په واسطه د پوپینکو کتنه.

دارتيا وړوټوکي: ميکروسکوپ، سلايد سلايد پوښ او يوه ټوټه پوپينک وهلې وړوټه پاکې اوبه، څانگې څڅوړونکي، پښ کړنلاره: له پوپينک وهلې وړوټې څخه د پښ په واسطه د پوپينکو يوه وړه ټوټه را واخلي او د سلايد د پاسه يې کيږدئ. د دې لپاره چې پوپينکه د خپل ځای څخه يې ځايه نه شي يو څانگې اوبه پرې واچوئ او د سلايد پوښ په واسطه يې ويښوئ. سلايد د ميکروسکوپ د ميز stage د پاسه په لارم ځای کې کيږدي لومړی يې د کمزوري او بيا يې د قوي ابجکتيف په واسطه وگورئ او هغه څه چې مو وليدل په خپلو کتابچو کې يې رسم کوئ. د خپل کار پايله په ټولگي کې بيان کوئ.

د نباتاتو عالم (Kingdom Plants):

د نباتاتو عالم له څو حجروي موجوداتو څخه جوړ شوی دی چې معمولاً شنه دي. نباتات حجروي ديال لري چې له سلولوز څخه جوړ شوی دی. نباتات له يوځای څخه بل ځای ته حرکت نه شي کولای. نباتات د لمر د انرژۍ په موجوديت کې دضيايي ترکيب د عمليې په واسطه د خوروتوکي (قندونه) جوړوي. د نبات په واسطه د خوروتو جوړول نه يوازې خپله د نبات لپاره بلکې د نورو ژونديو موجوداتو لپاره، چې له نباتاتو څخه تغذيه کوي، هم اهميت لري.

د حيواناتو عالم (Kingdom Animals):

دحيواناتو په عالم کې څو حجروي ژوندي موجودات شامل دي. حجروي ديوال نه لري. حيوانات کولای شي له يو ځای څخه بل ځای ته حرکت وکړي. دخپل حرکت لپاره له وزرونو څخه د الوتو لپاره استفاده کوی او ځينې يې په پښو حرکت کوي. مشخص حسي غړي لري. حسي غړي له حيوان سره مرسته کوي چې د محيطي عواملو په مقابل کې چټک غبرگون وښيي. د حيواناتو خواړه مختلف دي. ځينې حيوانات د وښو ځينې له نورو حيواناتو څخه تغذيه کوي. د ځينو حيواناتو بدن نرم او په ځينو نورو کې د ملا شمزۍ وجود لري.



د لومړي څپرکي لنډيز

- ▶ طبقه بندۍ: د ورته ځانګړتياوو پر بنسټ ژوندي موجودات پر ډلو يا گروپو ویشل له طبقه بندۍ څخه عبارت دی.
 - ▶ تکسانومي: د طبقه بندۍ اونوم ایښودلو له علم څخه عبارت دی.
 - ▶ ارسطو لومړی سړی و چې ژوندي موجودات یې د ظاهري خواصو او صفونو له مخې په دوه لویو گروپونو (حیوانات او نباتاتو) باندې طبقه بندي کړل.
 - ▶ ارسطو نباتات په دریو عمده گروپونو وویشل: واینه، بوټي، او وني. همدارنګه نوموړي حیوانات د اوسېدلو د چاپېریال له مخې په دریو ډلو ویشلي دي. هغه حیوانات چې په وچه ژوند کوي، هغه حیوانات چې په اوبو کې ژوند کوي او هغه حیوانات چې الوزي او په هوا کې ژوند کولای شي.
 - ▶ لینه د دوه ګوني طبقه بندۍ سیستم معرفي کړ او د هر ژوندي موجود لپاره یې لاتین نوم غوره کړ چې له دوو کلمو څخه ترکیب دی. لومړۍ کلمه یې جنس او دویمه کلمه یې نوعه ده چې ترننه پورې د لینه د طبقه بندۍ له سیستم څخه ګټه اخیستل کېږي.
 - ▶ د ژونديو موجوداتو په طبقه بندۍ کې ګروپ عالم دی. تر عالم لاندې فایلیم ځای لري. نوعه: د طبقه بندۍ ډیر وړوکی واحد دی. وګړي یا ژوندي موجودات، چې همنوعه وي، کولای شي د مثل تولید وکړي. یا په بل عبارت یو له بله سره ازدواج کوی او مثل منځ ته راوړي. ژوندي موجودات په اوسنۍ طبقه بندۍ کې په لاندې شپږو عالمونو ویشل شوي دي.
- ۱- ارک بکتریا
 - ۲- یو بکتریا
 - ۳- پروتستا
 - ۴- فنجي
 - ۵- نباتات
 - ۶- حیوانات.

د لوهرې څپر کې پوښتنې

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ او تش ځایونه یې ډک کړئ:

۱- ارسطو لوهرې سړی و چې ژوندي موجودات یې په بنسټ طبقه بندي کړل.

الف: د بیولوژیکي نژدیوالي بـ د ظاهري خواصو له مخې ج- د اوسیدو له محیط له مخې.
د: (ب) او (ج)

۲- دوه گوني نوم ایښودنه د په واسطه معرفي شوې ده.

الف: ارسطو ب: لینه ج: اډیسن د: هېڅ یو

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ او د سم جواب په مقابل کې د (ص) توري کیږدئ.

الف: د طبقه بندي پر مخ تر اړه لاندې کلاس راځي.
ب: پړ وکارږئ حقیقي هسته لري.

ج: چټکاسي (پونک) په فنجیانو پورې اړه لري.

تشریحي پوښتنې

۳- پړ وکارږئ او پړ وکارږئ څه توپیر لري؟ شرح یې کړئ.

۴- د پړ وکارږئ او فنجیانو توپیرونه واضح کړئ.

۵- لینه ژوندي موجودات څنګه طبقه بندي کړل؟

۶- د ژوندیو موجوداتو د شپږو عالمونو نومونه واخلئ.

دویم خپر کی

له ویروسونو څخه تر فنجیانو پورې

آیا کله مو ریزش کړی یا مو سستونی خون شوی دی؟ دا ناروغي له څه شي څخه پیداکېږي؟

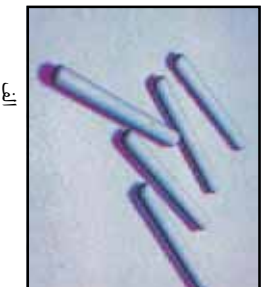
د ستوني، خوب، بنایي د یو ډول بکتریا له امله را منځته شي. ویروسونه هم د بیلا بیلو ناروغيو لامل کېږي. په تیر لوست کې مو په لنډه ډول د بکتریا، پروتستیا او فنجیانو په باره کې معلومات حاصل کړل، خو د ویروسونو په باره کې، چې د ژوندیو موجوداتو په طبقه بندۍ کې شامل نه دي، څه شی ډگر شوی نه دی. سره له دې چې ځینې ژوندي موجودات لکه بکتریا او فنجي ناروغي منځ ته راوړي، خو نن له بکتریا، فنجیانو او ځینو پروتستیاو څخه د خوړو توکو او روغتیايي چارو کې استفاده کېږي. د دې څپرکي په لوستلو سره به د ویروسونو او بکتریاوو له ځانګړتیاو، بڼو، ډیرنست (کټر) او نقش سره اشنا شئ. همدارنګه د پروتستیا، فنجیانو او ډیر ګلي (ګل سنگ) ځانګړتیاوې او ډولونه به وپېژنئ.

ویروس (Virus)

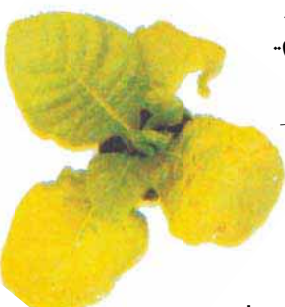
آیا ویروسونه ژوندی موجودات دي؟ ویروس له لاتیني کلمي وینوم (Venome) څخه اخیستل شوی، چې د (زهري مایع) معنا لري. ویروس د لومړي ځل لپاره د تنباکو په پانی کې کشف شوی دی. څرنگه چې ویروس د ژوندیو موجوداتو ټول خصوصیات نه لري او له حجرې څخه بهر غیر فعال وي نو له دې امله بیولوژي پوهان ویروس ژوندی جسم نه گڼي. په (۱-۲) شکل کې د تنباکو ویروس وینئ.



ب



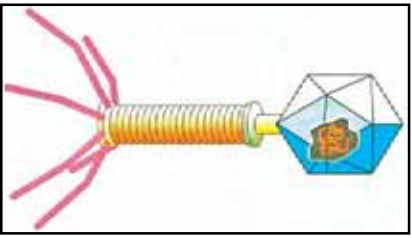
الف



(۱-۲) انځور د تنباکو د پاتو ویروس



ج



د

۲- انځورونه څلور ډوله ویروسونه:
الف: د تنباکو ویروس
ب: د ایډز ویروس
ج: د انفلونزا ویروس
د: د بکتريا فاور ویروس



فکروکړئ:

آیا که مو د تنباکو په پانوکې د موزايک په بڼه ژیرځالونه لیدلي دی؟

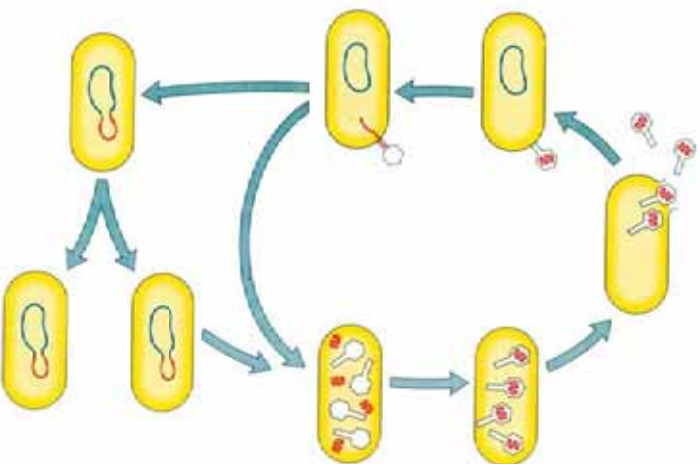
د ویروس بڼه او جوړښت:

ویروسونه له دوو برخو څخه جوړ شوي دي. باندنۍ برخه یې چې پروټین دي د کپسید (Capsid) په نامه یادېږي او داخلي برخه یې چې د کپسید په واسطه پوښل شوې ده. بنایي یا D.N.A یا R.N.A لري (نه دواړه). ویروسونه په مختلفو بڼو لیدل کېږي، مثلاً د انفلونزا او ایډز (HIV) ویروسونه کروي شکلوته لري او د بکتريا فاور ویروس د چوگنبڼې د لاروا شکل اود تنباکو ویروس میلي ته ورته شکل لري. ویروسونه له بکتريا څخه کوچني وي. یوازې د الکترون میکروسکوپ په واسطه لیدل کېږي.

به چاپيريال كي د ويروسونو رول څه شي دي؟

ويروسونه ټول ژوندي موجودات، لکه حيوانات، نباتات او فنډيجان اغيزمن کوي. د بېلگې په توگه په انسانانو کې د مختلفو ناروغيو لکه، انفلونزا، چپچک، کوي (شري) د ماشومانو گوزن، بوجوب (کله چرک)، ايدز او نورو ناروغيو لامل کېږي. په نباتاتو کې هم مختلفې ناروغي منځ ته راوړي. مثلاً د رومي بانجانو په پانونو کې د موزايک (زيتي) په شکل د ژيړوخالونو توليد د ويروسونو اغيزه ده. ايا ويروسونه کولای شي بکتريا اغيزه منه کړي؟ که کېږي، څنگه؟

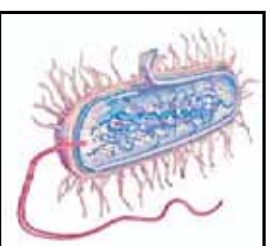
لکه څنگه چې په (۲-۴) شکل کې ليدل کېږي، لومړی بکتريا فاژ ويروس په بکتريا پورې نښلي. بيا خپل DNA د بکتريا د حجرې داخل ته پيچکاري کوي. وروسته ويروس د بکتريا په داخل کې وده کوي او په پای کې د بکتريا حجره چوي.



(۲-۴) انځور: بکتري فاژ

بکتريا (Bacteria)

بکتريا يو حجروي ژوندي موجودات دي، چې په هر ځای لکه: هوا، خاورې او اوبه د انسان په بدن کې پيداکېږي. د بکتريا يوه ځانگړتيا د يوې ټاکلې هستې نه درلودل دي. هغه مواد چې د نورو ژونديو موجوداتو په هسته کې ليدل کېږي د بکتريا په حجره کې په خپاره ډول وجود لري. د بکتريا حجرې کولای شي چې په ځانگړي (منفرد) ډول يا ځينې وختونه په خپلو کې يوځای کېږي زنجير يا گروپ جوړوي.



(۲-۴) انځور: بکتريا حجره

د بکتريا بڼې (شکلوونه) د بکتريا حجره معمولاً په دريو بڼو ليدل کېږي. ميلې ته ورته شکل چې د بسيلوس (Bacillus) په نوم او کروني يا گرد شکل چې د کوکوس (Coccus) او فتر ډوله شکل د

سپیریلایا (Spirilla) په نوم یادېږي. یوه بله نوعه بکتريا چې د کامی
(۱) شکل لري اود کولرا د ناروغۍ سبب کېږي، د وېبریو کولرا
(Vibrio) په نوم یادېږي.

نومونه	
کوکوس	
باسیلوس	
سپیریلایا	
وېبریو	

د بکتريا ډیرښت (تکثیر): بکتريا زیاتره د غیر زوجي ډیرښت د دوه گوني ویش Binary Fission)) په واسطه، چې یو ډول د امیتوسیس عملیه ده، ډیرښت کوي. ځینې بکتريا زوجي ډیرښت هم لري. بکتريا په مناسبو محیطي شرایطو (د تودوخې مناسبه درجه، غذایي مواد او پوره رطوبت) کې ډیرښت او وده کوي. بکتريا په هرو شلو دقیقو کې وده کوي او د تولید جوړه کيږي.

د بکتريارول په چاپیریال کې: کېدای شي چې بکتريا زیانمنې وي یا ګټورې.
زیانمنې بکتريا: بکتريا د بېلابېلو ناروغیو لکه: تېرکلوز (TB)، تیفانوس، تورې توخلی، د ستوني خوږ، لویې تې (محرقة)، کولرا او نورو ناروغیو لامل کېږي. همدارنگه د خوړاکی توکو د خرابیدو، د شیدو د تروه کیدو د میوو او سبو د خوساګیدو عامل هم کېږي.

گټوري بکټريا:

بکټريا مړه جسدونه تجزيه کوي، په ساده توکو يې اړوي او خاورو ته يې داخلوي. ځيني بکټريا د يو شمېر نباتاتو لکه چنې (نخود)، لوبيا، مشنگ او نورو پلي بابو نباتاتو د ريښو په غوټوکې ژوند کوي. دا بکټريا د هوا نايټروجن په نايټريت بدلولي، چې نباتات ور څخه د غذايي موادو په توگه گټه اخلي. (۱-۲ انځور) کي ليدل کيږي. همدارنگه بکټريا چاپيريال له چټلېو څخه پاکوي. څرنگه چې بکټريا د عضوي توکو د خوسا کيدو او تجزيه کيدو لامل کيږي

او هغه له منځه وړي، چاپيريال له چټلېو څخه پاکيږي. يو ډول گټوري بکټريا د شمزۍ لرونکو حيواناتو په کولمو کې و جود لري، چې په هضم کې مرسته کوي. بکټريا د مستو، پټير، سرکي، الکولو او درملو لکه انټي بيوتيک (Antibiotic) او ويټامينونو په جوړولو کې مهم رول لري. د بکټريا بله ډله ارک بکټريا (Archaea) ده. ارک بکټريا کولای شي په هغو محيطونو کې، چې سخت شرايط ولري، ژوند وکړي. لکه د تودو اوبو چنې يا تروې اوبه او جبه زارې ځمکې.



(۱-۲) انځور د نايټروجن د نسيبولو بکټريا



فعالیت:

زده کورونکي دي په دوو ډلو وویشل شی.

د الف ډله: هغه ناروغي چې له بکټرياوو څخه منځ ته راځي، لست دي بې کړۍ.
ب ډله: د بکټريا گټې دې لست کړۍ.

په پای کې دې دواړه ډلې د خپل کار پایلې د ټولگي په وړاندې بیان کړۍ.

پروتستا (Protista)

پروتستا د ویرو پخوانیو او لومړنیو ژوندیو موجوداتو له ډلې څخه دي. پروتستا د بکټریا په خلاف حقيقي هسته لري، یعنې یوکاریوت دی. زیاتره یو حجروي او میکروسکوپي دي او ځینې یې څو حجروي هم وي. ځینې پروتستا د خوځښت لپاره بانه یا سیلیا (Cilia) او ځینې یې متروکه یا فلاجیل (Flagella) لري. په پروتستا کې زوحي او غیر زوحي ډیرښت لیدل کېږي. د پروتستا عالم ډیرې نوعې لري، خو په عمومي ډول هغه پروتستا چې حیواناتو ته ورته وي، د پروتوزوا په نامه او نباتاتو ته ورته پروتستا د الجي په نامه یادېږي.

ډیروتنوزوا څلور ټولگي په لاندو ډول څیړو:

۱- د سارکودینا ټولگي (Class Sarcodina): مهم مثال یې امیب دی. امیب په درواغجنو پښو حرکت کوي. درواغجنې پښې سیتوپلازمي راوتلي جوړښتونه دي چې د امیب له هرې برخې څخه منځ ته راځي. ځینې امیبه د پرازیت په ډول ژوند کوي. بیلگه یې انت امیبا هستولا ټیکا دي، چې په انسانانو کې د وینې لرونکي نسجوري لامل کېږي.

۲- د فلاجیلاتا ټولگي (Class Flagellates): د دې ټولگي نوعې یو یا څو فلاجیل لرونکي دي. له فلاجیل څخه د حرکت کولو په منظور استفاده کوي. د فلاجیلاتا یونماینده یو ګلینا ده چې په آزاد ډول په تازه اوبو کې ژوند کوي، بل نماینده یې جارد یا ده چې د انسان په بدن کې زیاتې جارډیا د وینې لرونکي نسجاستي او نسجوري سبب کېږي.

۳- د سیلیا ټولگي (Class Ciliate): د دې ټولگي غړي سیلیا



الف) امیب



ب) یو ګلینا



ج) جارډیا

(ښاڼه) لري. يو نماينده يې پرامېشيم دی چې په ولاړو اوبو کې زيات پيدا کېږي.

۴- د سپوروزوا ټولګې (Class Sprozoa): د پروټسټا دا ډوله حركي غړي نه لري. بېلګه يې پلازموديم دی. پلازموديم د انسان د وينې پرازيت دی چې د ملاريا د ناروغۍ سبب کېږي.



(د) پرامېشيم

(۷-۲) شکل د پروټوزوا شکلونه: الف: آميب
ب: يو ګليټا ج: جاردنيا د: پرامېشيم



فعاليت:

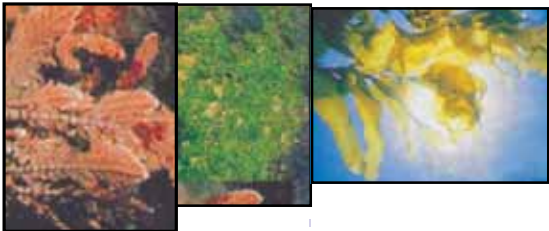
د فلاجيلاتا د ټولګې ځينې نوعې او د سيپلياټا د ټولګې يو نماينده، يعنې د پرامېشيم کتنه:

د اوتيا وړ توکي: ميکروسکوپ، سلايد، سلايد پوښ، څاڅکي څڅونکي، بيکر يا (نښينه يې گيلارس) يوه اندازه ولاړې اوبه.

کړنلاره: لږې ولاړې اوبه په بيکر کې واچوئ. له بيکر څخه د څاڅکي څڅونکي په واسطه يو څاڅکی اوبه پر سلايد واچوئ. د پرامېشيم، د چټک حرکت د کميدو لپاره پرې د سلايد پوښ کېږدي. سلايد د ميکروسکوپ د تخت د پاسه په مناسب ځای کې کېږدي. لومړی يې د کمې قوي (10x) او بيا يې د لوېې قوي (40x) په واسطه وگورئ. کوم شکلونه چې مو وليدل په خپلو کتابچو کې يې رسم کوئ او بيا يې له (۷-۶ انځور) سره پرتله کوئ او هر يو يې ونوموي.

الجي (Algae)

په (A-۲) شکل کې درې ډوله الجي وينئ. د الجي اصطلاح هغه نبات ډوله ساده جسمونو ته کارول کېږي، چې کلوروفيل او حجروي ديوال ولري. الجي اوتوتروف دي. خپل خواړه پخپله جوړوي. ډنډر، ذيله (رينه) اوبانې نه لري. تقريباً ټول الجي د ډنډونو، جهيلونو يا د سمندرونو په اوبو کې ژوند کوي. ځينې په واورو او ځينې يې په تودو چينو کې پيدا کېږي. همدا رنگه الجي د ونو په ډډونو، نمجنو ځايونو او د پرخو (صخره) د پاسه ليدل کېږي.



(۸-۲) انځور: دری ډوله الڅي

د الڅي ښه او جوړښت: الڅي کېدای شي چې بېرحجروي يا خو حجروي وي. د خوځجروي الڅي اړودوالی تقریباً ۱۰ متره پورې رسېږي. دلته درې ډوله مهم الڅي څېرو.

۱- سره الڅي^۲ - نسواري الڅي^۳ - شنه الڅي^۴ دا ټول کلورفیل لري. د هغوی مختلف رنګونه له کلوروفیل څخه پرته د نورو پگمنتونو له موجودیت سره تړلي دي. څرنگه چې د سره سمندرګي په مخ باندې سره الڅي لاسو وهي، له دې کبله دا سمندرګي سور برېښي. همدارنگه الڅي د لمبا د ډنډونو ترڅنګ د کبانو د ډنډونو او د اوبو د ټانکيو ترڅنګ، چې پکې شوي نه وي، وده کوي. اوبړۍ (سپېروجیر Spirogyra) د شنه الڅي یوه معمولي نوعه ده، چې د ویالو، ډنډونو اوسیندونو په غاړو کې پیدا کیږي.



فعالیت:

د میکروسکوپ په واسطه د اوبړیو کتنه
د اړتیا وړ توکي: میکروسکوپ، سلاډه، سلاډه پوټن، څاڅکي څڅوکنی پنس، بېکراو او بړۍ.
ګوټلاړه: د پنس په واسطه له بېکر څخه د اوبړیو یو ټار را واخلي او د سلاډه دپلسه یې کیږدۍ. خو څاګي اړبه پکې واچوۍ او سلاډه پوټن په واسطه یې وپوښوۍ. سلاډه د میکروسکوپ په تخت په لارم ځای کې کیږدۍ. لومړۍ د کسي قوي او بیا یې د لویې قوي په واسطه وګورۍ. هغه شکل چې مو ولید په خپلو کټاپو کې یې رسم کوۍ.

فنجي (Fungi)

په (۹-۲) شکل کې څه شی وینئ؟
 دغه موجودات په ګوم وخت کې پیدا کیږي؟
 کېدای شي فکرو کوړۍ چې ټول فنجي د ځینو مرخبرپو په شان د خوړلو وړ دی، خو ټول فنجي نه خوړل کیږي. مثلاً د ډوډۍ چټپاسي (پوپینک) یو ډول فنجي دي چې د خوړلو وړ نه دي. ځیني مرخبري هم زهري وي او خوړل یې ان د مړینې سبب کېږي.

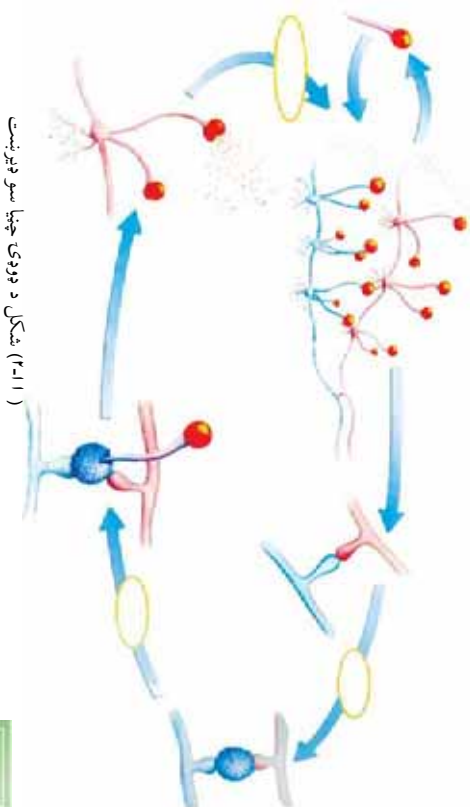


(۹-۲) انځور: یو ډول مرخبري

فنججي ڇه شي دي؟
 فنججي نبات ڊوله موجودات دي چي ڪلوروفيل نه لري. فنججي يو
 حجروي يا ڄو حجروي وي. بيملوثي پوهانو پڇو فنججي اوزيات
 په يو عالم کي ڄاي کري وو، ځکه چي فنججي د نباتاتو په نشان
 ساکن دي. حجروي ديوال لري. خرنگه چي فنججي ځانگړي خواص
 لري، نو له دي کبله په يو جلا عالم کي ڄاي ورکړ شوی دی. سره
 له دي چي فنججي په ټولو ځايونو کي پيدا کيږي خو په نمجنو، تيارو
 او تودو سيمو کي ډير پيدا کيږي.



(۱۰-۲) ميکل: موخيري



(۲-۱۱) شکل د دودۍ چټيا سمو ډير بنسټ



فعاليت:

زده کړونکي دې په دوو ډلو ووېشل شي. لومړۍ ډله: د فنجي گټې او دويمه ډله دې د فنجي زيانونه لست کړي. وروسته دې هره ډله خپل لستونه يو له بل سره پرتله کړي او په خپلو کې دې مباحثه وکړي.

ډبر گلي (Lichens):

گلشنګ خاص ژوندي موجودات دي، چې د فنجي اوشنه العجي د گډ ژوند symbiosis حاصل دی. په دې ډول ژوند کې العجي د فنجي لپاره غذايي مواد اکاربوها پيدريت) جوړوي او فنجي منرالونه اوبه د العجي لپاره برابروي، چې العجي له هغې څخه د خپل ځان او فنجي لپاره له غذايي موادو په جوړولو کې استفاده وکړي. گلشنګ د چاپيريال د تغييراتو په مقابل کې ډير حساس دی. مثلاً که چېرې هوا ډيره ککړه شي العجي له منځه ځي. کله چې العجي ژوند له لاسه ورکړي فنجي هم له منځه ځي. گلشنګ د کيمياوي موادو په مقابل کې هم ډير حساس دی.



(۲-۱۲) انځور: گلشنګ



فکر وکړئ:

گلشنګ له کومو برخو څخه جوړېږي دی.



د دويم څپر کي لنډيز

▶ ويروسونه کومچې ذرې دي، چې له حجرې څخه بهر غير فعال وي، خو د کوربه (مېزبان) د حجرې په دننه کې فعالېږي. د کوربه په حجره کې سربېره په ډير نښت (تکثر) د نارغيو لامل کېږي.

▶ بکتریا ډېر کوچني ژوندي موجودات دي. حقيقي هسته نه لري، يعنې پروکاریوت دي. په دوو عالمونو وېشل شوي دي چې بڼيې ارک بکتریا او بل بې يوکټريا دي.

▶ پروتېستا هغه ژوندي موجودات دي چې حقيقي هسته لري، يعنې پرکاریوت دي. په عمومي ډول حیواني او نباتي ځانگړتیاوې لري.

▶ الهي د پروتېستا له ډلې څخه دی. مختلف ډولونه لري. الهي کلوروفیل لري. ځينې بې یو حجروي او ځينې بې څو حجروي دي.

▶ فنجي هغه ژوندي موجودات دي چې کلورفیل نه لري، هیتروتروف دي. خپله خواړه پخپله نشي جوړولای. د اړتیا وړ خواړه له عضوي ورستو(څښتنی) موادو څخه اخلي.

د دويم څپر کي پوښتني

۱. د بني او جوړښت له مخې څلور نوعي ویرسونه او په هغوی پورې اړوندې ناروغۍ بیان کړئ.

۲. د پروتستا درې سړمي ځانگړتیاوې څرگندې کړئ.

۳. د استوگنې په چاپیریال کې فنډجي څه رول لري؟

د هري پوښتني لپاره مناسب ځواب غوره کړئ.

۴. ویرسونه کوچني ذرات دي چې له حجرې څخه بهر..... دي.

الف: فعال ب: غیر فعال ج: دواړه د: هیڅ یو

۵. بکتریا موجودات دي.

الف: یوکاریوت ب: پروکاریوت ج: نباتات د: حیوانات

۶. البجي له ډلې څخه دي.

الف: نباتات ب: حیوانات ج: پروتستا د: هیڅ یو

سمې او ناسمې پوښتني: لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ. د سمې جملې په مقابل کې (ص) او د ناسمې جملې په مقابل کې د (غ) توری ولیکئ.

۷. فنډجي د نباتاتو په ډلې کې دي، چې خپله خواړه د ضیایي ترکیب په واسطه جوړوي.

۸. گلسنگ د فنډجي او البجي گډ ژوند څخه منځ ته راځي.

۹. یو گلینا د پروتستا له ډلې څخه ده چې کلورپلاست لري.

درېم څپرکی

د نباتاتو ډلبندي (طبقه بندي)

ایا نباتات ژوندي موجودات دي ؟ نباتات د انسان له ژوند سره څه اړیکي لري؟

ژوند له نباتاتو پرته ممکن نه دي، ځکه زموږ ډېر خواړه له نباتاتو او یا له هغو حیواناتو څخه جوړ شوي دي، چې له نباتاتو څخه تغذیه کوي. همدارنگه نباتات د کاربن دای اکساید د اخیستلو او د اکسیجن د آزادولو له پلوه، چې یوه حیاتي ماده ده او د ضیایي ترکیب په بهیر کې ازادېږي، اهمیت لري. یا په بل عبارت نباتات د اکسیجن د چمتو کولو مسؤلیت په غاړه لري، چې د زیاتره ژوندیو موجوداتو د تنفس لپاره ضروري دي. ایا ټول نباتات یوشان دي رینښې، دندډر او پانښې لري؟ ایا ټول نباتات گل لرونکي دي؟ ایا ټول نباتات انتقالی انساج لري؟

ددې څپرکي په مطالعې به داسې پوښتنو ته ځواب ورکړي او د نباتاتو په ځانګړتیاو یعنې ضیایي ترکیب، د حجري دیوال او کومیکل سره به اشن شي او پوره به شي چې څنګه وعایي او غیر وعایي نباتات یو له بله سره توپیر لري. همدارنگه تخم لرونکي او بې تخمه نباتات او د هغوی اهمیت به وپېژني.



د نباتاتو ځانګړتیاوې:

نباتات ژوندي موجودات دي چې د ژوند ټول فعالیتونه لکه، تغذیه، تنفس، ډیرښت، وده او نورو لرونکي دي. نباتات نسبت پړوتستا او فنجیانو ته پېچلي دي. ځکه چې نباتات څو حجروي موجودات دي. زیاتره یې ځانګړي غړي او نسجونه لري. نباتات کلوروفیل لري اوځپله خواړه پخپله جوړي، خو نشي کولای د حیواناتو په شان حرکت وکړي. همدارنګه نباتي حجروي د حیواني حجرو پر خلاف حجروي دیوال لري. سره له دې چې نباتات یو تر بله یوشان نه معلومېږي، خو څو ګډې ځانګړتیاوې لري چې د کلورفیل، حجروي دیوال او کوټیکل لرلوڅخه عبارت دي.

ضیايي ترکیب (Photosynthesis): په اووم ټولګي کې مو ولوستل چې نباتات د ضیايي ترکیب په واسطه خپل غدایي توکي جوړوي. هغه خواړه چې د ضیايي ترکیب په عملیه کې جوړېږي د حیواناتو او نباتاتو د ژوند لپاره ضروري ده. د ضیايي ترکیب عملیه په کلورپلاست کې صورت نیسي. ځکه کلورپلاست د کلوروفیل یا د شنه رنګ توکو (Pigment) په لرلو کولای شي، چې د لمر د رڼا په موجودیت کې غدایي مواد جوړکړي. پلاسټید د کلوروفیل پر پیګمنټ بر سیره نور پیګمنټونه هم لري، چې په ګلونو، میوو او په مني کې د ونو په پاتو کې سسور، نارنجي او ژېړ رنګونه تولیدوي. په ضیايي ترکیب کې نباتات د ساده غیرعضوي توکو (اوسه مواد) یعنې له اوبو او کاربن ډای اکساید څخه مغلق عضوي مرکبات لکه ګلوکوز(قند) جوړوي. د ضیايي ترکیب په بهیر کې له ګلوکوزڅخه د کیمیاوي تغییراتو وروسته نشایسته او نور مغلق مرکبات لکه پروټین او شحم جوړېږي. دغه توکي د فلوریم نسجونو له لېساري د نبات ټولو حجرونه ورل کېږي او د نبات په بیلابیلو برخو(غړو) لکه رینسي، ډنډر او پاني کې زیرمه کېږي.

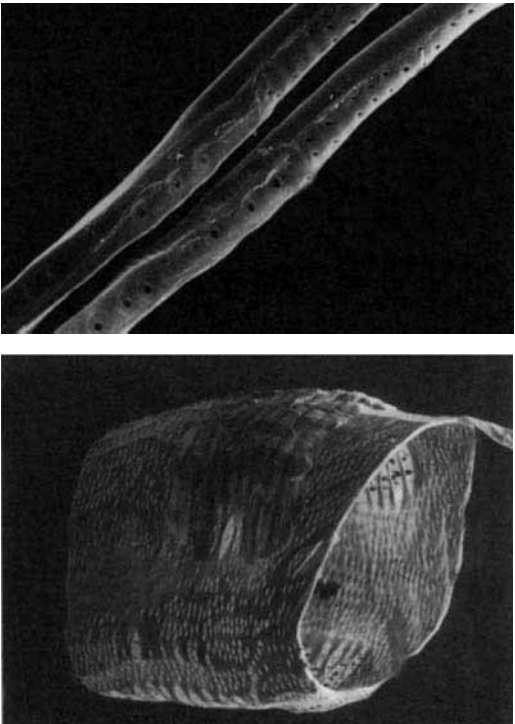


فکروکوړئ:

د ځینو نباتاتو پاني سور رنګ لري. ایا په دې نباتاتو کې ضیايي ترکیب صورت نیسي؟

حجروي دیوال (Cell wall): ولي نبات ښخ جگيرې؟

نباتات د حيواناتو په شان سکلیټ نه لري، پر ځای يې نباتي حجري حجروي دیوال لري. د نباتاتو حجري د حجري په غشا بر سیره د حجروي دیوال په واسطه احاطه شوي دي. حجروي دیوال حجرونه معين هندسي بڼه ورکوي. د حجري دیوال د الکترون میکروسکوپ په واسطه د اوبدلو تارونو د شبکې په بڼه لیدل کېږي. کیمیاوي ترکیب يې سلولوز دی. سلولوز څو قیمته کاربوهایدریت (قند) دی، چې له سایټوپلازم څخه خڅول کېږي. د ځینو نباتي حجرو دیوال په لرگي بدلیږي. شکل (۳-۱)



۳-۱ الځور د حجري دیوال: د رلیم حجرو چې قط په لرگي بدل شوي دیوال يې پاتې دي



فکروکړنې:

د حجري دیوال په نباتاتو کې څه رول لري؟

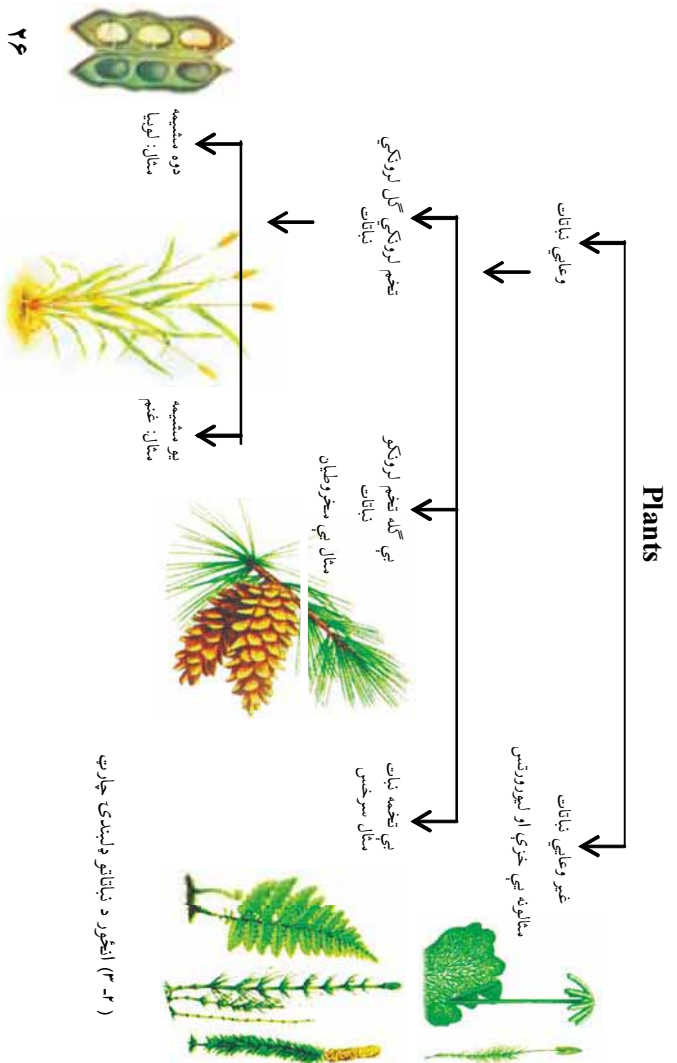
کوتیکل (Cuticle): د نباتي حجرو د حجروي دیوال بهر اړخ د کوتیکل پوښ په واسطه پوښل شوی دی، چې نبات له وچېدو څخه ساتي. کوتیکل مو (Wax) ډوله ماده ده او په خاصه توګه د هغو نباتاتو د پانو د اپي درمیس په مخ شتون لري، چې په وچو منطقو کې شنه کېږي.

د نباتاتو ډلبندې (Plant classification)

نن ورځ د مختلفو نباتاتو له (۳۵۰۰۰۰) څخه زیاتې نوعې پیژندل شوي دي. که څه هم نباتات شریکي او اساسي ځانګړتیاوې لري، بیا هم په کې زیات توپيرونه لیدل کېږي. ډیر نباتات د رېښو له لپارې اوبه او منرالونه جذبوي او د انتقالي نسجونو په واسطه یې پاتو او ډنډرونو ته لیږدوي. خوځښتي نباتات، لکه خزې انتقالي نسجونه نه لري. حجرونه یې اوبه د اسموس د عملې په واسطه رسېږي. ساینس پوهانو د انتقالي نسجونو د لرلو او نه لرلو پر بنسټ نباتات په دوو ډلو (ګروپونو) ویشلي دي.

- وعایي نباتات یا هغه نباتات چې انتقالي نسجونو نه لري.
 - غیر وعایي نباتات هغه نباتات دي چې انتقالي نسجونو نه لري.
- وعایي نباتات په دریو ګروپونو یعنې بې تخمه نباتاتو، تخم لرونکو گل لرونکو نباتاتو او تخم لرونکو بې گل نباتاتو باندي ویشل شوي دي. تخم لرونکي گل لرونکي نباتات هم په دوو ګروپونو ویشل شوي دي.

- ۱- یو شمېمه نباتات (Monocotyledon)
- ۲- دوه شمېمه نباتات (Dicotyledon)



غیر وعایي نباتات (Non vascular plants)

هغه نباتات دي چې د اوبو او معدني موادو لپاره انتقالي نسجونه (زایلم او فلیم) نه لري. دا نباتات په نمجنو اوسپنیزو لرونکو ځایونو کې شنه کیږي. د دې نباتاتو ریښې، ونډه او پاڼې حقیقي نه دي، ځکه انتقالي نسجونه نه لري. په ټولو غیر وعایي نباتاتو کې د ریږیډ (Rhizoid) په نوم ریښو ته ورته نرم میکرورسکوپي جوړښتونه شته، چې دنده یې د اوبو او منرالونو جذبول دي. سربیره پردې اوبه او د خړو (غیر وعایي نباتات دي) د اړتیا وړ توکي کولای شي له هرې لوري ورننوزي. غیر وعایي نباتات د وعایي نسجونو د نه لرلو له کبله کوچنی جسامت لري اونه شي کولای ډیر لوړ شي. دا نباتات مذکر او مؤنث جنسي غړي لري. مؤنث جنسي غړی یې د ارکگونیم (Archegonium) او مذکر جنسي غړی یې د انتریډیم (Antheridium) په نومونو یادېږي. د ارکگونیم د ننه مؤنث گامېټ رامېخته کیږي. انتریډیم کڅوړې ته ورته دي چې زیات شمېر مذکر گامېټونه تولیدوي. د مذکر او مؤنث گامېټونو له یوځای کیدو څخه تخم تولیدېږي. د نباتاتو په دې ګروپ کې خزې، لیور ورتس او هارن ورتس شامل دي.

خزې (Mosses):

خزې د شنه نبات د کوچنیو کتلو په بڼه د ویالو په غاړو، نمجنو ځایونو او ګڼو ځنګلونو، د ونو په تنو د ډبرو او نمجنو خاورو د پاسه په ښه ډول وده کوي. (۳۳) شکل خزې زوجي او غیر زوجي ډیرښت لري. غیر زوجي ډیرښت یې داسې دي چې کله له خاورې سره په تماس کې د خړو ونډو ته ورته تارونه پورې توتې شي، هره ټوټه یې کولې شي نوې خزې منځ ته راوړي. د خړو په زوجي ډیرښت کې مؤنث او مذکر گامېټونه تشکیليږي چې د مذکر او مؤنث گامېټونو له یوځای کیدو څخه نوې خزې منځ ته راځي.

ليور ورتس (Liver worts):
 د غيروعالي نباتاتو يوه بله نوعه ده، چې ځيگرته ډير ورته والي لري.



(۲-۱) انځور د غيروعالي نباتاتو ډولونه



ليور ورتس

د خړوا اهميت: سره له دې چې خړې ډيرې کوچنۍ دي خو په طبيعت کې ډير اهميت لري، ځکه خړې زياتره په هغو ځايونو کې وده کولای شي، چې نور نباتات وده نشي کولای. کله چې خړې مړې کېږي پاتې شوني يې په خاورو بدلېږي. په دغسې خاورو کې نباتات کولای شي په ښه ډول وده وکړي. له بلې خوا خړنگه چې خړې پخپلو کې نږدې اوزښتي راشي کېږي، کولای شي چې د خاورو په ساتنه کې مرسته وکړي، ترڅو د باد او اوبو د جريان له امله خاوره نورو ځايونو ته انتقال نه شي.



فکر و کړی:

خږي له کوم پلوه له عالي نباتاتو سره ورته والي لري؟

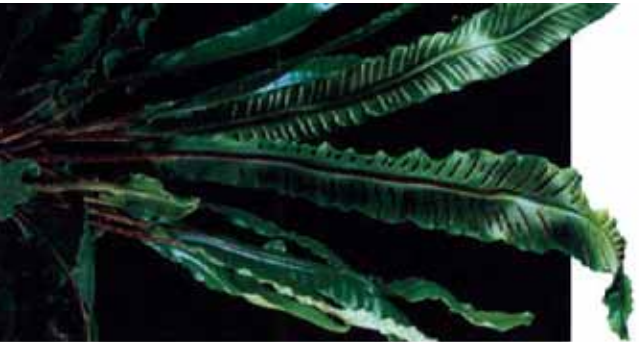
وعايي نباتات (Vascular plants)

پوهیږو چې انسانان د توکو د انتقال لپاره د بدن په داخل کې ځانگړي نسجونه او رگونه لري. په همدې ترتیب وعايي نباتات هم د توکو د انتقال لپاره په خپل بدن کې نسجونه لري. نوموړي نباتات په دوو ډلو ویشل شوي دي: بې تخمه وعايي نباتات او تخم لرونکي وعايي نباتات.

بې تخمه وعايي نباتات: دا ډله نباتات وعايي نسجونه لري خو دانه (تخم) نه تولیدوي. د دې نباتاتو زیاتره نوعې د ځمکې په مخ وجود نه لري او له منځه تللي دي. ځینې یې د لویو ورتو په بڼه (30m) په اوږدوالي) د ځمکې په مخ لوی ځنگلونه جوړکړي وو، خو نن یې ډیرې نوعې له منځه تللي دي. ډیر لږ شمېر یې د ځمکې په مخ وجود لري د ډیرو سکرو زیاته برخه د دې نباتاتو له پاتې شونو څخه ده. بې تخمه وعايي نباتات د رینسو، ډنډرو او پانیو لرونکي دي او عموماً په نمجنو ځایونو، د ویالو په غاړو، چینو، څړډیو او نمانکاه ځمکې کې شنه کیږي. سرخسونه Ferns، اس لکۍ Horse tail او کلب موسیس Club mosses په دې ډله نباتاتو کې شامل دي.

سرخسونه: سرخسونه یې تخمه وعايي نباتات دي، چې په نمجنو ځایونو کې شنه کیږي. سرخسونه ځانگړې پانې او اوږد ډنډر (دسبرگ) لري، چې معمولاً له لاندینۍ ډنډرې یا ریږوم Rhizome څخه منشاء اخلي. د ځمکې لاندې ډنډرې په مخ فلس ډوله قهوه یي رنگه پانې او د تیرو کلونو د پانیو د پاتې شونو اثر لیدل کیږي. د ډنډر په وروستۍ برخه کې تبعه وجود لري، چې په مختلفو فصلونو کې تر ځمکې لاندې نوي پانې منځ ته راوړي او پخوانۍ پانې له منځه ځي.

د سرخسونو ډیرښت: سرخسونه زوجي او غیر زوجي ډیرښت لري. په زوجي ډیرښت کې د مډکر او مؤنث گامیتونو له القاح څخه د زایگوت *zygote* حجره منځ ته راځي.



۴-۳ انځور د سرخسونو نوعي



په غیرزوجي ډیرښت کې د سرخسونو د پلنو په مخ تېږې جوړېږي. کله چې دغه تېږې د ځمکې په مخ ولوړي د هغوي له ودې څخه نورسرخسونه منځ ته راځي. همدارنگه که د سرخسونو ریزوم ټوټې شي هره ټوټه یې کولای شي یو نوی سرخس منځ ته راوړي.



۵-۳ انځور د سرخس ډیرښت

سرخسونه له خړو سره څه توپیر لري؟ سرخسونه د کومو ځانګړتیاوو له مخې په رعالي نباتاتو پورې اړه لري؟



زړي تخم) لرونکي نباتات

زیاتره نباتات چې بې پیژنئ، دانه تولیدوي. دانه یا تخم د درې د ډیرښت وسیله ده. تخم لرونکي نباتات حقيقي رینسي، ډنډر او پاني لري. دا نباتات د داني یا تخم د تولید له کبله د تخم لرونکو نباتاتو په نامه یادېږي. دانه په حقیقت کې پخه شوې تخمه (ovule) ده. د تخم لرونکو نباتاتو جنین (Embryo) داني د پوښ په دننه کې ساتلې او د استراحت په حال کې وي او د داني له داخلي توکو څخه د خواړه په حیث استفاده کوي. تخم یا دانه کولای شي د موسمي سختو شرایطو په مقابل کې مقاومت وکړي او له کرلو څخه مخکې تر ډیرو کلونو پورې ژوندۍ پاتې وي. تخم لرونکي نباتات په دوو لویو ډلو ویشل شوي دي.

- ۱- د ښکاره تخم نباتات یا جنوسپرم Gymno sperms
- ۲- د پټ تخم نباتات یا انجیوسپرم Angio sperms



فعالیت:

زده کونکي دې په دوو ډلو وویشل شي:
الف: د خپل چاپیریال تخم لرونکي نباتات دي لست کړي.
ب: د خپل چاپیریال بې تخمه نباتات دي لست کړي.
دواړه ډلې دې د اخیستل شویو لستونو په باره کې پخپلو کې بحث وکړي.

د ښکاره زړي (ظاهر البذر) نباتات یا جنوسپرم: جنوسپرم له دوو یوناني کلمو څخه ترکیب شوی دی، جنمو (Gymno) د ښکاره اوسپرم د داني یا زړې په معنا دي. هغه نباتات چې په دې ډله کې شامل دي، ښکاره او لوڅې داني لري. داني بې د میوې په واسطه نه وي پوښل شوي، بلکې داني بې د غوږي یا (مخروط) د فلسونو د پاسه واقع وي. له دې کبله د ښکاره تخم (زړو) نباتاتو په نامه یادېږي. جنوسپرم ستونډه ورته پاني لري او تل شني وي. د شنو پاتې کیدو لامل یې په دې کې دی، چې خپلې پاني یوځل ټولې له لاسه نه ورکوي، بلکې پاني بې د څو کلونو په موده کې ورو ورو غورځېږي. د دې نباتاتو ډیره لویه او مهمه ډله مخروطیان دي.

مخروطيان (Conifers): مخروطيان تقريباً د ځمکې په ټولو برخو کې شته، خو په يخو او معتدلو سيمو کې ډير پيداکيږي. په مخروطيانو کې مډکر او موئنټ جنسي غړي د غوزې په ډول د يوې ونې د پاسه منځ ته راځي. ټول مخروطيان ستو يا فلس ته د ورته پالو لرونکي دي او په ډبل کوټکېل پوښل شوي وي. د کاج، جلغوزې، زنبتر، سروې او صنوبر نوعې د مخروطيانو بېلګې دي، چې زمونږ د هېواد په ختيځو او جنوبي سيمو کې زيات دي. له هغوی څخه د کورونو په جوړولو او نورو لرگينه صنايعو او د سونګ د توکو په توګه استفاده کيږي. د دې لپاره چې د مخروطيانو له ځانګړتياو سره پوره آشنائي پيداکړئ، کاج د هغوی د نماينده په ډول تر څيړنې لاندې نيسو.

کاج: د کاج ونه استوانه يي ډنډورې او ستون ته ورته پانې لري. څرنگه چې د کاج پانې د پوښ په واسطه پوښ شوي دي نو له دې کبله په آساني سره خپلې اوبه له لاسه نه ورکوي او د وچوالي په مقابل کې مقاومت لري.





۳-۷) انځور په کاج کې مؤنث مخروط

د کاج جنسي ډیونېست: په کاج کې جنسي غړي مذکر او مؤنث مخروطونه دي، چې دواړه په یوه ونه کې د مختلفو ونډورو په مخ منځ ته راځي. مذکر مخروط کوچنی وي او ژیړ رنگ لري چې د ځواني ونډرې په څوکه کې موجود وي. هر مذکر مخروط زرگونډه دانې گردې تولیدوي. د گردې هره دانه کوچنۍ او میکروسکوپي وي چې په هغې کې مذکر گامېت منځ ته راځي. مؤنث مخروطونه په ځانګړي یا ګروپي ډول د ځینو ځوانو ونډورو په څوکه کې ځای لري. (۳-۷ شکل) په مؤنث مخروط کې د تخمې (ovule) په نوم کوچنۍ برخه منځ ته راځي. د هرې تخمې په دننه کې د تخمې حجرې (Egg cell) په نوم مؤنث گامېت تولیدیږي. له مذکر مخروط څخه د گردې دانې په پسرلي کې خپریږي. د گردې ځینې دانې د مؤنث مخروط په مخ غورځیري چې د تخمې د سوري له لارې داخلېږي. د تخمې په دننه کې مذکر گامېت او مؤنث گامېت سره یوځای کیږي. له انځاف څخه وروسته زیګوټ جوړیږي. د زیګوټ له ودې څخه جنین منځ ته راځي او د جنین او تخمې له ودې څخه دانه (تخم) منځ ته راځي. کله چې دانه په خاورو کې وغورځیږي د هغې په داخل کې جنین وده کوي او نوی نبات منځ ته راوړي.



فعالیت:

د اړینو توکو: د جلعوزي، صبر یا ناجو ځوان ونډر.
کوئلاډه: که له وسې مو پوره وي د مخروطیانو د یوې نوعې یو ځوان ونډر له ځان سره تولاګي ته راوړئ. د ساقې پانې او غوزي فلسونه، شکل او جوړښت یې په غورسره وگورئ او ځانګړتیاوې یې په تولاګي کې بیان کړئ.

پټ زړي نباتات(مخفي البذر) یا (Angio sperm)

انجیمو سپرم له دوو یوناني کلمو څخه ترکیب شوی دی. انجیمو د پټ او سپرم د تخم یا دانې په معنا دي. هغه نباتات چې تاسو یې هره ورځ په خپل چاپیریال کې گوري، زیاتره یې د پټ زریو نباتاتو په ډلې پوري اړه لري. پټ زری نباتات د دانو لرونکو نباتاتو په ډلې کې دي،

چې د هغوی دانه د میوې په واسطه پوښ او احاطه شوي وي. له دې کبله د پټ زړې په نامه یادېږي. څرنگه، چې دا نباتات گل تولیدوي د گل لرونکو نباتاتو په نامه هم یادېږي. لاندې ځانګړتیاوې دا نباتات له نورو نباتي ګروپونو څخه جلا کوي.

- دانه یې د میوې په دننه کې وي. میوه د دانو په خپرېدا کې مرسته کوي.
- په دې نباتاتو کې د غړو ځانګړتیاوې، شکل، د عمر او بودوالي، اندازه او د اوسیدولو چاپیریال مختلف دي.

د پټ زړو نباتاتو ډلبندي: پټ زړې نباتات په دوه عمده ډلو ویشل شوي دي.

۱- یو پله یې (یو مشیمه) نباتات Monocotyledon

۲- دوه پله یې (دوه مشیمه) نباتات Dicotyledon

یو مشیمه نباتات: دا نباتات لاندې ځانګړتیاوې لري.

- تخم یا زړې یې یو پله (یو مشیمه) وي.
- خبرې رېښې لري.
- یې دندانو نرۍ پانې لري. زیاتره یې د پانې لکۍ (دمبرگ) نه لري. پر ځای یې د پانې لکۍ د پانې وروستۍ برخې د ډنډرې شا او خوا د غلاف یا پوښ په بڼه احاطه کړې ده.
- د پانې رګونه یې موازي دي.
- انتقالي انساج د دې نباتاتو په ډنډورو کې خپاره وي.
- د تیغ وهلو په وخت کې یوه پاڼه (تیغه) تولیدوي.

● د گل د ټوټو شمېر (د تذکیراله، تانیث اله، کاسبرگ، گل پانې) یې زیاتره درې شمېره یا د دریو مضرب لکه (۲-۹) اونیروي. د یو مشیمه نباتاتو بیلګې، چې د تغذیې له کبله ډیر

مهم دي، عبارت له غنمو، ریځو، جوارو، اورېشو، ګندنې، پیازو اونورو څخه دي. ځینې یو مشیمه نباتات لکه زنبق، لاله، سنبیل او نور زیتي نباتات دي، بانس، نې او ګني هم ډیر مشیمه نباتاتو له جملې څخه دي.



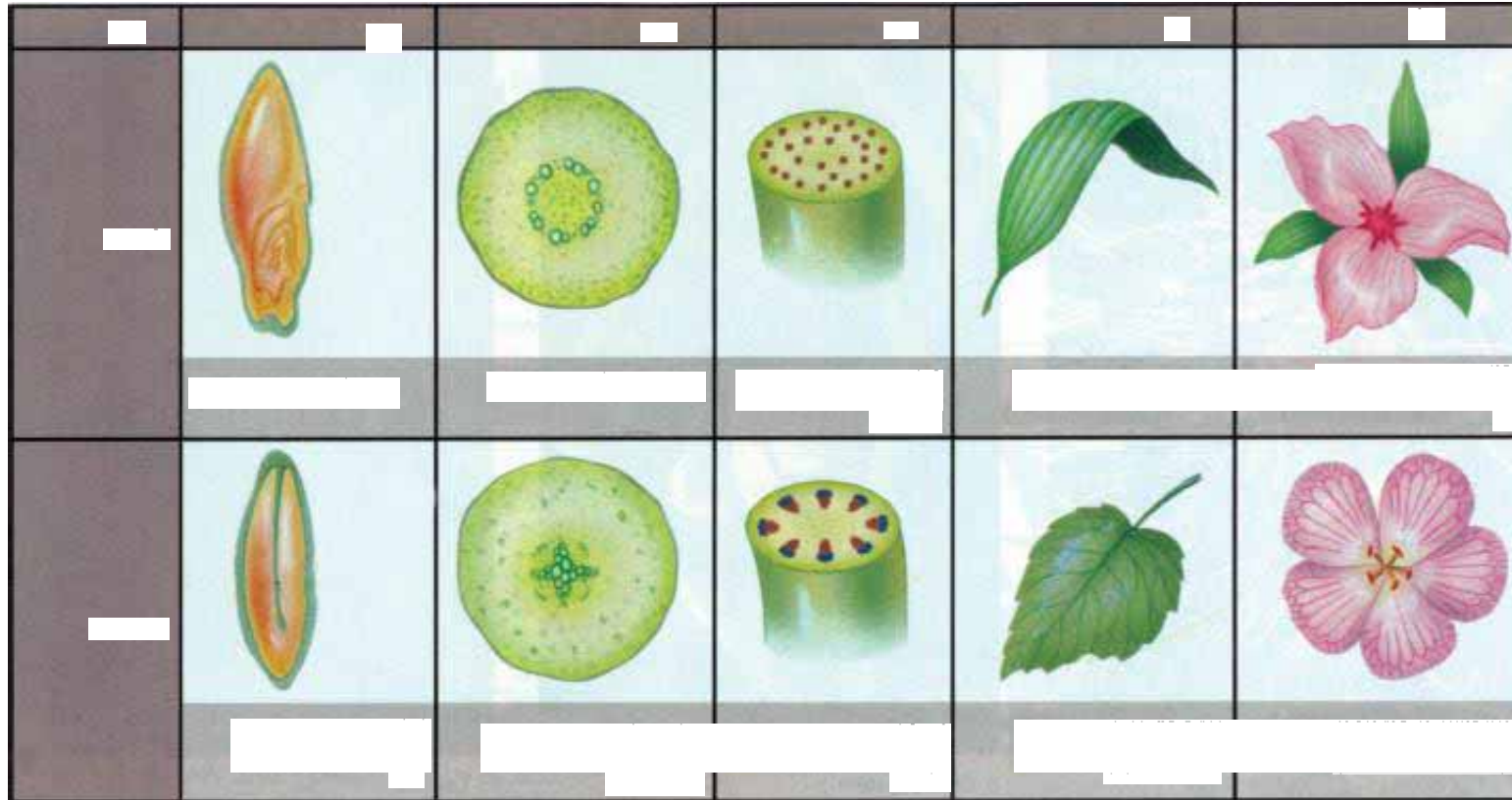
فعالیت:

یو بشپړ یو مشیمه نبات لکه (غنم، جوار، ورېجې) یا بل کوم یو مشیمه نبات چې ستاسو په چاپیریال کې پیدا کېږي، ټولګي ته راوړي. ټولې ځانګړتیاوې یې لکه (رېښه، ونډر، پاڼه، د پاڼې رګونه د گل برخې) وګوري په خپلو کتابچو کې یې رسم کړئ او خپلو ټولګي والو سره پورې بحث وکړئ.

دوه پله یي (دوه مشیمه) نباتات: دوه مشیمه نباتات لاندې ګډې ځانګړتیاوې لري.

- دوه پله یي تخم (زړی) لري.
- زیاتره یې مستقیمې رېښې لري.
- پاڼې یې مختلف ډولونه لري .
- د پاڼې رګونه یې خپاره (منشعب) وي.
- انتقالي نسجونه یې په ونډر کې په دایروي بڼه ځای لري.
- د تیغ وهلو په وخت کې دوه پاڼې تولیدوي.
- د گل د برخو (نډکیراله، ثانیت لاله، کاسبرګ، گل پاڼې) شمېر یې دوه یا پنځه یا د دې شمېرو مضرب وي، لکه (۲،۴،۸) یا (۵،۱۰،۱۵) او نور. دوه مشیمه نسبت یو مشیمه ته زیاتې نوعې لري. په دوه مشیمه یي نباتاتو کې د مختلفو نباتاتو نوعې شاملې دي. لکه واښه، بوټي، ونې او نور بیلګې یې عبارت دي له منځي، بادام، لوبیا، نخود، مشنگ، توت او نور.

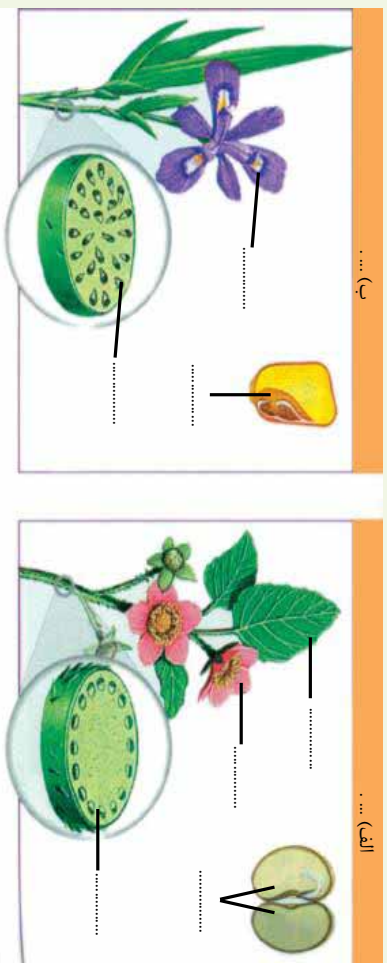
۶۱





فنايت:

په لاندې شکل کې د «الف» نبات او د «ب» نبات د پټ زړو نباتاتو پورې اړه لري. کوم يو نبات چې يو مسميمه دی او کوم يو چې دوه مسميمه ؟ شکلوته يې په خپلو کتابچو کې رسم کړئ او په خالي ځايونو کې يې نومونه وليکئ.



(۹-۳) انځور د پټ تضم نباتات



فعاليت:

د ټولگي د زده کورنکو په شمېر د کاغذونو وړې ټوټې (کارټونه) دي جوړې شي. د کاغذ د هرې ټوټې (قطعي) د پاسه دې د يو مسميمه يا دوه مسميمه نبات نوم لکه، غنم، لوبيا، نخود، ممشگ، جوار، وربجې، توت، زرد الو او نور وليکل شي او د ميز د پاسه دې کينودل شي. بيا دې هر زده کوونکي د کاغذ يوه قطعه واخلي او پخپل ځای دې کينسني. وروسته دې شاگردانو ته وويل شي، څوک چې فکر کوي د کاغذ په قطعه باندې يې د يو مسميمه نبات نوم ليکل شوی دی د ټولگي يو اړخ ته او څوک چې فکر کوي د هغه په کاغذ د دوه مسميمه نبات نوم ليکل شوی دی، د ټولگي بل اړخ ته ودرېږي.

په پاڼې کې دې هر زده کوونکي د ټولگي په مخ کې د خپل اړوند نبات د ځانگړتياوو په باره کې توضيحات ورکړي.



فنايت:

د يو مسميمه او دوه مسميمه نبات رسول.

دا ټيا وو توکي: پنسل، خط کش، کتابچې، رنگه پنسل.

کورنلاره: هر زده کوونکي دې په خپله خوښه يو بشپړ نبات (له رښېنې څخه تر گل پورې) رسم کړي. بيا دې د هغې هره برخه رنگه کړي او نومونه دې ورته وليکي. د کار په پاڼې کې دې هر يو د خپل رسم په اړوند توضيحات ورکړي.

د زړي لرونکو نباتاتو اهمیت

تخم لرونکي نباتات د ځمکې په مخ ډیر زیات دي او د خواړو د اغېزمنو تولیدو ونکو په ډله کې راځي، انسانانو د پیوند بېلابېلو لارو په کارولو د زراعتي افتونو او حشره وژونکو درملو استعمالول، د اوبو کولو ښو اصولو، د اصلاح شوو نباتاتو د رواجولو، د ځنگلونو حمایې، د کیمیاوي سرود استعمالولو او داسې نورو لارو چارو د نباتي محصولاتو کچه لوړه کړې ده، چې په ورځني ژوند کې په مختلفو ډولونو ورڅخه ګټه اخلي. د بېلګې په توګه له لرګیو څخه د سون د توکو په توګه د کور او دفتر د سامان الاتو د جوړولو، د کاغذ جوړولو، د مصنوعي ورېښمو او ښو جاتو په جوړولو کې استفاده کوي. همدا رنګه نباتات د خواړو په برابرولو کې عمده رول لري. مثلاً نشایسته د انرژي ډیره ښه تولیدونکي خواړه دي او غنم، اوبشي، جوار وریجې زموږ لپاره د نشایستي له ډیرو ښو تأمین کونکو سرچینو څخه دي. یو شمېر نباتات د شحم مېرې زېرمې دي، لکه شیشم، کونځلې، پدانه او نور. همدا رنګه حیوانات لکه لویا، نخود، مشنگ، نسک او باقلي د پروټین مېرې سرچینې دي. سربېره پر دې نباتات ډول ډول ویتامینونه، منرالونه او مالګې لري. نباتات نه یوازې زموږ د غذا مستقیمه زېرمه جوړوي، بلکې په غیر مستقیم ډول د هغو ټولو خوړو زېرمه نباتات دي، چې له حیواناتو څخه یې لاس ته راوړو له نباتاتو څخه راز راز صنعتي او د سینګار شیان او مختلف درمل هم په لاس راوړل کېږي. مثلاً پخواني د ملاریا درملنې لپاره د ولې (بید) له پوټکي څخه استفاده کوله. د ولې پوټکي د کونین په نوم ماده لري، چې د ملاریا میکروب له منځه وړي. څرنگه چې نباتات د انسانانو په ورځني ژوند کې ډیر ارزښت او اهمیت لري باید په اصلاح، راجولو او ساتنه کې یې پوره او جدي پاملرنه وکړو.



د دریم څپرکي لنډيز

ښات د انتقالي انساجو د ډولونو په بنسټ په دوو لویو ډلو ویشل شوي دي.

▶ غیروعالي ښات: هغه ښات دي چې انتقالي نسجونه نه لري، لکه خزې.

▶ وعالي ښات هغه ښات دي چې انتقالي نسجونه ولري.

▶ وعالي ښات د تخم له مخې په دوه ډوله دي، یې تخمه ښات او تخم لرونکي ښات .

▶ سرخسونه د وعالي ښاتو یو بېلگه ده.

زړي (تخم) لرونکي ښات په دوو ډلو یعنې پټ زړي لرونکي او ښکاره زړي لرونکي ښاتو باندي ویشل شوي دي.

▶ کاج د ښکاره تخمونو د یې گله ښاتو بېلگه دي.

▶ پټ زړي گل لرونکي ښات په دوو ډلو یو مشیمه اوده مشیمه ښاتو ویشل شوي دي.

▶ غنم او وریجې د یو مشیمه ښاتو بېلگې دي.

▶ لویا او نخود د دوه مشیمه ښاتو بېلگې دي.

د درېم څپر کې پوښتنې

- هغه درې عمده ځانګړتیاوې چې نباتات له حیواناتو څخه جلا کوي، واضح کړئ.
- د خړو ډیرښت په لنډه ډول تشرېح کړئ.
- د پټ تخم لرونکو نباتاتو څلور مهمې ځانګړتیاوې واضح کړي.
- تخم لرونکي نباتات د انسانانو په ورځیني ژوند کې څه اهمیت لري؟ په لنډه ډول یې واضح کړئ.

لاندې جملې په خپلو کتابجو کې ولیکئ د سمې جملې په مقابل کې د (ص) توری او د ناسمې جملې په مقابل کې د (غ) توری ولیکئ.

- ۱- خړې هغه نباتات دي چې حقيقي ريښه، ساقه او پاڼه نه لري ()
- ۲- سرخسونه غیر وعایي نباتات دي. ()
- ۳- مخروطیان په وعایي نباتاتو پورې اړه لري. ()
- ۴- په وعایي نباتاتو کې جوړښتونه چې د ریښې د نډه اجراکوي، د ریږنډ په نوم یادېږي. ()

له سم ځواب څخه دايره تاوه کړئ.

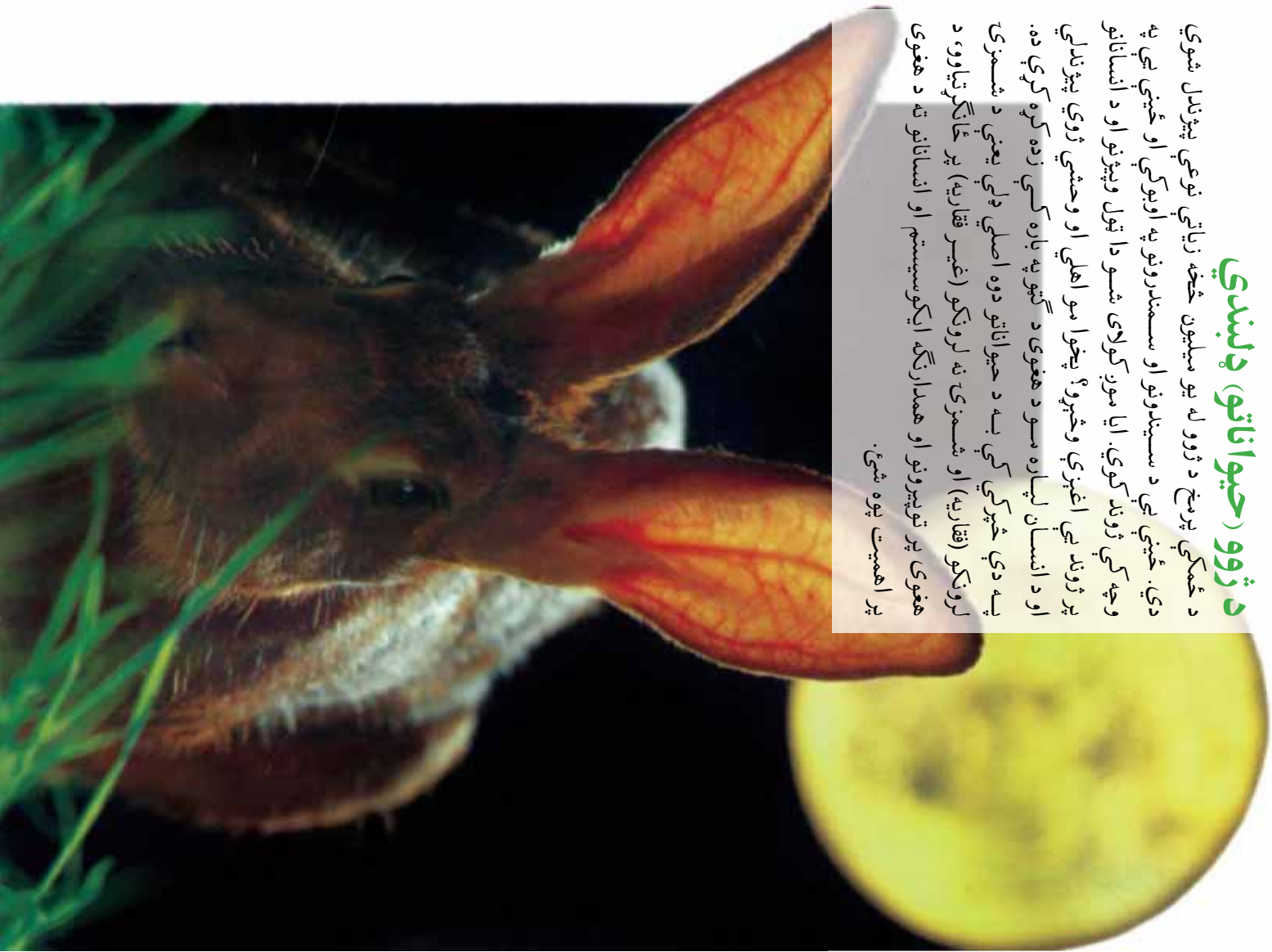
۵- یوهمیشه نباتات د ګروپ پورې اړه لري.

- الف: گل لرونکي پټ تخم ب: ښکاره تخم ج: بې ګله نباتات د: هيڅ يو
- ۱- وعایي نباتات هغه نباتات دي چې ولري.
- الف: زایلیم ب: فلویم ج: الف او ب دواړه د: هيڅ يو
- ۷- سرخسونه د لاندي ډلو څخه په يوې ډلې پورې اړه لري.
- الف: بې ګله وعایي نباتات ب: غیروعیي نباتات
- ج: گل لرونکي نباتات د: هيڅ يو

څلورم څپرکی

د ژوو (حيواناتو) ډلبندي

د ځمکې پر مخ د ژور له يو ميليون څخه زياتې نوعې پېژندل شوي دي. ځينې يې د سيندونو او سمندرونو په اوبو کې او ځينې يې په وچه کې ژوند کوي. ايا مونږ کولای شو دا ټول وييژنو او د انسانانو پر ژوند يې اغېزې وڅېړو؟ پخوا مو اهلي او وحشي ژوي پېژندلي او د انسان لپاره مو د هغوی د گټو په باره کې زده کړه کړې ده. په دې څپرکي کې به د حيواناتو دوه اصلي ډلې يعنې د شمزۍ لرونکو (فقاريه) او شمزۍ نه لرونکو (غیر فقاريه) پر ځانگړتياوو، د هغوی پر توپيرونو او همدارنگه ايکوسېسټم او انسانانو ته د هغوی پر اهميت پوه شئ.



د ژوو ځانگړتياوې

حيوانات معلق او کثيرالحجروي ژوندي موجودات دي. حجرې يې کلوروپلاست او د حجرې ديوال نه لري. بدن يې له حجرو او نسجونو څخه جوړ شوی دی. ځينې نور يې مختلف مغلق نسجونه او غړي لري. زياتره ژوي کولای شي په خپل چاپيريال کې په آزاد ډول حرکت وکړي او د هغوی لکه لاملونو (مېنېاټو) په وړاندې غبرگون وښيي. په عمومي ډول حيوانات په نهه فيلمونو وېشل شوي دي:

- ۱- د سفنجونو فيلم ۲- د کڅوړ بدنو يا د سوليتريټا فيلم ۳- د پلنو چينجيانو فيلم ۴- د گردو چينجيانو فيلم ۵- د بند لرونکو چينجيانو فيلم ۶- د پاسته بدنو (نرم تنانو) فيلم ۷- د مفصليه فيلم ۸- د اغزي پوټکو (ايکانودرماتا) فيلم ۹- د کورداتا فيلم
- د پورټنيسو فيلمونو له ډلې څخه لومړني اته فيلمونه يې شميزی نه لرونکي (غیر فقاريه) حيوانات دي او نهم فيلم، کورداتا دی چې شميزی لرونکي ژوي په کې شامل دي او په راټلونکو درسونو کې به ولوستل شي.

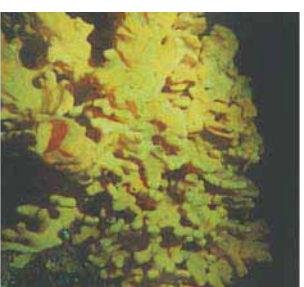
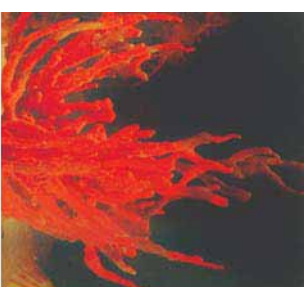
د سفنجونو (سوري لرونکو) فيلم

ډير ساده (ابتدایي) ژوي دي، چې بدن يې تقريباً له زياتو ورته حجرو څخه جوړ شوي دي. مشخص نسجونه او غړي نه لري. دا ژوي په اوبو کې په ساکن ډول ژوند کوي. د پور (pore) په نامه د زياتو سوريو له لارو يې غذا او اکسيجن له اوبو سره يو ځایي حجرونه داخليږي. له هغېم او جذب څخه وروسته اوبه او فاضله توکي د اسکولم په نامه د وتلو د لوري سوري له لارې بهر ته خارجيږي. دا ژوي د جنين په حالت کې د پټو(ډانه) په واسطه حرکت کوي، خو د بلوغ په وخت کې د پرخو (صخره) پر مخ او د سمندر په بيخ کې پراته وي. زيات سفنجونه په ډله ييزه توگه په خپلو کې يو پر بل پورې نښتي ژوند کوي. غټوالی يې له څو ملي مترو څخه تر څو مترو پورې رسېږي.

زرگونه نوعي سفنجونه چې په خوږو اوبو او سمندرونو کې ژوند کوي، پيژندل شوي دي. سفنجونه په مختلفو رنگونو لېدل کېږي، خو کله چې يې له اوبو څخه بهر را اوباسي خپل رنگ له لاسه ورکوي. د سفنجونو اصلي خواړه په اوبو کې تجزيه شوي عضوي توکي، بکتريا او د پړوتسټا ځينې نوعي جوړوي. د ځينو حيواناتو لکه د چنگاښ، چينجيانو او کبانو نوعي د سفنجونو د لويو ټوټو په منځ کې ژوند کوي.

کڅور بدني يا د سولنټرينا فايلم Coelenterate:

ددې ډلې ټول حيوانات په اوبو کې ژوند کوي. بدن يې کڅورې ته ورته دي او په هضمي خاليگاه کې د توکو د داخليدو او خارجيدو لپاره يو سوړی لري. ځيني يې لکه هايډرا متروکې ته ورته برخه کې چيچونکې حجرې لري، چې د خپل بنسکار په بدن کې ننه باسي، زهري ماده ور څڅوي او بې حسه کوي يې او د خولې د سوړي ترڅنگ بنسکرونو په واسطه يې هضمي خاليگاه ته ننبايي. هايډرا، مرجانونه، سمندري شقائق، جلي فيش (jelly fish) ددې حيواناتو له ډلې څخه دي. مرجاني غونډۍ چې د تود سمندر په غاړو کې ليدل کېږي، د مرجانونو د اهکي سکالډيتونو له يو ځاي کېدو څخه منځ ته راغلي دي. ددې غونډيو ترڅنگ، البجې، چنگاښ، صدفونه او کبان ژوند کوي، چې خاص ايکوسيستم يې رامنځته کړی دی. انسانان هم ددې حيواناتو له ځينو نوعو څخه د غذايي زېږدي په توگه استفاده کوي. ځيني مرجانونه قيمتي دي او په گانو (زبورارټ) کې ور څخه کار اخيستل کېږي. د مرجانونو ځيني ډېرې د ودانيو د توکو په توگه په کارېږي. د زياترو سولنټرينا زهر د انسانانو لپاره بې زيانه دي، خو د جيلي فيش د نوعو زهر دردوونکي او ځيني وخت خطرناک وي.



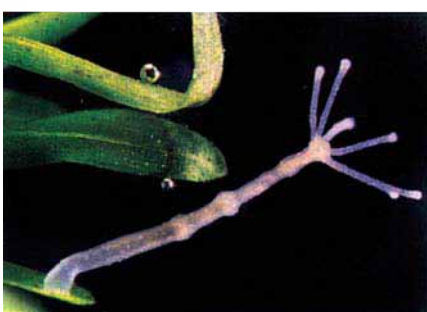
(۳-۱) انځور د سفنجونو نوعې



سمندري شقایق



جلي فیش



هایدرا



مرجان



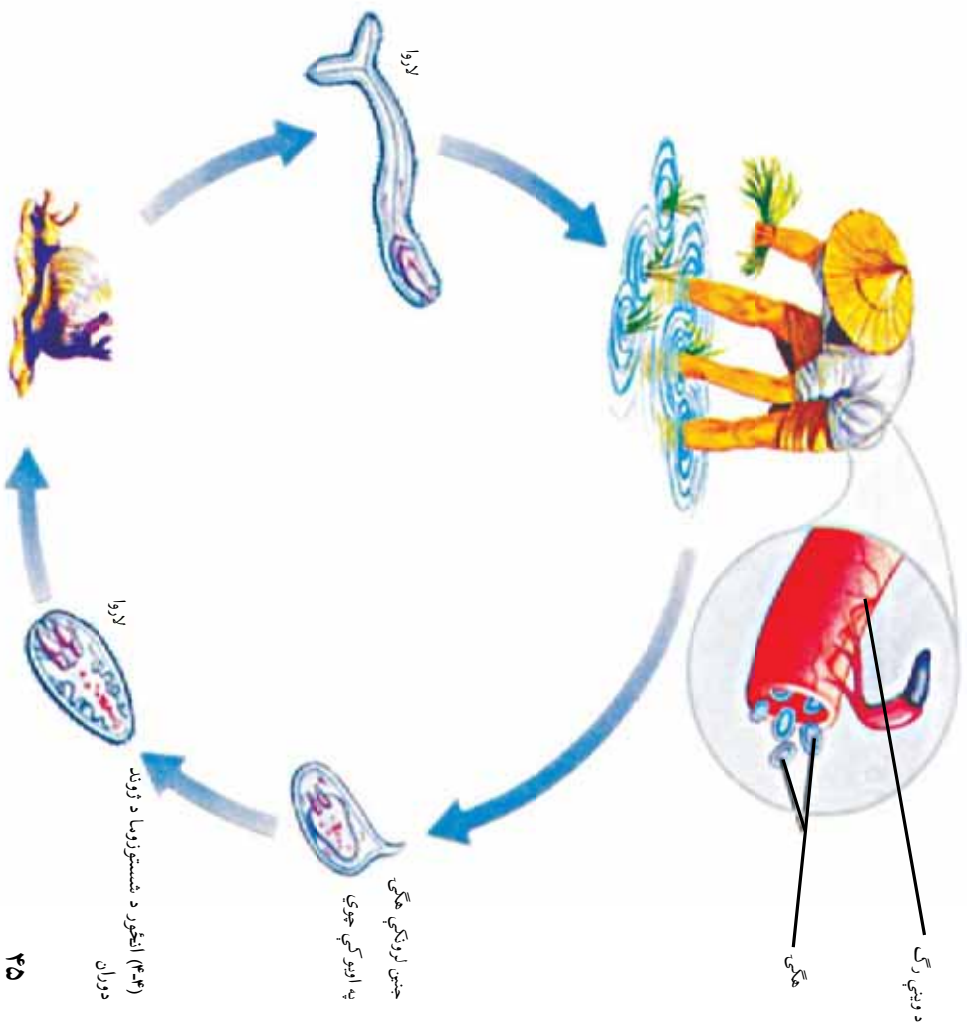
(۴-۱) انځور د کڅوړ بدلو نوعي

د پلنوجینیانو فایلم (Platyhelminthes): کیدای شي د دې حیواناتو پلن بدن پوست او پاني ته ورته یا اوږد او فیتي ته ورته او زیاتي ټوټي ولري. زیاتره یې پرازیت دي؛ یعنې خپل خواړه د نورو حیواناتو له بدن څخه لاسته راوړي، له همدې کبله د ناروغیو تولیدونکي دي. ځینې یې لکه پلاناریا (Planaria) ښکار کوونکي دي چې له کوچنیو حشراتو څخه خپل خواړه چمتو کوي.



د پلنو چینجیانو ځینې نوعې پرازیت دي. په انسانانو او ونښو خوړونکو حیواناتو لکه، پسونو کې د ناروغیو د رامنځته کېدو لامل کیږي. بیلګې یې د کدو دانې چینجی شستوزوما او د پسه د ځیګر چینجی دي.

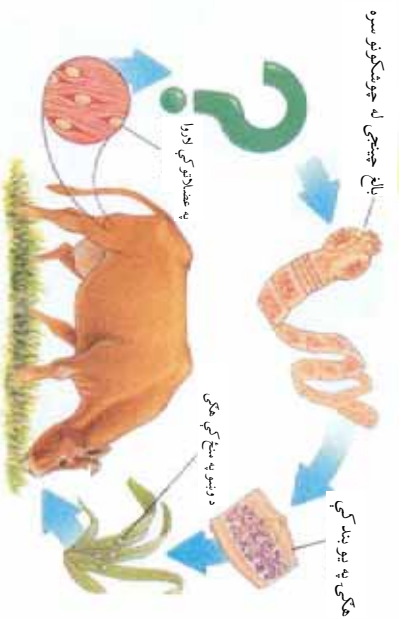
شستوزوما (Schistosoma): دا چینجی په تودو سیمو کې ځینې ناروغی رامنځته کوي. د دې چینجی لاروا د انسان د بدن پوستکي سوري کوي او د وینې له لارې ځان د کولمو د یوال ته رسوي. هلته د وینې د حرکت لاره بندوي او د کولمو د دیوال د وینې د بهیدلو لامل کیږي. ځیګر ته هم زیان رسوي. دا چینجیان د انسان په وینه کې هګي اچوي. هګي له تشو یا وکو بولو سره د انسان له بدن څخه وځي. اوبو ته په داخلیدو سره له هګیو څخه لاروا راوځي. لاروا خپل ځان د حلزون بدن ته رسوي او هلته د ژوند یوه دوره بشپړوي. د



دویم ځل لپاره د اوبو له لارې د انسان بدن ته ننوځي.

د پسه د ځيگر چينيجي (*Fasciola hepatica*): د دې چينيجيانو هگۍ له غايطه موادو سره يو ځای د ناروغ له بدن څخه وځي. هگۍ په لاروا بډلېږي او ځان منځني کوربه (حلزون) ته رسوي. د يو لمړ اوبونو له وهلو وروسته لاروا له حلزون څخه خارجېږي. حيوان هغه د اوبو او ونښو د خوړلو له لارې اخلي او د ځيگر په ناروغۍ اخته کېږي.

د کدوداني چينيجي (*Taenia saginata*): دا چينيجي پلن او فيتې ته ورته بدن لري. بدن يې له کړيو (توتو) څخه جوړ دي. خپله د بلوغ دوره د انسان په هضمي کانال کې او د نوي زېږېدنې پړاو د غوايي په غړو کې تېروي. بالغ چينيجي تر لسو مترو پورې اوږدوالي لري. د دې چينيجي سر څلور چوشکونه او چنگک لري، چې د هغو په مرسته ځان د کوربه د کولمو په ديوال پورې نښلوي. د بندونو په هره توطه کې يې زيات شمير هگۍ توليدېږي. د بدن وروستۍ توطه يې ورو ورو له نورو توتو څخه جلا او د شخص له غايطه موادو سره يو ځای خارج او له ککړو ونښو سره يو ځای د غوښې بدن ته داخلېږي. هگۍ د غوښې په گېډه کې چوي. لاروا (نوي زېږول شوي) د کولمو له ديوال څخه د وينې جريان ته داخلېږي او د غوښې په عضلاتو کې د سيست په ډول ځای نيسي، يعنې ساتونکي کلک پوښ له ځانه چاپېروي. که چېرې انسان د دې غوښې نيمه پخه شوي غوښه وځوري په گېډه کې يې له سيست څخه ځوان پرازيتونه راوځي او خپل ځان د چوشکونو په واسطه د کولمو په ديوال پورې نښلوي.



(۹-۱۴) ځمور د کدو دانې د چينيجي د ژوند دوران

بښايي د کدوداني په چينجي اخته ناروغ د گېډې خوړ، سرخړخي او کاکنگي ولري او عصباتي ووسي، ځينې وختونه چينجيان په خپلو کي تاوړاتاوبري او په کولمو کي د خوړو لاره بندوي او زياته ناراحتي منځ ته راوړي. د کدوداني د چينجي بله نوعه د خوگانو چينجي تينا سولم د ژوند دوران ته ورته دی. د سسي د کدوداني چينجي ترټولو خطرناک پرازيت دی. پر ککړسسي د لاس وهلو او د هغې د خولې د اوبو او همدارنگه د لاس او منځ د خټلو له لارې انسان ته انتقالېږي. دا چينجي د اخته شخص په ځيگر، سږو او ان زړه او مغزو کي سيست توليدوي چې د هيداتيډ سيست (Hydatid cyst) په نامه يادېږي. نوموړي سيست له زرگونو نوي زيريدلو بچيانو (لاروا) او مايع څخه وک وي، چې يوازې د جراحي د عمل په واسطه له بدن څخه وځي.

د گردو چينجيانو فايلم (Nematoda): د دې چينجيانو بدن نرۍ، استوانه يي او بې بنډه دی، چې د يو ډول پرزوني نسبتاً کلک پوښ په واسطه پوښل شوي وي. ځيني بې د انسانانو، نورو حيواناتو او نباتاتو پرازيتونه دي. په نباتاتو کي د هغوی شيره خوري چې د کرنيزو محصولاتو د منځه وړلو لامل کېږي. ځيني بې له بکتريا او فنجي څخه تغذيه کوي او ان امکان لري کوچني کرپز (حلقوي) او گرد چينجيان وخوري.

د اسکاريس چينجي (Ascaris): د اسکاريس د بدن دواړه سرونه نري او رنگ يې ژړ سپين ته ورته دی. د بنځينه بدن يې له ناريه څخه اوږد دی. بنځينه جنس يې په هره دوره کي ۲۰۰۰۰۰ هگي اچوي، چې له غايطه موادو سره يوځای د انسان له بدن څخه خارجېږي. د لمر رڼا او د لوړې تودوخې مستقيمه اغيزه هگي وژني. له دې پرته هگي کلونه کلونه ژوندۍ پاتې کېږي. هگي هغه وخت فعالېږي چې ناپاکه اوبه يا ناپريمخل شوي سابه او د چينجيو په هگيو ککړ شیان د انسان د هاضمي سيستم ته داخل شي. په کولمو کي له هگيو څخه بچيان (لاروا) راوځي. بچيان له کولمو څخه د وينې يا لمف جريان ته داخلېږي. په دې توگه زړه ته او بيا سږو ته ځي. نوي بچيان د تنفسي نلولو له لارې حېرې او خولې ته لار پيدا کوي. ځيني وخت بښايي د ټوخي په واسطه يو شمېر نوي بچيان د خولې له



(۳-۱) انځور: اسکاريس

لارې خارج شي. بچيان له حنجرې څخه سرې، معدې او کولمو ته رسېږي. نوموړی چينجی د کولمو داخلي خواړه خوري. دا چينجيان هضمي ناراحتي او حساسيت پېداکوي. که چيرې شمير يې زيات وي، کولمې بندوي، د کولمو دېوال سوري کوي او ميکروبي حالت مېنځته راوړي. شکل (۶-۴) اسکاريس چينجی.

د کڅ چينجی (Oxyuris): بالغ چينجيان د لويو کولمو په ورستۍ برخه کې ژوند کوي. بنسټيزه جنس د هگيو اچولو لپاره ځان مقعد ته رسوي او حرکت يې د مقعد د خاربنست لامل کېږي. د مقعد د گډولو په واسطه لاسونه د کڅ په هگيو ککړېږي. د ککړو لاسونو په واسطه خولې ته او بيا له هغه ځايه معدې او کولمو ته ځي او هلته بلوغ ته رسېږي. ښې يې بې اشتيايي، د وينې کموالی او د مقعد خاربنست دی.



فعاليت:

فکر وکړئ: د پراختيا چينجيو په واسطه د ناروغيو د مبتلا کېدو د مخنيوی لپاره د کومو لارو چارو وړاندیز کوئ



فعاليت:

دا جدول په خپلو کتابچو کې جوړ کړي او تش ځايونه يې د درسي کتاب په مرسته وکړئ:

د پرازيت د چينجی نوعه	د گروپ (فيلم) نوم يې	د انسان بدن ته د داخليدو لاره	د اوسېدو ځای	زيانونه او د اخته کېدو ښې يې



(۳-۷) نخور زوره او ځمکني چينجي

د کړۍ (بندلرونکو) چينجيانو فایلم (Annelida): د دې چينجيانو بدن له نښتو کړيو څخه جوړ شوی دی. د دې حيواناتو زيات شمير په سمندرونو کې ژوند کوي. د ځمکني چينجي، ژورې او نورو د بند لرونکو چينجيانو نوعي دي. ځمکني چينجي په نمجنو خاورو کې او ژورې (جوک) په خوږو اوبو کې ژوند کوي. له ژورو څخه پرته د نورو ټولو پر بدن حرکتی وينستان موجود وي. ځمکني چينجي په نمجنو ځمکو کې نري سموري باسي او هلته ژوند کوي، خو د شپې له خوا د خوږو د پيداکولو لپاره د ځمکي سرته راوځي. د ځمکي چينجي د بدن د غبرو د ټينګولو (انقباض) او راکښلو له لارې حرکت کوي. نوموړي چينجي د خپل نمجن پوټکي په واسطه تنفس کوي. همدارنګه خوسا شوي پانې او خاورې يو ځای خوري. له خوږو وروسته د خاورو ذرې له خولې څخه وباسي او په دې ډول کرنيزه خاوره لاندې باندې کوي، چې د کرلو لپاره ګټوره کيږي. ژورې د نسجونو د مايعاتو او د نورو حيواناتو له وينې څخه تغذيه کوي. درې د بدن په مخکني برخه کې ټيخ ته ورته غوړي لري، چې دهغي په واسطه د حيوان پوټکي سموري کوي او ويينه يې ځښي. د ولاړو اوبو د څښلو په وخت کې دا خطر شته چې ژوره له اوبو سره کومې ته ننوځي، نو له دې کبله بايد پوره پام وشي. نن ورځ ژورې په صحي ډول روزل کيږي. په طبابت کې د جراحي او ټپي شموږ ځايو د وينې د جريان د بنسټ کيدو لپاره له ژورو څخه کار اخلي. زياتره بند لرونکي چينجيان د سيندونو له حيواناتو څخه خپل خواړه چمتو کوي او په غذايي ځنځير کې برخه اخلي.

فعاليت:



د باغچې، ښورنځي، د ځمکي يا له بل کوم ځای څخه يو يا څو ځمکني چينجيان راوښئ او بدن يې پاک کړئ. بيا يې د بدن د ځانګړتياوو او د حرکت له څرنگوالي څخه يې رپوټ جوړ کړئ او په ټولګي کې يې وړيا لست. کونسنن وکړئ چې د کار په وخت کې چينجي ته زيان و نه رسوي او له فعاليت څخه يې وروسته بېرته روغ رست خوشې کړئ.



د پاسته بدنو فایلم (Mollusca): حلزون (Snail)، اکتوپس (Octopus)، صدف، د پاسته بدنو له نوعو څخه دي. د پاستو بدنو په وجود کې درې ځانګړې برخې (سټرګي، پښې او ګېډه) لیدل کېږي. د ګیلوې برخه یې، چې د بدن غړې په کې موجود دی، د نازکې پردې په وسیله پوښل شوې ده. پاسته بدني د عضلاتي پښو په وسیله حرکت کوي. دا حیوانات د اهکي پوښ په واسطه احاطه شوي دي چې د نرم بدن سسټنه یې کوي. د دې حیواناتو تنفس د بدن د پوټکي، برانشونو یا سږو له لارې سرته رسیږي. ځینې پاسته بدننه د خوړو په ډول مصرفیږي. ځینې حلزونونه د سږو او وښو پافې خوري. له دې کبله یو کرښ افست دی. همدارنګه ځینې پاسته بدننه د ځینو پرازیتي ناروغیو، لکه د ځیګر د چینجې د انتقال لامل کېږي. که چیرې شګې یا خارجي جسم د صدف بدن ته ورننوزي د هغې په دننه کې یو ځلیدونکی اهکي پوښ جوړیږي او سرغړه ترکي جوړیږي. ځینې هیوادونه د دې ډول صدف د روزنې له لارې مرغلي تولیدوي.



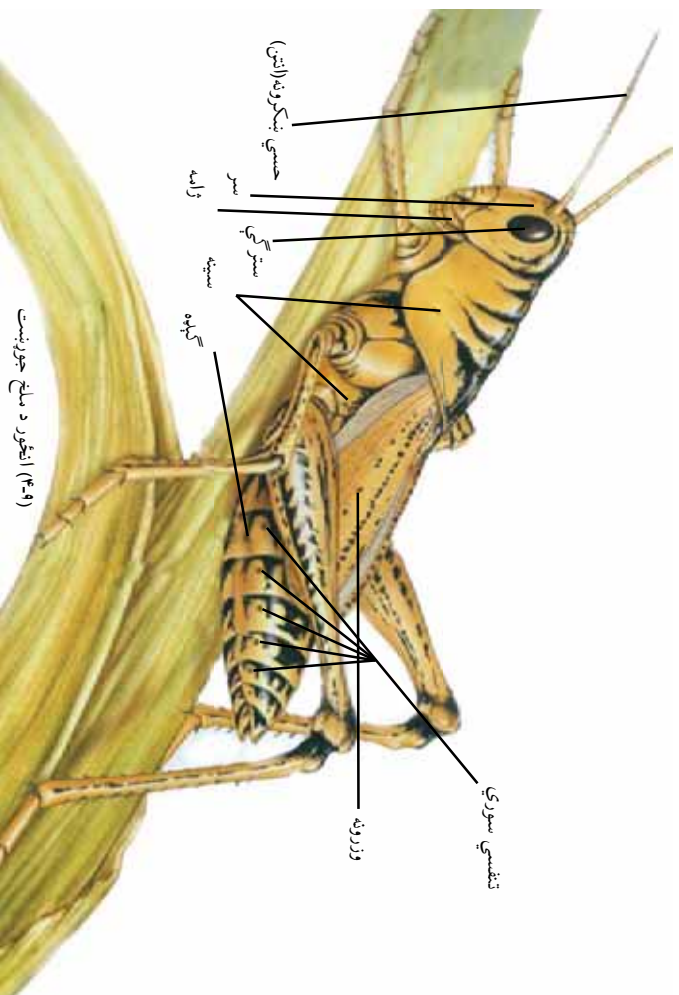
فکر وکړئ:

د حلزون د نوعو په واسطه د کومې ناروغۍ عامل د انسان بدن ته د ننوتلو امکان لري؟

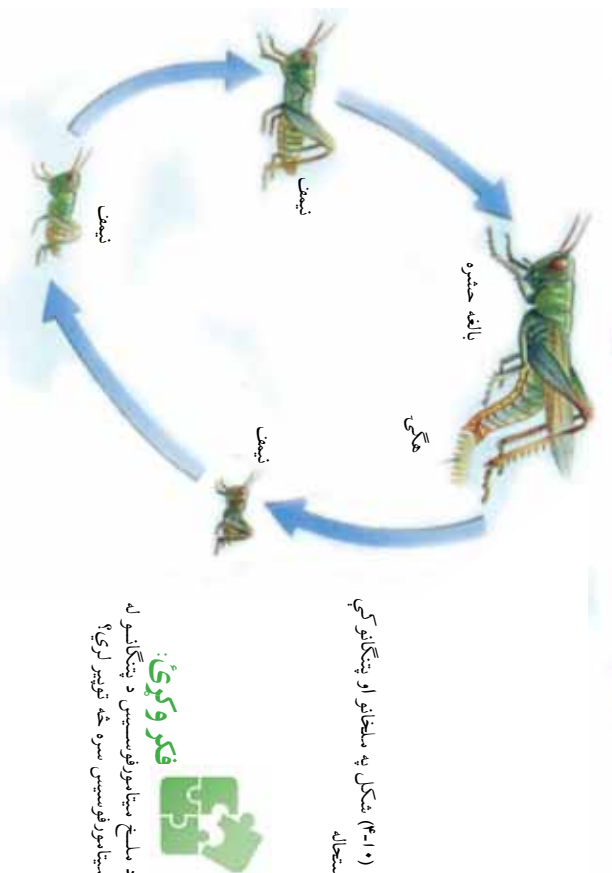
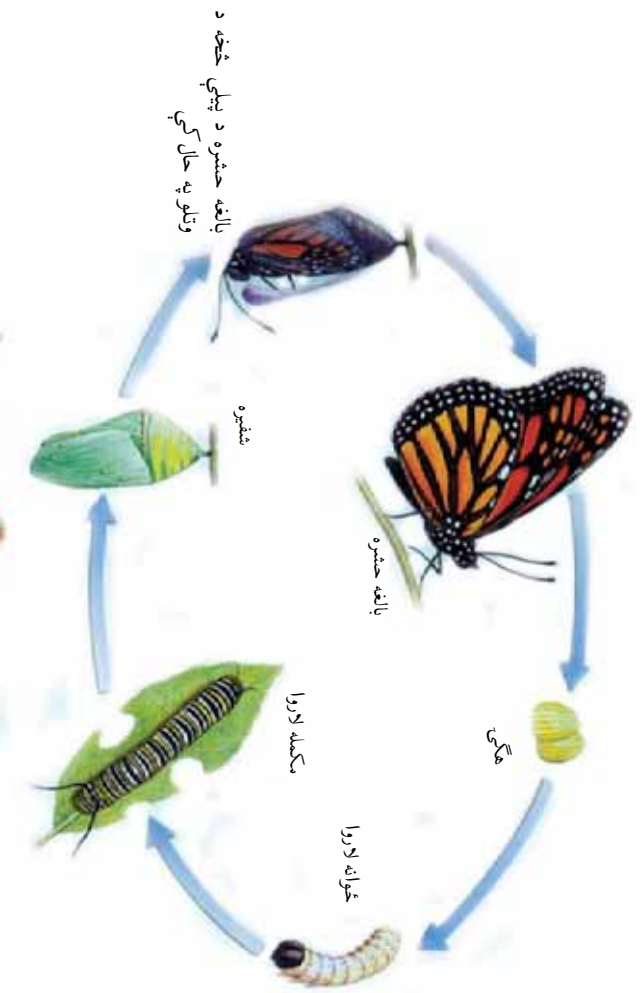


(۴-۸) انځور د پاسته بدنو نوعې

د بند لرونکو پښو (مفصلیه حیواناتو) فایلم (Arthropoda): د ځمکې د مخ ډیر زیات حیوانات په دې ګروپ کې شامل دي. ملخ، پتګ، غڼه، لوم، سپړه، ورره، چنګاښ، کنه، زړښې د مفصلیه حیواناتو په ډلې کې راځي. د مفصلیه حیواناتو په ډلې (فایلم) کې، غڼې (عنکبوتیه) قشریه (زیرپوټکي) حشرات او د زړښو ټولګې شامل دي. ملخ چې یوه حشره ده، بدن یې له درې برخو یعنې سر، سښې او ګډې څخه جوړ شوی دی. پښې یې بند بند او د ځینو په سښې پورې دوه جوړې وزرونه نښتي وي. د ملخ په سر کې حسي ښکرونه او د سترګې واقع دي. په ملخ او نورو مفصلیه حیواناتو کې خارجي سکلیټ زیاتره دکتینین او chitin له مادې څخه جوړ شوی دی. د ملخ د سښې او ګډې په دواړو اړخونو کې تنفسي سوري شته. ملخ له نباتاتو څخه خواړه چمتو کوي، چې د خپلو کلکو ژامو په وسیله یې ټوټې کوي. حشرات له هګۍ څخه د بلوغ تر مرحلې پورې مختلف بڼې نیسي، چې د شکل دغې تغیر ته استعاله یا میټامورفوسیس (Metamorphosis) وايي. استعاله په دوه ډوله ده. مکمله استعاله او نا مکمله استعاله. د مکملې استحالې مرحلې عبارت دي له: هګۍ (egg)، بطیټه (larva)، شفیره (pupa) او بالغ (image) ځینې حشرات لکه د شاتو مچۍ او میریان



مکملہ استحالہ لري، خو ملخان نا مکملہ استحالہ لري. په ملخانو کې د بيطيې او شفيري مرحلې وجود نه لري. کله چې بچيان يې له هگي، خڅه راوځي، کټ مټ د بالغ ملخ په شان وي، خو وروکې وي او وزرونه نه لري. د ملخ بچي د نيمف (Nymph) په نامه يادېږي.



(۴-۱۰) شکل په ملخانو او پتنگانو کې استحالہ

فکر وکړئ:
د ملخ مېټامورفوسيس د پټگانو له مېټامورفوسيس سره څه توپير لري؟



لږم

کڼه

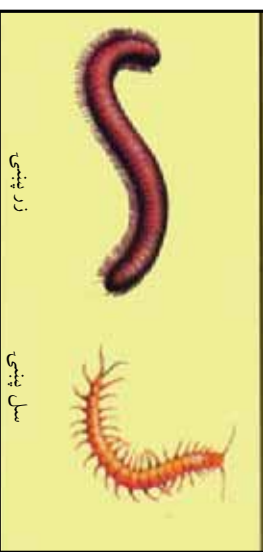


سلایي



چڼگانځ

خړه



زړ پښی

سل پښی

(۳-۱۱) انځور د بند لرونکو (مفصلیه) حیواناتو نوعي



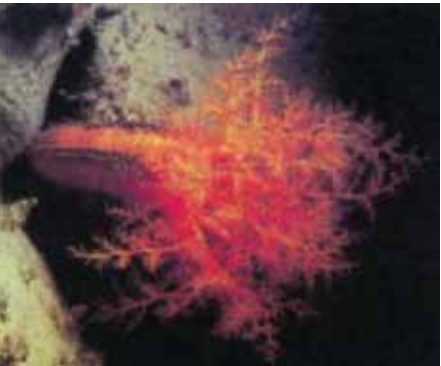
فکر وکړی:

د نباتي آفتونو د مبارزې لپاره د حشراتو وژونکو زهري دواگانو د استفادې پرځای د حل د کومو لارو چارو وړاندیز کوئ.

د اغزي پوټکو فایلم (Echinoderanta) دا حیوانات په سمندرونو کې ژوند کوي. د ډیره بدن د تیرو څوکو لرونکو اغزو په واسطه پوښل شوی دی. سمندري ستوري او سمندري بادرنګ له دې ډلې څخه دي. سمندري ستوري پنځه ښکرونه لري. داخلي اهلکي سکلیټ لري. سمندري ستوري غوښه خوړونکي دي. دا حیوانات د

زیاتره بند لرونکي (مفصلیه) حیوانات د وجې او دریانونو په غذایي ځنځیر کې برخه لري. د کبانو او الوتونکو خواړه جوړوي، چې کبان او ځینې الوتونکي د انسان خواړه چمتو کوي. همدارنګه ځینې له مفصلیه حیواناتو څخه د گردې په څېړونه کې (ګرده افشاني) ډیره ښه ونډه لري. یو شمېر حشرات لکه مېرپیان هغه ژوندي موجودات خوري چې زراعتي آفتونه بلل کېږي. یو شمېر حیوانات زموږ لپاره زیانمن دي. د ملخانو ځینې نوعې د غنمو په کرونده برید کوي او محصول یې له منځه وړي. هغوی زیاتره د میورو دانو او د نباتاتو د نورو غړو لپاره زیانمن دي. مچان او سسورخولي (مادر کېک) د انسان د ناروغیو د عامل په توګه کار کوي. د انافیل ماشي انسان ته د مالاریا د ناروغۍ د انتقال عامل دي. د ځینو غڼو او لږم زهر د انسان لپاره خطرناک دي.

پاسته باندو، اغزي پورتکو او سمنډري کوچينو حيواناتو او ان له کوچينو کبانو څخه تغذيه کوي.



۱) (۳-۱) انځور د اغزي پورتکو نوعي



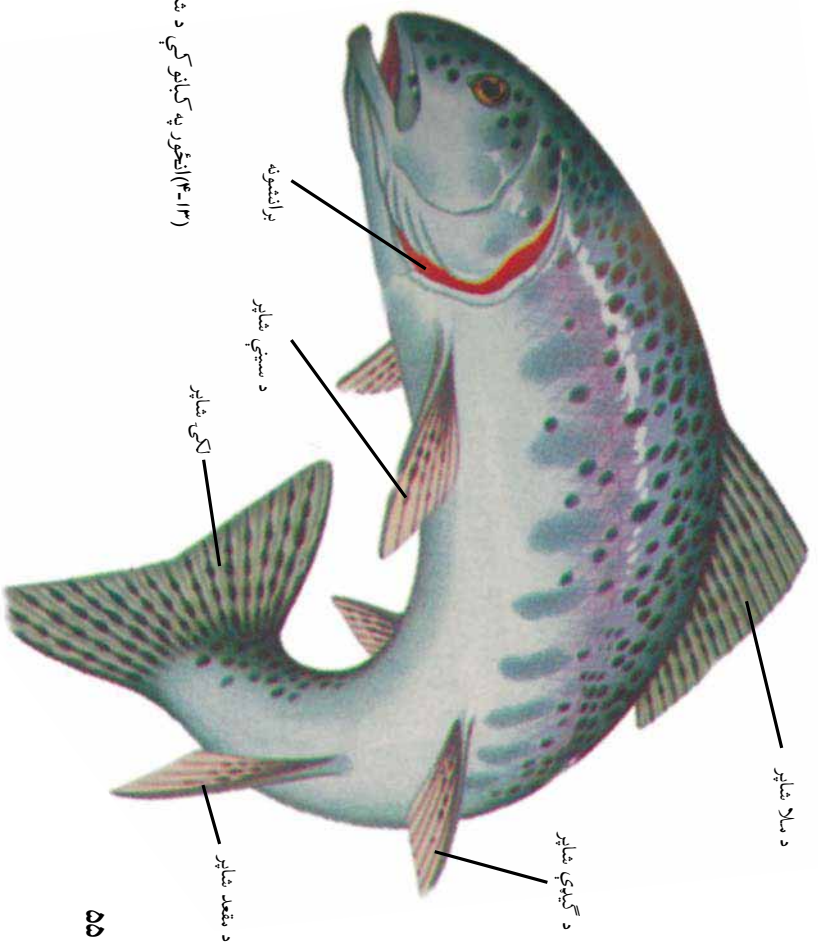
سمنډري ستوري

شمزۍ لرونکي (فقاريه) حيوانات

شمزۍ لرونکي حیوانات داخلي سکلیټ لري چې د دې حیواناتو د خوځښت او د بدن د غړو د سانتي لامل کيږي. عصبي جهاز یې د ټیوب بڼه لري چې د ملا د تیر په امتداد غځیدلي دي. د تېورلونکو او الوتونکو د بدن د تودوخې درجه د چاپیریال د تودوخې درجې له بدلون سره بدلون نه کوي. ټي لرونکي او الوتونکي د بدن د حجرو د داخلي کیمیاوي تعاملاتو د ازادې شوې انرژۍ په وسیله خپل ځانونه تاوده ساتي. دا حیوانات د تودې وینې (Homoiothermous) لرونکو په نوم یادېږي. د ځینو نورو حیواناتو د بدن د تودوخې درجه د چاپیریال د تودوخې په درجې پورې اړه لري. یعنې د هغوي د بدن د تودوخې درجه د چاپیریال د تودوخې د درجې په تغیر سره تغیر کوي. هغه حیوانات چې د خپل بدن د تودوخې درجه د حجرو د فعالیت په وسیله نه شي کنټرولولای، د سړې وینې (Poikelo thermous) لرونکي حیواناتو په نامه یادېږي. ذویاتین، څښکودنکي (خزندگان) او کبان سړه وینه لرونکي حیوانات دي.

د شمزۍ لرونکو حیواناتو د وینې دوران ټولې دوران دي، یعنې وینه یې تل د رگونو په داخل کې جریان کوي او له هغې څخه بهر نه وځي. د شمزۍ لرونکو زړه، دوه، درې یا څلور جوړونه لري چې وینه د بدن ټولو برخو ته رسوي.

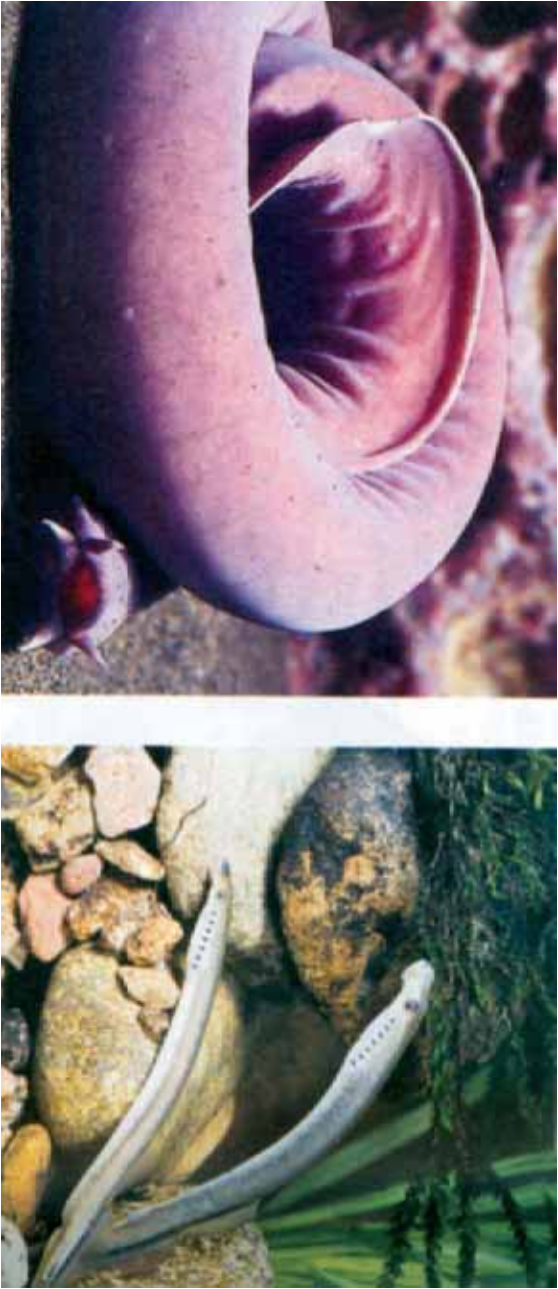
کبان (Fishes): فوسلونو ښودلې ده چې کبان د ځمکې د مخ لومړني شمېرې لرونکي حیوانات دي. کبان زیات رنگونه، اندازه او څېرې لري. ځینې صفتونه او ځانګړتیاوې ور سره مرسته کوي چې په اوبو کې ژوند وکړي. ټول کبان مورني (ذاتي) لاسبو وهونکي دي. کبان په خپل بدن کې داسې غړي لري چې له هغوي سره په لاسبو وهلو کې مرسته کوي؛ لکه ښاپړونه چې د وړاندې تګ، دریدلو، د بدن موازي ساتلو او حرکت لپاره ور څخه ګټه اخلي. د ښاپړونو موقعیت په (۱۳-۴) شکل کې ښودل شوي دي. کبان برانښمونه لري چې د هغو په وسیله تنفس کوي. برانښمونه له هغو غړو څخه عبارت دي چې په اوبو کې منحل اکسیجن له اوبو څخه جلا کوي او وینې ته یې ورکوي. همدا رنگه برانښمونه هسغه کاربن ډای اکسایډ CO_2 ، چې د بدن له حجرو څخه را غوښتېږي، له وینې څخه اخلي او په اوبو کې یې خوشې کوي. زیاتره کبان د هګیو اچولو له لارې خپل منځ ته راوړي.



(۱۳-۴) انځور په کبانو کې د ښاپړونو موقعیت

د کبانو ډولونه: نن ورځ د کبانو درې ټولگي (کلا سسونه) ژرند کوي. بې ژامو کبان، کريندرونکي لرونکي کبان او هډوکي لرونکي کبان.

بې ژامو کبان: ډاکبان بڼه پوسټکي لري. خوله بې ګرده او بې ژامو ده. اړود بدن لري. جانبي شاپړونه نه لري. سکليټ بې له کريندرونکي څخه جوړ شوی دی. لمپري lamprey او هگ فیش Hag fish د بې ژامو کبانو دوه مشهورې نوعې دي



ب) هگ فیش

(۴-۳) انځور بې ژامو کبان

الف) لمپري

کريندرونکي لرونکي (غضروفي) کبان: آيا پوهيږئ چې شارک يو ډول کب دی؟ شارک د کريندوکي لرونکو کبانو په ټولگي پورې اړه لري. په ډيرو شمزۍ لرونکو کې نرم کريندوکي د ودې پرمهال په هډوکي بدلېږي، خو د شارک او ری (Ray) سکليټ هيڅ وخت په هډوکو نه بدلېږي. شارک يو ډېر غټ کب دي. د ځينو بدن د فلمونو په وسيله پوښل شوی دی. کريندوکي لرونکي کبان پوره او فعالې ژامې لري او له ډيرو قوي لاسو وهونکو څخه شميرل کېږي. زياتره هگۍ اچوي، خو يو شمېر بې بچي اچوي.

هډو کي لرونکي کبان:
 د هډو کو لرونکو کبانو ټولگي د کبانو ډیر لوي ټولگي دي. زرين (طلايي) کب، شیر ماهي، مار ماهي، لقه ماهي، خال لرونکي کب او نور د هډو کو لرونکو کبانو په ټولگي کي شامل دي. لکه څنگه چي ئې له نامه څخه معلومېږي.



ب) ری



الف) شارک

(۱۵-۴) شکل د ککرکي لرونکو کبانو ډولونه

سکلیت ئې له هډو کو څخه دي. همدارنگه جسم ئې د پترکو (فلسونو) په واسطه پوښل شوی دی. زیات شمیر هډو کي لرونکي کبان د انسانانو د غذايي موادو سرچینه جوړوي.



۱۶-۴ انځور د هډو کو د کبانو ډولونه

ذوحیاتین (Amphibian):
 ایا پوهېرئ چې ځینې حیوانات کولای شي چې د خپل پوتلکي په وسیله تنفس وکړي؟ ایا هغوي په اوبو کې ژوند کوي یا په وچه کې؟ په واقعیت کې په دواړو محیطونو کې ژوند کولای شي. زیات شمېر ذوحیاتین د ژوند یوه برخه په اوبو کې او بله برخه په وچه کې سر ته رسوي. له دې کبله د ذوحیاتینو په نوم یادېږي. چوگنبه د لاروا په مرحله کې په اوبو کې ژوند کوي او برانشونه لرې او کله چې وچې ته راځي برانشونه یې په سږو بدلېږي او کولای شي چې د سږو په واسطه تنفس وکړي. ذوحیاتین نازک، روڼ، نمجن اړني پترکي پوستکي لري. دغه ځانګړتیاوې د دې لامل کېږي چې چوگنبه وکړای شي د خپل پوستکي له لارې تنفس وکړي. زیات شمېر ذوحیاتین رنگه ځلیدونکي او زهري پوستکي لري او د دې لامل کېږي چې دښمنان پرې له ویرې حمله ونه کړي.



(۱۷-۴) انځور د چوگنبې د ژوندسرچلي

د ذوحیاتینو ډولونه: ذوحیاتین د ظاهري ځانګړتیاو له مخې په دریو ډلو ویشل شوي دي.

- ۱- بي ښو ذوحیاتین: دا چیتجو ته ورته دي. لاسونه او پښې نه لري، لکه سيسي لين (Caecilians)
- ۲- لکي لرونکي ذوحیاتین: اوږد بدن، لنډې پښې او اوږده لکي لري. ډېره معمولي نوعه بي سلمندر Salamander دی.
- ۳- بي لکي ذوحیاتین: له دوو زرو (۲۰۰۰) څخه زیاتې نوعې يې پیژندل شوي دي. چوځنې، ښه چوځنې (کور ټه) او نورې نوعې په دې ډلې کې شاملې دي.



(۱-۳ انځور د ذوحیاتین ډولونه)

څښېدونکي (خونده گان Repitilea: وچ او ډبل پوستکي لري. په وچه کې د ژوند کولو د سمون لپاره وچ او ډبل پوستکي ډیر مهم دی. ډبل پوستکي د حیوان له بدن څخه د اوبو د تبخیر مخنیوي کوي. ټول څښېدونکي د تنفس لپاره سږي لري. د څښېدونکو هڅې کلک پوښ لري. د **څښېدونکو ډولونه:** د څښېدونکو زیات شمېر ټولګي له منځه تللي دي، مثلاً ډایناسور چې د مشهورو عظیم الجثه څښېدونکو له ډلې څخه و او د ځمکې پر مخ يې ژوند درلود اوس يې د ځمکې په مخ یوازې فوسیلونه پاتې دي. تمساح، کښپ، سمسري او ماران د څښېدونکو له ډلې څخه دي.



تمساح



خرمبڼکۍ



کيشپ

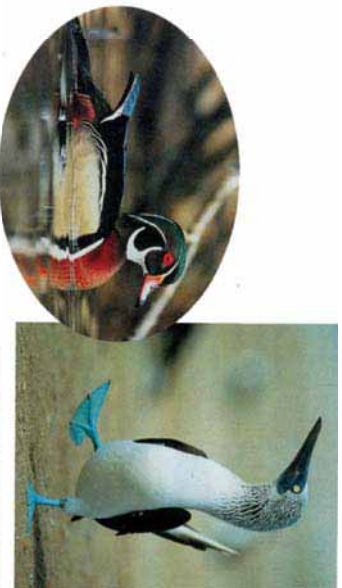


کچپه مار

(۱۹-۳) انځور د څښکودونکو ډولونه

الوتونکي

د الوتونکو(مړغانو) ځانگړتياوې: الوتونکي خپلې خاصې ځانگړتياوې لري، لکه بڼکې چې بدن يې تود ساتي اود ځينو لپاره د الوتلو امکانات برابروي. په الوتونکو کې دوه ډوله اساسي بڼکې شته. نرې بڼکې چې د الوتونکو بدن يې پټ کړي دي او جسم يې تود ساتي. د لکۍ او وزرونو بڼکې چې نسباً سختې وي، د الوتلو د بڼکو په نوم ياديږي. الوتونکي مېنوکه لري، هگۍ يې د څښکودونکو د هگيو په شان کلک پوښ (قشر) لري، خو جنسونه يې په خپلو کې توپير لري. الوتونکي د تودې وينې لرونکو له ډلې څخه دي. د بدن د تودوخې درجه يې تر ۴۰ سانتي گراد درجو پورې رسېږي.



(۳-۲) انځور د الوتونکو ډولونه



د الوتونکو ډولونه:
 الوتونکي د رنگ، اندازې او بڼې له مخې ډېر توپیر لري. الوتونکي د شکل، سښوکي او پښو له مخې ډلبندي کېږي. د سښوکي جوړښت یې رښايي چې الوتونکي څه شی خوري. د پښو شکل یې د الوتونکي د اوسیدلو د چاپیریال ښکارندوی دی. چرگان، هیلې، کومره، چیتچه، اړن، مرغ، پڼگوین او نور د الوتونکو د ډلې څخه دي.



تي لرونکي (Mammalia)

د زياترو تي لرونکو نوي زېږېدلي بچيان جنيني دوره د مور د بدن دننه تيروي، خو ټول يې له زېږېدو وروسته له شپږو څخه تغذيه کوي، چې د مور په تيرونو کې توليدېږي.

د نني لرونکو ځانگړتياوي: د زياترو تي لرونکو بدن د وينستانو يا وريو په واسطه پوښل شوي دي. همدارنگه د شيدو د غدو درلودل يې يو بله ځانگړتيا ده، چې نور حيوانات هغه نه لري. شپې يې له اوبو، پروتين او کاربوهايډريت څخه جوړې شوي دي. تي لرونکي د الوتنکو څښکونکو په شان د سږو له ليارې اکسيجن اخلي. د تي لرونکو غاښونه مختلف شکلو ته او اندازه لري چې د راز راز خوړو لپاره کارول کېږي. د زياترو تي لرونکو ماغزه له نورو حيواناتو څخه زيات دي. له دې امله هغوی په چټک ډول زده کړه او فکر کوي. همدارنگه د بهرنيو عواملو (مېنېټو) په مقابل کې چټک غبرگون ښکاره کوي.

د نني لرونکو ډولونه: تي لرونکي د نسل د توليد له مخې په دريو گروپونو يعني هگي، اچورنکي، تي لرونکي، کڅوړه لرونکي او پلاسټېټا (ځس يا جوړه) لرونکي باندې ويشل شوي دي.

ا-هگي: اچورنکي تي لرونکي: نوي زېږېدلي بچي له هگي څخه له راوتلو وروسته د مور له تيونو څخه تغذيه کوي لکه شيرگي (اغري لرونکي مېږي خوړونکي) او پلاټي پوس (Platy pus) او نور.

کڅوړه لرونکي تي لرونکي: په دې ډول تي لرونکو کې جنين مخکې له دې چې کامل شي، توليدېږي او د مور د کڅوړې په دننه کې ځای په ځای کېږي. هلته د مور له تيونو څخه شپې خوړي، لکه: کانگرو.

پلاټيپوس



مېږي خوړونکي



(۲-۴الف) انځور د تي لرونکو ډولونه

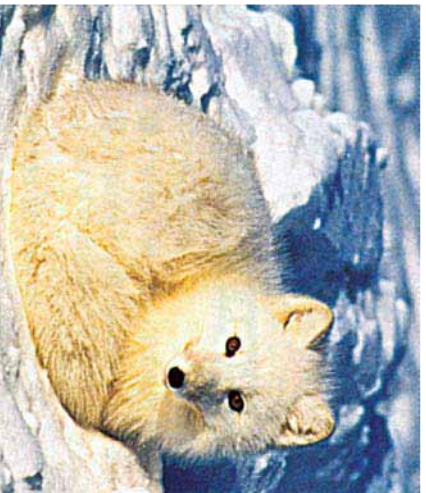
پلاسنټالرونکي تي لرونکي: د دې حيواناتو جنين د مور د رحم دننه د placenta په واسطه تغذيه کېږي او له مور سر نژدې اړیکې لري کله چې د جنين جوړښت بشپړ شي د نوي زيږيدلي په شکل توليدیږي. بېلګې يې خوايي ، وزه ، پسه، سږي ، زمری، آس او نور.



خړوس



کانګرو او پاکڅوړه لرونکي ټي لرونکي



(۲-۴) انځور د ټي لرونکو ډولونه



غوا

د افغانستان تي لرونکي او الوتونکي حيوانات

افغانستان يو غرنی او په وچه کې پروت هيواد دی چې د حيواناتو په تېره بيا د سرخانو او تي لرونکو د ژوند لپاره ښه ځای دی. په افغانستان کې د الوتونکو څه نا څه ۵۰۰ او د تي لرونکو څه نا څه ۱۲۰ نوعي تر اوسه پورې پېژندل شوي دي. د ځنگلونو د منځه وړل د دې لامل کېږي، چې زيات شمېر حيوانات له هغې سيمې څخه بې ځايه شي. همدارنگه د حيواناتو بنسکار د دې لامل شوی دی چې زموږ د گران هيواد په گډون په نړۍ کې د ځينو حيواناتو نسلونه له منځه لاړ شي.

د کبانو، الوتونکو او تي لرونکو اقتصادي اهميت

کبان د انسانانو عمده خواړه جوړوي. د کبانو غوښه او پوستکي، پورتين او زياته اندازه A او D ويتامينونه لري، چې د ودې لپاره گټور دي.

لومړنيو انسانانو له وحشي الوتونکو څخه د خواړه او پوښاک د پوره کولو لپاره استفاده کوله. زياتره په زړه پورې او ښه اواز لرونکي سرخان د انسانانو لپاره اقتصادي گټې لري.

د اهلي الوتونکو له هگيو او غوښو څخه زياته استفاده کېږي. انسانانو زرگونه کلوڼه پخوا د حيواناتو په اهلي کولو پيل کړی دی. سبې لومړنی حيوان و، چې اهلي شو. نن ورځ نور تي لرونکي لکه: پېشمو، آس، خر، غوايي، وزه، پسه، مېښه او داسې نور اهلي شوي دي او له هغوی څخه رنگارنگ گټې اخيستل کېږي، لکه د خورو چمتو کول، بار وړل او سړه (کود) چې په زراعت کې ترې استفاده کېږي.



د څلورم څپرکي لنډيز

- حيوانات په دورو ډلو، فقاريه او غیر فقاريه ویشل شوي دي.
- سفنجونه، سولنتریا، مولوسکا، چینجیان، مفصلیه او اغزي پوستکي د شمزۍ نه لرونکو په ډله کې دي.
- د سفنجونو بدن له مشابه حجرو څخه جوړ شوی دی او ډیر سوري په کې شته دي.
- مرجانونه، سمندري شقایق، هایدرا او جلي فیض د سولنتریا له ډلې څخه دي.
- پلاناریا پلن چینجی دي او ښکار کوي.
- شیسټوزوما، د پیسه د ځیگر چینجی، د غوايي د کډو دانې چینجی د ناروغیو تولیدونکي پلن چینجیان دي.
- د گردو چینجیانو بدن نری او نې بندونو دی.
- د اسکار چینجی، اوکسور چینجی (کڅ) گرد چینجیان دي او ناروغي تولیدوي.
- د ځمکې چینجی د بند لرونکو چینجیانو له جملې څخه دي، چې د زراعتي ځمکو د نرمولو لامل ګرځي.
- ژوره د بند لرونکو چینجیانو له ډلې څخه ده، چې په طبابت کې ور څخه استفاده کېږي.
- حلزون، اکتوپس او صدف له سولنتریا له ډلې څخه دي.
- د پاسته بدلو (مولسکا) بدن له ګیډې، نارګ پوستکي او عضلاتي پښو څخه تشکیل شوی دی.
- د مفصلیه حیواناتو بدن له دریو برخو سر، سږي او ګیډې څخه جوړ شوی دی.
- د حشراتو د شکل تغیر له هګۍ څخه تر بلوغ پورې له میټامورفوسیس په نامه یادېږي.
- سمندري ستوري، سمندري بادرنګ د اغزي پوستکو له فایلم څخه دي.
- شمزۍ لرونکي داخلي سکلیټ لري، چې د بدن د غړو د حرکت او ساتنې لامل ګرځي.
- الوتوکي او ټي لرونکي د تودې وینې لرونکي (Homoiothermous) دي. په داسې حال کې چې ذو حیاتین، ځنښدونکي او کبان سره وینه لرونکي (Poikelothermous) دي.
- پراښونه هغه غړي دي چې په اوبو کې محل اکسیجن اخلي او د وینې جریان ته یې داخلي.
- د کبانو ډولونه له بې ژامو کبانو، کریندوکي لرونکي کبانو او هډوکي لرونکي کبانو څخه عبارت دي.
- ذو حیاتین هغه حیوانات دي چې کولای شي هم په وچه او هم په اوبو کې ژوند وکړي.
- خزنده ګان ډیل او وچ پوستکي او سږي لري.
- الوتوکي دوه ډوله بڼې لري، د الوتنو بڼې چې په الوتنو کې ورسره مرسته کوي او نرمې بڼې چې د پوستکي د پامه وي او د الوتنو بڼې بدن تود ساتي.
- د زیاتره ټي لرونکو نوي زیریډلي بچیان خپله جنیني دوره د مور په بدن کې د ننه تیروي.
- ټي لرونکي په دریو ډلو هګۍ، اچونکي، کڅوړه لرونکي او پلاستینا لرونکو بانډې ویشل شوي دي

د څلورم څپر کي پوښتي

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ او د هرې جملې مخامخ د حيوان يا د اړوند گروپ نوم وليکئ.

۱. ډير ساده حيوان چې بدن يې له زياتو او تقريباً مشابه حجرو څخه جوړ شوی دی ()
۲. هغه حيوان چې بدن يې چټکوزنکي حجري لري او زهري ماده د خپل ښکار بدن ته داخلي ()

۳. جلي فېش په دې ډله کې شامل دي ()
د پلنسو چټکيانو يوه نوعه چې د کولمو د ديوال د ويني کېدو او ځيگر د ته د زيان رسيدو لامل کېږي ()

تشرېحي پوښتي:

۴. د غولاي د کړو دانې د چينجي د ژوند دوران تشرېح کړي.

۵. د اښتيا کموالی او د شېبې له خوا د معقد څارښست د چينجيانو د کومې نوعې له امله رامنځته کېږي؟

۶. د اسکاريس چينجي په واسطه په مبتلا کېدو علايم وليکئ.

۷. له ژورو څخه په طبابت کې څنگه استفاده کېږي؟

۸. لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ او خالي ځايونه يې په مناسبو کلمو پوره کړي:
۹. مولوسکا د بدن غړي په ځای لري.

۱۰. د ملخ سکليټ د په نامه له يو ډول مادې څخه جوړ شوی دی.

۱۱. د اغړي پوستکو د بدن سکليټ داخلي دی.

۱۲. ښارک او ری Ray د کبانو له ډلې څخه دي.

څو ځوابي پوښتي:

۱۳. د ذوحياتينو زړه څو جوفونه لري؟

الف: ۱- جوف ب: ۲- جوفونه ج: ۳- جوفونه

۱۴. په کبانو کې شاپړونه له لاندې دندو څخه کومه يوه سر ته رسوي؟

الف: د حيوان دريځل ب: د بدن د توازن ساتل ج: حرکت د: ټول
۱۵. ذوحياتين هغه حيوانات دي چې په محيط کې ژوند کوي.

الف: اوبه ب: وچه ج: وچه او اوبه د: هيڅ يو

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ. د سمي جملې په مقابل کې د (ص) او د ناسمي جملې په مقابل کې د (غ) توری وليکئ.

۱۶. تمساح، کښپ او چونگېنه د ذوحياتينو له ډلې څخه دي. ()

۱۷. البونکي (مرغان) د تودې ويني لرونکو له ډلې څخه دي ()

پنجم خپر کی

طبیعی سرچینی (منابع) او د هغوی ساتنه

خدای (ع) بشر ته پراخه نعمتونه ورکړي دي. په طبیعت کې د موجودو سرچینو یوه برخه دا نعمتونه دي. بشر له نباتاتو څخه، چې په خاورو کې را شنه کیږي، په مستقیم یا غیر مستقیم ډول ګټه اخلي. ژوند له اوبو پرته ممکن نه دی. همدارنګه که د لمر رڼا نه وای د ځمکې پر مخ به ژوند ممکن نه و. نن ورځ غذا او انرژۍ ته د ټولنو اړتیاوې مخ په زیاتېدو دي. فکر وکړئ که چېرې ځنګلونه له منځه لاړ شي، سیندونه، چیني او کاریزونه وچ شي او حاصلخیزه خاوره نه وي ایا انسان کولای شي خپل ژوند ته دوام ورکړي؟ په دې څپرکي کې به طبیعي سرچینې او د هغې ډولونه او همدارنګه د طبیعي زېرمو اهمیت او د هغې د لاساتې په لارو چارو پوه شئ.

طبیعی زېرمې

طبیعی زېرمې هغو زېرمو ته ویل کېږي چې په طبیعت کې موجودې وي. انسانان له هغوي څخه خپلې اړتیاوې پوره کوي. له هغوی څخه د مادې او انرژۍ د منبع په توګه ګټه اخلي. ځینې طبیعي منابع نه نوي کیدونکي دي. د دې زېرمې اندازه محدوده او بیا منځ ته راتلل یې ډیر وخت غواړي. نفت، ګاز او د ډبرو سکاره نه نوي کیدونکي منابع دي. نوي کیدونکي منابع د طبیعي منابعو بل ګروپ دی. د دې منابعو اندازه محدوده نه ده. ځکه چې په پر له پسې توګه تولیدېږي. د بېلګې په ډول کولای شو چې نباتات وکړو او له حاصله څخه یې ګټه واخلو. اورنښتونه د سیندونو او چينو د اوبو کموالی پوره کوي. خو دې خبرې ته باید پام وشي، دغه منابع هغه مهال د بیا نوي کیدو وړ دي چې کارول یې د بیا تولید له چټکتیا څخه زیات نه وي. اوبه، خاوره، خواړه او د انرژۍ منبع د طبیعي منابعو په ډله کې دي، چې انسان له هغوی څخه د مادې او انرژۍ په ډول ګټه اخلي.

اوبه

د افغانستان په ډیرو برخو او ښارونو کې د څښلو اوبه له ځمکې لاندې چينو او څاګانو څخه لاس ته راځي. په ځینو سیمو کې د سیندونو له اوبو څخه ګټه اخیستل کېږي. اوبه د کلني اورښت حاصل دی. که چېرې کلنۍ اورښت کم وي د وچکالۍ لامل کېږي.

د وګړو ډیروالۍ د اوبو د کموالي یو بل عامل دی، ځکه چې د وګړو په ډېر والي د اوبو لګښت ډیرېږي. څرنګه چې اوبه په ورځني ژوند کې زیاتې لګېږي، چا ته د هغې د نه لګولو په اړه څه نشي ویل کېدای. خو دومره ویل کېدای شي چې له بې ځایه لګولو څخه یې مخه ونیول شي. اوبه نه یوازې د څښلو او پرمختللو له پلوه بلکې د کبانو او نورو ژوندیو موجوداتو د اوسېدلو د ځای له مخې هم اهمیت لري. کبان د انسانانو د غذايي توکو یوه ډېره ګټوره برخه جوړوي او د انسانانو د روغتیا او سلا متیا لپاره ډیر ګټور وینا مینونه او مالګې لري. اوس مهال د کبانو زیات ښکار د هغوی د کموالي لامل شوی دی. په ډېرو هیوادونو کې د کبانو د ښکار لپاره قوانین شته. د دې قانون له مخې د کبانو د هګیو اچولو په وخت کې د

کبانو ښکار منع دی. د اوبو د منابعو ساتنه او له ککړتیا څخه د هغې مخنیوی په کبانو باندې د اغېزې له مخې ډیر اهمیت لري. ځکه د اوبو ککړتیا د اوبو اکسیجن کموي او په پایله کې د کبانو د مړینې لامل کیږي. له دې کبله د اوبو د منابعو د پاکوالي او ساتنې لپاره سیندونو، ځاگانو او چینوټه د هغو کارول شورو او اضافي اوبو د تولیدلو مخنیوی وکړو، چې له فابریکو، کورونو او کروندو څخه بهیږي. ځکه بزگران د خپلو حاصلاتو د زیاتوالي لپاره له کیمیاوي سرې او د کرنې او وښو د افتونو ضد درملو څخه استفاده کوي. د اوبو کولو په وخت کې دغه درمل د کرنې له اضافي اوبو سره یو ځای سیندونو، چینو او سمندرونو ته تویږي او د اوبو د ککړتیا لامل کیږي.

خاوره

خاوره یوه بله طبیعي منبع ده. سر بیره پردې جوړېدل یې کلونه، کلونه وخت نیسي. له دې کبله باید د هغې په ساتنه کې پوره پاملرنه وشي. د خاورې پاسنې پوړ چې ډیر ښه کاني غذایي مواد لري، د روانو اوبو او د واورې او باران د اورښت له امله پریمنځل کیږي او خاوره د غذایي موادو د لرلو له لحاظه کمزورې کیږي. له یوې خوا به د کرکېلي لپاره مناسبه نه وي له بلې خوا به د اوبو د بهیدو له لارې د سمندرونو او سیندونو اوبو ته داخلېږي او هلته رسوب کوي. که څه هم کرکېله چې زموږ د اړتیا وړ غذایي مواد تولیدوي، خو خاوره کمزورې کوي. سره له دې چې زموږ په هېواد کې د باد لیګېدل له یو ځای څخه بل ځای ته د خاورې د لېږدوني لامل کیږي، خو د خاورې د ساتنې لپاره ځینې لارې چارې شته چې په لاندې ډول دي:

۱- د باد مخې ته د ونو (نیاګیمو) کرل.

۲- د خاورې نمجن ساتل.

۳- د هغو بوټو کرل چې ریښې یې د خاورو ذرې نښتي (یو ځای) ساتي.



(۵-۱) انځور د ځمکې د خرابې کچې اغېستې له امله د خاورې کمزورې کېدل

خواره

سوز او ناسو د خپلو ورځینو فعالیتونو لپاره انرژۍ ته اړتیا لري. د اړتیا وړ انرژي له هغو خورو څخه، چې له حیواناتو او نباتاتو څخه یې لاس ته راوړو، پوره کوو. لومړنیو انسانانو له میوو دانو او هغو پانیو څخه گټه اخیستله، چې په طبیعي ډول په نباتاتو کې موجودې وې. حیوانات به یې د پرستګو د لاسته راوړلو لپاره ښکار کول. اوس هم یو شمېر انسانان ځینې حیوانات د خوړلو او د هغو له پوستکو څخه د گټې اخیستو لپاره ښکار کوي. همدارنګه خلک د نباتاتو له میوو او لرگیو څخه، چې په طبیعي ډول په ځنګلونو او غرونو کې شته

کښکړي، ګټه اخلي. زيات شمېر خلک هغه خواړه خوري چې له کرنې او يا څارويو څخه يې لاسته راوړي.

په طبيعت کې د شتو خوړو منابع دومره زياتې نه دي، چې وکړای شي د ټولو خلکو د اړتيا وړ خواړه پوره کړي. له دې کبله د خلکو په ډېرېدو کرنې او مالدارۍ هم پراخوالی وموند. اوس پوهان په ټوله نړۍ کې کونښن کوي چې د غذايي موادو د کيفيت د بنسټه والي او د پروټين د کچې د لوړولو لپاره بنسټ لارې چارې ولټوي. په دې لړۍ کې يې د وريجو، غنمو او جوارو نوي نسلونه توليد کړي چې زياته اندازه پروټيني مواد لري. د ساينسپوهانو موخه د غذايي موادو د کيفيت او کميت بنسټه کول دي، چې له نباتاتو څخه لاس ته راځي. سره له دې چې د کرکيلې له لارې انسانان زيات خواړه چمتو کوي، خو پر ايکو سيستم باندې منفي اغيزه هم لري، ځکه بزگران له نباتي افتونو سره د مبارزې او د وينسو د له منځه وړلو لپاره د زهري درملو څخه استفاده کوي او هغه ځمکه چې لومړۍ پړې زياتو حيواناتو او نباتاتو ژوند کاوه، ورو ورو حيوانات او نباتات له لاسه ورکوي.

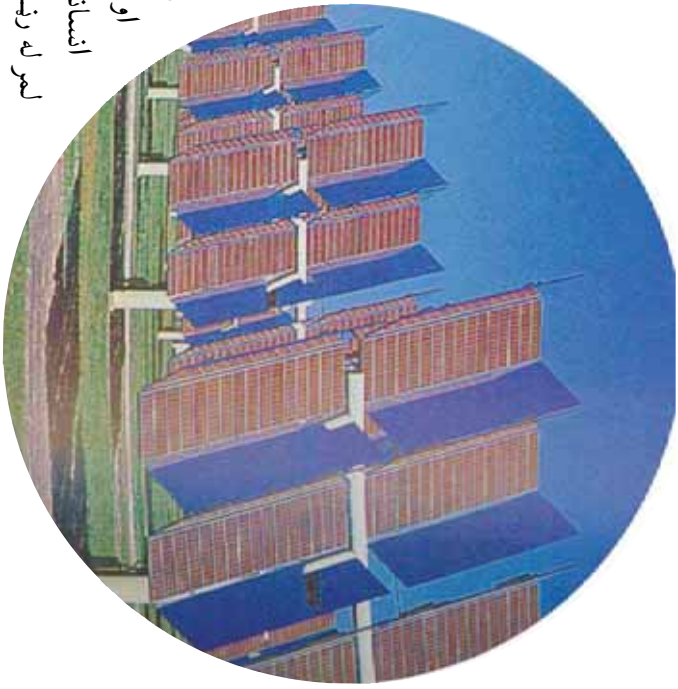
انرژي

د انرژۍ دوه ډوله سرچينې وجود لري، يو ډول يې د بيا نوي کېدو او بل ډول د نه نوي کېدو سرچينې دي. اوس مهال د ۷۵% په شاوخوا کې انرژي د فوسيلونو له سوځولو څخه لاس ته راځي، لکه نفت، ګاز، تيل او د ډبرو سکاره چې د انرژۍ د نه نوي کېدو منابعو له ډلې څخه دي. فوسيلي سون په هوا کې زياته ککړتيا را منځته کوي. ځينې خلک د هغو لرگيو سوځولو، چې د ونو له وچيدو او غوځولو څخه تر لاسه کېږي، لازمه تودوخه لاس ته راوړي. که څه هم ونې بيا شنې کېږي، خو د لرگيو د زيات لګښت او د ونو پر له پسې غوځول ځنګلونه ورو، ورو له منځه وړي، چې د لرگيو منبع ده. له دې کبله ساينسپوهان د داسې انرژۍ له سرچينو څخه د ګټې اخيستنې په فکر کې شول چې نا پايه وي او له بلې خوا د استوګنې د چاپيريال د ککړتيا لامل و نه ګرځي.

اوبه باد او لمر د بيا نوي کيدو د انرژۍ سر چټکي دي، چې ککړتيا نه لري. په ډېرو هيوادونو کې بادي ژرندې موجودې دي چې پرې بې د باد په انرژۍ گرځي او په پای کې د دستگاه او سامان الاتو په کارولو دغه انرژي په برېښنا بدلوي. زموږ د گران هيواد په ځينو ولايتونو، لکه هرات او فراه کې بادي ژرندې شته چې د باد د انرژۍ په مرسته کار کوي.



(۲-۵) انځور بادي ژرندې



د لمر انرژي

د ځمکې تودوخه له لمر څخه ده. د لمر انرژي سره تېره پر دې چې په نباتاتو کې د غذايي موادو د جوړولو لپاره د ضيائي ترکيب په عمليه کې په کارېږي د خپلې تودوخې په واسطه يې د ځمکې په مخ د انسانانو او حيواناتو ژوند هم ممکن کړی دی.

انسانان خپل کورونه داسې جوړوي چې د

لمر له رڼا او تودوخې څخه، په تېره بيا په ژبې

کې، تر شوشنټيا پورې گټه واخلي. نن د لمر برېښنا د

توليد دسنگاه د ځانگړو سامانو نو په استفادې سره د لمر انرژي د برېښنا

په انرژۍ بدلولی.

د بيو م کتله يا ژوندي کتله (Biomass):

په پورې ټاکلې ساحې کې د ژوندیو موجوداتو د کتلې ټاکل د بيو م د کتلې په نوم يادېږي. د بيو م د کتلې انرژي په يو غذايي ځنځير کې له يو مصرف کوونکي څخه وروستني مصرف کوونکي ته لېږدول کېږي. د بيو م د کتلې انرژي هغه وخت زاديږي چې عضوي ماده د ايکوسېستم د تجزيه کوونکو په واسطه تجزيه شي. د ايکو سېستم مطالعه را ښيي چې د غذايي ځنځير له لومړۍ کړۍ څخه ورستۍ کړۍ پورې د انرژي مقدار ورو ورو کمېږي. په ايکو سېستم کې د انرژي مقدار چې د هوم په شکل ښودل کېږي، د هغې د انرژي د هوم په نوم ياديږي.

فکر وکړي:

آيا د لمر د رڼا ټوله انرژي، چې نباتات يې اخلي، لومړني مصرف کوونکي ته رسېږي؟ خپل ځواب څرگند کړئ.



د خلکو خواړه د حيواناتو په نسبت زياتره له نباتاتو څخه تر لاسه شي، ځکه يوه اندازه انرژي په غذايي ځنځير کې له منځه ځي. له دې کبله نباتات لکه غنم، جوار او نور د حيواناتو لکه پسه او غوښې په پرتله د ډېرو انسانانو لپاره غذا برابر وي. دغه موضوع په تېره بيا گڼ مېشتو سېمو کې ډير اهميت لري. که چېرې د ځمکې

فکر و کړۍ:



څه وکړو چې فاضله اوبه سیندونو ته ور نه شي.

فعالیت:



هغه لارې چارې، چې د استوګنې په چاپېرال کې د اوبو د ساتنې لپاره کاروئ، لست یې کړئ او په ټولګې کې یې بیان کړئ.

اوبه د حیواناتو او نباتاتو د ودې د ژوند د پايښت او روزنې د یوې اړینې مسادې په توګه حیاتي اهمیت لري. د بېلګې په توګه فلمینګو (قاز حسسیني) مرغان د ولاړو اوبو (لکه د غزني ولاړې اوبه) تر څنګ هګۍ، اچرې او خپل بچیان روزي. همدارنګه مختلف کبان چې ډیر غذايي ارزښت لري، په اوبو کې ژوند کوي. د اوبو ککړتیا یا د دې اوبو وچیدل د دې حیواناتو او نباتاتو د مړینې سبب کېږي.



فکر و کړۍ:

که چېرې هغه کب وخورو چې له ککړو اوبو څخه راټول شوی وي یا زموږ

روغتیا ته زیان رسوي

(۵-۴) انځور د ولاړو اوبو تصویر



ځنګلونه:

ځنګلونه له دې کبله اهمیت لري، چې د زیات شمېر حیواناتو او نباتاتو د استوګنې ځای دی. نباتات او حیوانات په حقیقت کې د بیوم کټله تشسکلیږي. د ځنګلي ونو له لرګیو څخه د کورونو او لرګینه لوښو په جوړولو کې استفاده کېږي. همدارنګه له ځنګلي نباتاتو څخه پر خواره سر ښیره، ډول ډول درملې هم جوړېږي. دا ډول ځنګلونه د افغانستان په ختیځو او شمال ختیځو برخو (پکتیا، کونړونو او نورستان) کې وجود لري. له بده مرغه که چېرې خلک هغه په خپل سر پرې کړي زموږ ملي پانګې ته زیان رسېږي.



(۵-۱) انځور ځنګل



فعالیت:

هغه خطر ونه وڅېړئ چې د افغانستان ځنگلونه گوانسوي. خپله څېړنه ولیکئ او په تولاکي کې یې وولئ.

د طبیعي منابعو په ساتنه کې زموږ دندې

ډېری هغه خطر ونه چې طبیعي منابع گوانسوي زموږ انسانانو په واسطه منځ ته راځي. د بېلگې په توگه د سون د موادو د لاس ته راوړلو لپاره ځنگلونه وهو یا په کې کورونه جوړوو او یا له ځمکې څخه د ښه حاصل د تر لاسه کولو لپاره ډول ډول درمل شیندو. اوبه او خاوره ککړو، د فابریکو او موټرو په لوگیو هوا ککړو، خپل ځان او نورو ژوندیو موجوداتو ته زیان رسوو. د طبیعي منابعو د ساتنې لپاره لاندې لارښوونې شوې دي چې باید په پام کې ونیول شي:

- ۱- د فوسپلي سونک لږکیو پر ځای د باد او لمر له انرژۍ څخه گټه اخیستل، ځکه چې د باد او لمر انرژي ککړتیا نه لري. له دې کبله ورته پاکه انرژي وايي.
- ۲- په کرنه کې له کیمیاوي سرو څخه لږه استفاده وشي.
- ۳- د کرنې د افتونو له ضد درمل څخه کمه استفاده وشي.
- ۴- د موادو بیا دوران
- ۵- د ځنگلونو، کانونو او اوبو د ساتنې لپاره د قوانینو جوړول او پلي کول.
- ۶- د نیالکسو او بوتو د کرلو په واسطه له یو ځای څخه بل ځای ته د خاورو د انتقال مخنیوی.



فکرو کې:

کاش د ونو له لرگیو څخه په لاس راځي. د کاشد سپما او بیا ځلي دوران یې د ځنگلونو په ساتنه کې څه اغېز لري؟



د پنځم څپر کي لنډيز

- ▶ طبيعي منابع هغو منابعو ته ويل کېږي چې په طبيعت کي وجود لري او انسان د خپلو اړتياوو د پوره کولو لپاره هغوی ته اړتيا لري او له هغوی څخه د مادي او انرژۍ د منبع په شکل استفاده کوي.
- ▶ طبيعي منابع معمولاَ په دوه گروپونو يعني د بيا نورو کېدونکو او بيا نه نوري کېدونکو باندي وېشل شوي دي.
- ▶ د نه نوري کېدونکو منابعو مقدار محدود او نوري توليد يې ډېر وخت نيسي. نفت، د ډبرو سکاره او گاز د نه نوري کېدونکو منابعو بېلگي دي.
- ▶ بيا نوري کېدونکي منابع هغه منابع دي چې مقدار يې محدود نه وي او په پر له پسې ډول توليدېږي. بېلگه يې د باد، د لمر او اوبو انرژي دي.
- ▶ په يوه معينه ساحه کي د ژونديو جسمونو مجموعي کتله د پيړۍ په نوم يادېږي.
- ▶ د منابعو ساتنه د طبيعي منابعو څخه د استفادې او د راتلونکي لپاره د هغوی د ساتنې د توازن د هڅې په معنا دی.

د پنځم څپر کي پوښتني

- ۱- طبيعي منابع څه شی او په څو ډوله دي؟ واضح بې کړي.
 - ۲- د بېوم کتله څه شی دی؟ تشرېح بې کړي.
 - ۳- د طبيعي منابعو ساتنه په لنډه ډول واضح کړي.
- لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ او د سمې جملې په مقابل کې د (ص) توری او د نا سمې جملې په مقابل د (غ) توری وليکئ.
- ۴- نفت او ډنډرو سکاره نوي کيدونکي منابع دي. ()
- ۵- د طبيعي منابعو ساتنه له منابع څخه د استفادې او د راتلونکي لپاره د هغوی د ساتنې د توازن له هڅې څخه عبارت دي. ()
- لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ: د سم ځواب څخه کړۍ چاپېره کړي.
- ۶- د خاورې د ساتنې لپاره مختلفې لارې عبارت دي، له:
- الف: د ونو کرل ب: د خاورې، نمجن ساتل ج: د بوټو کرل د: الف، ب او ج ټول
- ۷- نوري کيدونکي طبيعي منابع عبارت دي، له:
- الف: خاوره، خواړه او لمر ب: ډنډروسکاره او نفت ج: الف او ب ډواړه د: هيڅ

يو

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library