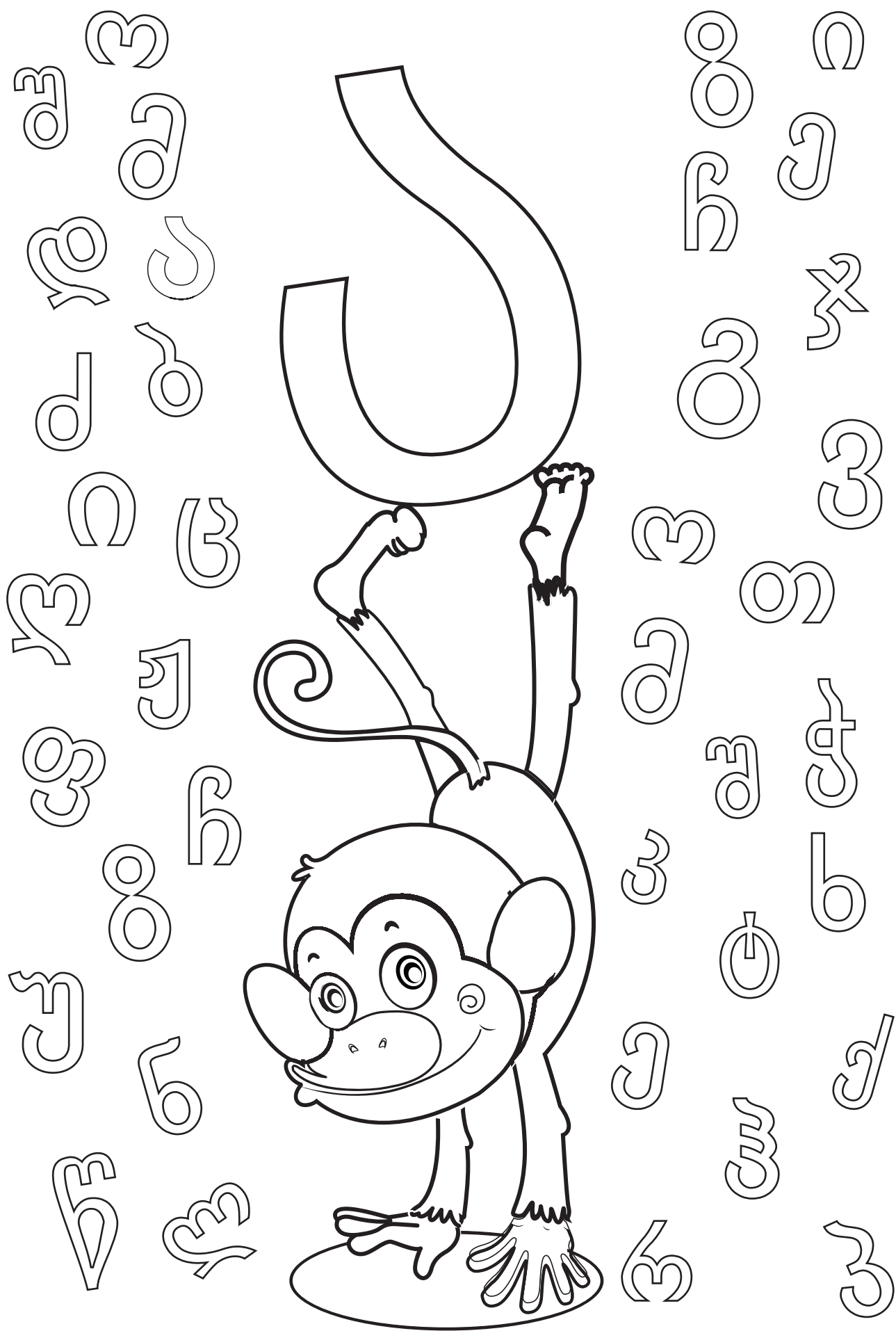
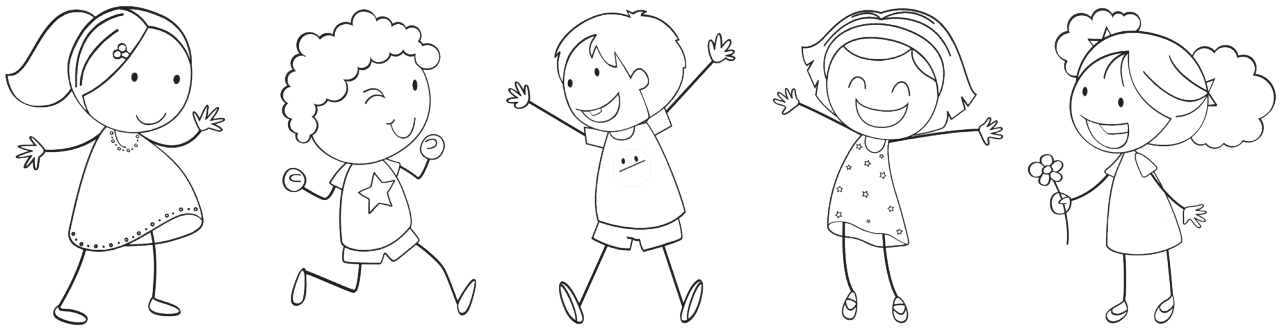




ჩვენი საყვარელი მკითხველო!



ეს „გასაფერადებელი შემეცნებითი ენციკლოპედია“ დაგეხმარება უკეთ გაიცნო დედამიწის ფლორა, ფაუნა, ოკეანე... ყოველ ახალ რვეულს ახალი ასო-ბგერა ამშვენებს და სწორედ ამ ნიშანზე დაწყებული ცხოველის თუ მცენარის შესახებ გვიყვება. მონათხრობს თან ახლავს გასაფერადებელი ნახატი.

ვიმედოვნებთ, ნახატების გაფერადება სიამოვნებას მოგანიჭებს. ეცადე ცხოველი თუ მცენარე გააფერადო იმ ფერებით, როგორიც ბუნებაში გვხვდება. ფერის განსაზღვრაში ტექსტის წაკითხვაც დაგეხმარება, ხშირად ტექსტიდანაც გაიგებ რა ფერისაა ესა თუ ის ცხოველი, მცენარე და სხვ.

გინდა გაიგო ვინ ცხოვრობს შენთან ერთად ჩვენს ლამაზ დედამიწაზე, იცოდე როგორები არიან ისინი, რა თვისებები აქვთ, როგორ ცელქობენ, რას ჭამენ, როგორ ნადირობენ, როგორ ზრუნავენ შვილებზე, რა ფერებით არიან შემოსილები? წაიკითხე დედამიწაზე არსებული ცხოველებისა და მცენარეების შესახებ და საკუთარი ხელით გააფერადე სამყარო!

ჩვენი დედამიწა — ჰაერი, ხმელეთი და წყალი სავსეა ცხოველებით და მცენარეებით, რომლებიც მას ფერებსა და სილამაზეს სძენს. მცენარეების უმრავლესობა ხმელეთზე ხარობს, თუმცა წყალმცენარეებიც მრავლად არიან. ცხოველთა სამყარო ერთუჭრედიანი და მრავალუჭრედიანი ცხოველებისაგან შედგება. ერთუჭრედიან ცხოველებს უმარტივესებსაც უწოდებენ.

უჭრედი ცოცხალი ორგანიზმის უმცირესი შემადგენელი ერთეულია. ალბათ გაგიკვირდება, როცა გაიგებ, რომ ყველა ცხოველი, მათ შორის უზარმაზარი სპილოც, თვალთ უხილავი, ერთუჭრედიანი არსების განვითარების შედეგად წარმოიშვა. ერთ-ერთ ასეთ ერთუჭრედიან არსებას, ამებას, შენ ამ რვეულშიც გაეცნობი.

წარმოიდგინე, უჭრედის არმქონე, არაუჭრედული ცოცხალი ორგანიზმებიც არსებობენ, ესენი თვალთ უხილავი — ვირუსები არიან,

მათ დასანახად მეცნიერები საგანგებო გამადიდებელ ხელსაწყოებს, მიკროსკოპებს იყენებენ. თვალთ უხილავები არიან უჯრედის მქონე ბაქტერიებიც. ასეთი სიმცირისა და მიუხედავად, ვირუსებიც და ბაქტერიების ერთი ნაწილიც ადამიანის ორგანიზმს, ხშირად, დიდ ზიანს აყენებს. მათგან თავის დასაცავად ხელები ხშირად უნდა დავიბანოთ, განსაკუთრებით ჭამის წინ და საპირ-ფარეშოდან გამოსვლის შემდეგ!

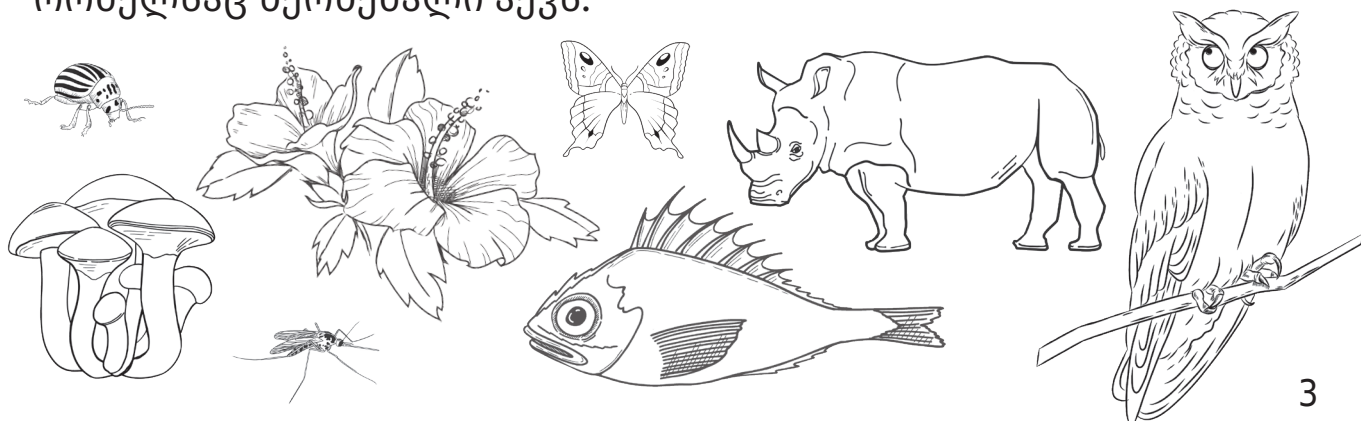
ქვირითიც და კვერცხიც უჯრედია. კვერცხუჯრედის დაყოფით და გამრავლებით ქვირითიდან თევზი და ამფიბია (მაგ. ბაყაყი), ნაჭუჭიანი კვერცხიდან კი ქვეწარმავლები და ფრინველები იჩეკებიან. ადამიანიც კვერცხუჯრედიდან ჩნდება, ოღონდ ეს კვერცხუჯრედი დედის მუცელში ვითარდება და იზრდება. კვერცხუჯრედი სხვადასხვა ზომის შეიძლება იყოს — რამდენიმე მილიმეტრიანი, თითქმის თვალთ უხილავიდან რამდენიმე სანტიმეტრიანამდე. ყველაზე დიდი ზომის უჯრედი სირაქლემას კვერცხია. ის თითქმის კილოგრამნახევარს იწონის და ქათმის 20 კვერცხის ტოლია.

განვითარების გზას, რომელიც ცხოველებმა განვლეს ერთუჯრედიანი არსებებიდან მრავალუჯრედიან არსებებამდე, ევოლუცია ეწოდება. ევოლუციამ მრავალი მილიონი წელი გასტანა და საბოლოოდ, სულ რამდენიმე მილიონი წლის წინათ, ადამიანი წარმოშვა. ადამიანის ორგანიზმი 100 ტრილიონი უჯრედისაგან შედგება.

მრავალუჯრედიანი ცხოველებიც ორ დიდ ჯგუფად იყოფიან — უხერხემლოები და ხერხემლიანები.

უხერხემლოებია: ზღვის ღრუბლები, მედუზები (ნაწლავღრუიანები), კანეკლიანები — ზღვის ვარსკვლავები, ზღვის ზღარბები, ზღვის შროშანები, ზღვის კიტრები, გველკუდები..., სხვადასხვა სახის ჭიები, მოლუსკები, მწერები, ყველა ცხოველი, რომელსაც ხერხემალი არა აქვს.

ხერხემლიანებია: თევზები, ამფიბიები, ქვეწარმავლები, იგივე რეპტილიები, ფრინველები და ძუძუმწოვრები - ყველა ის ცხოველი, რომელსაც ხერხემალი აქვს.



ცოცხალი არსებები დედამიწაზე

უჯრედის არმქონეები - ვირუსები

უჯრედის მქონეები:

1. ბაქტერიები

2. სოკოები

3. მცენარეები

წყალმცენარეები

ნამდვილი მცენარეები:

ხავსები

გვიმრები

შიშველთესლიანები - წიწვოვანები

ყვავილიანები (ყველა დანარჩენი)

4. ცხოველები

ერთუჯრედიანიები მაგ., ამება

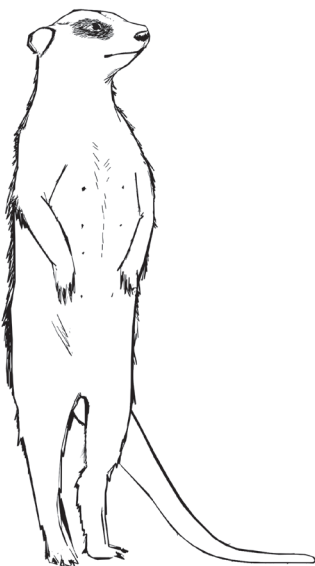
მრავალუჯრედიანები

უხერხემლოები

ღრუბლები
მეღრუბები
კანეკლიანები
ჭიები
მოლუსკები
მწერები

ხერხემლიანები

თევზები
ამფიბიები
ქვეწარმავლები
ფრინველები
ძუძუმწოვრები



ლექსიკონი

ასე ეწოდება განსამარტად ჩამოწერილი სიტყვების ერთობლიობას.
განმარტებები ყურადღებით წაიკითხე და დაიმახსოვრე, რადგანაც ეს სიტყვები
ხშირად შეგხვდება ტექსტში!

სოკოები ცოცხალი ორგანიზმებია, რომლებსაც მცენარიდან ცხოვე-
ლისკენ გარდამავალ არსებებად მიიჩნევენ. მათ არ გააჩნიათ ფესვი, ღერო
და ფოთოლი. სოკოებს ადამიანი ოდითგანვე იყენებს საკვებად – მათგან
უგემრიელესი კერძები მზადდება. უნდა გვახსოვდეს, რომ სოკოების ერთი
ნაწილი სასიკვდილოდ შხამიანია, ამიტომ სოკო მხოლოდ იმან უნდა
შეაგროვოს, ვინც მათი ამოცნობა კარგად იცის!

მცენარეები მზის სხივებითა და მიწით (ნიადაგით) საზრდოობენ. წყალში
მცხოვრებლებს წყალმცენარეები ჰქვია. ხეები, ბუჩქები, ბალახი, ყვავილები,
ბოსტნეული და ბალრეულიც მცენარეებია. ისინი ჟანგბადს გამოყოფენ და
დაბინძურებულ ჰაერს შთანთქავენ, რითაც ჰაერს ასუფთავებენ. არსებობს
წიწვოვანი და ფოთლოვანი, კულტურული (მოშინაურებული) და ველური,
მსხმოიარე (ნაყოფის მომცემი) და დეკორატიული (გარემოს გასალამაზებელი)
მცენარეები. მათ უმრავლესობას შემოდგომაზე ფოთლები უხმებათ და
სცვივით, თუმცა არსებობს მარადმწვანე მცენარეები.

ჭიები უხერხემლო ცხოველებია, აქვთ მოგრძო სხეული, რომლის
კედლები შედგება კანისა და კუნთებისაგან. სხეულის კუნთების მოძრაობით
გადაადგილდებიან კიდეც. ჭიების ნაწილი ცხოველებისა და ადამიანის
ორგანიზმში ცხოვრობს და დიდ ზიანს აყენებს მას. ადამიანის ორგანიზმში
ჭიები ხვდებიან ჭუჭყიანი ხელებისა და ცუდად გარეცხილი ხილის, ბოს-
ტნეულისა და მწვანილის მეშვეობით. ამიტომ ჭამის წინ მწვანილი და ხილ-
ბოსტნეული საგულდაგულოდ უნდა გაირეცხოს!

მწერები უხერხემლო ცხოველებია, აქვთ პატარა ულვაშები და რამდე-
ნიმე წყვილი ფეხი. ფეხების განსაკუთრებული აღნაგობის გამო, მწერებს
ფეხსახსრიანებსაც უწოდებენ. ზოგი მწერი მღრღნელია, ზოგი მწუნწავი,
ზოგიერთს ფრთები აქვს, ზოგი კი ნესტრით არის შეიარაღებული. მწერებია:
ბუზი, ფუტკარი, პეპელა, ობობა, კოდო, ყველა სახის ხოჭო, მათ შორის ჭიამა-
იც, თუმცა მას ჭიას უწოდებენ.

თევზები წყლის ხერხემლიანი ცხოველებია. მათ ფილტვების ნაც-
ვლად ლაყურები აქვთ, რითიც წყალში სუნთქავენ. თევზების ზომა-წონა
განსხვავებულია: არსებობენ, პატარა 7 მმ-ის სიგრძის თევზები, ვეშაპისებრი
ზვიგენის სიგრძე კი 15-20 მ-ს აღწევს. თევზების უმრავლესობას სხეული
დაფარული აქვს ქერცლით. თუმცა ტიტველსხეულიანი თევზებიც გვხვდება.
ღრმა ზღვებში მცხოვრები თევზების უმრავლესობა მანათობელია. თევზების
შეფერილობა ნაირგვარია.

ამფიბიები ხერხემლიანი ცხოველებია, რომლებიც გარდამავლები არიან თევზსა და ქვეწარმავალს შორის. ამფიბიებს განვითარების ორი პერიოდი აქვთ – თავკომბალობისა და ზრდასრულობის ხანა. თავკომბალები, რომლებიც ამფიბიების ქვირითიდან იჩეკებიან, წყალში ცხოვრობენ და ლაყუჩებით სუნთქავენ. ზრდასრულ ასაკში მათ ფეხები და ფილტვები უვითარდებათ და ხმელეთზე იწყებენ ცხოვრებას. ამფიბიები თევზივით ქვირითს (წვრილ-წვრილ კვერცხებს ნაჭუჭის გარეშე) ყრიან. მათი კანი შიშველი და გრილია, ზოგიერთი შხამს გამოყოფს. ამფიბიებს სარგებლობაც მოაქვთ, ისინი მავნე მწერებს ანადგურებენ. ბაყაყი, გომბეშო, ჯოჯო ანუ სალამანდრა, ტრიტონი... ამფიბიებია.

ქვეწარმავლები (რეპტილია) ხმელეთის ხერხემლიანი ცხოველებია. ისინი ფილტვებით სუნთქავენ, თუმცა წყალშიც კარგად დაცურავენ. ზოგიერთი მათგანი უმეტეს დროს სწორედ წყალში ატარებს, მაგალითად ნიანგი და ზღვის ხვლიკი. ყველა ქვეწარმავალი ნაჭუჭიან კვერცხს ხმელეთზე დებს, საიდანაც მათი შვილები იჩეკებიან. კუ, ნიანგი, გველი, ხვლიკი... ქვეწარმავლებია.

ფრინველები ხერხემლიანები არიან. ისინი ორფეხა, ბუმბულით დაფარული, კვერცხისმდებელი ცხოველებია, რითაც ქვეწარმავლებს ენათესავებიან. მათი უმრავლესობა დაფრინავს, თუმცა ისეთებიც არსებობენ, რომლებიც ვერ ფრენენ, მაგალითად, სირაქლემა, პინგვინი... ფრინველებს მახვილი სმენა აქვთ და კარგად ხედავენ. დასაბუთებულია, რომ ფრინველი დინოზავრის ერთ-ერთი, მფრინავი სახეობიდან წარმოიშვა. ქათამი, არწივი, ბელურა, პინგვინი... ფრინველებია, მაგრამ ღამურა ძუძუმწოვარია, თუმცა დაფრინავს. არსებობენ როგორც შინაური, ისე გარეული ფრინველები.

ძუძუმწოვრები ისეთი ცხოველებია, რომლებიც შვილებს ცოცხლად შობენ (მშობიარობენ) და შემდგომ ახალშობილებს ძუძუთი კვებავენ. ძუძუმწოვრების უმრავლესობა ბენვითაა დაფარული და ხმელეთზე ცხოვრობს, თუმცა ზოგი დაფრინავს (ღამურა), ზოგიც წყალში ბინადრობს (ვეშაპი, სელაპი...). ძუძუმწოვრების ერთი ნაწილი ადამიანმა ძველთაგანვე მოიშინაურა (ძაღვი, კატა, ძროხა, თხა...). მათ შინაური ცხოველები ეწოდებათ.

მტაცებელი ისეთი ცხოველია, რომელიც ხორციით იკვებება. იგი მსხვერპლს თავს ესხმის, ზოგი მიპარვით იჭერს საკბილოს, ზოგი კი გამოდევნებას ამჯობინებს. ლომი, ვეფხვი, დათვი, მგელი, არწივი, ზვიგენი და სხვა მრავალი მტაცებელია.

ოჯახი არის ჯგუფი, რომელშიც გაერთიანებულია ერთმანეთის მსგავსი, მონათესავე სახეობები. მაგალითად კატისებრთა ოჯახში შედის შინაური კატაც, ცხოველთა მეფე ლომიც და ძლიერი ვეფხვიც.

წითელი წიგნი წიგნია, რომელშიც აღნუსხულია გადაშენების პირას მისული სოკოები, მცენარეები და ცხოველები.

შიშველთესლიანები უძველესი თესლოვანი მცენარეები. მათ აქვთ თესლ-კვირტები და არ გააჩნიათ ნაყოფის ფოთლები. ცნობილია 600-მდე შიშველ-თესლიანთა სახეობა, მათი უმრავლესობა წიწვოვანებს მიეკუთვნება.

სარჩევი

ცოცხალი არსებები დედამიწაზე	4
ლექსიკონი.....	5
აბედა	8
აბრეშუმის ქია	10
ადმირალი	12
ავაზა	14
აკაკის ხე.....	16
აკაცია	18
ალალი	20
ალბატროსი	22
ალვის ხე	24
ალიგატორი	26
ალოე.....	28
ალუბალი	30
ამება	32
ანაკონდა	34
ანანასი	36
ანკარა	38
ანტილოპა	40
აპოლონი	42
არა	44
არყა.....	46
არყის სოკო.....	48
არყის ხე 	50
არჩვი	52
არწივი.....	54
ატამი	56
აფთარი	58
აქლემი.....	60
შეკითხვები.....	62

აბედა

(სოკო)

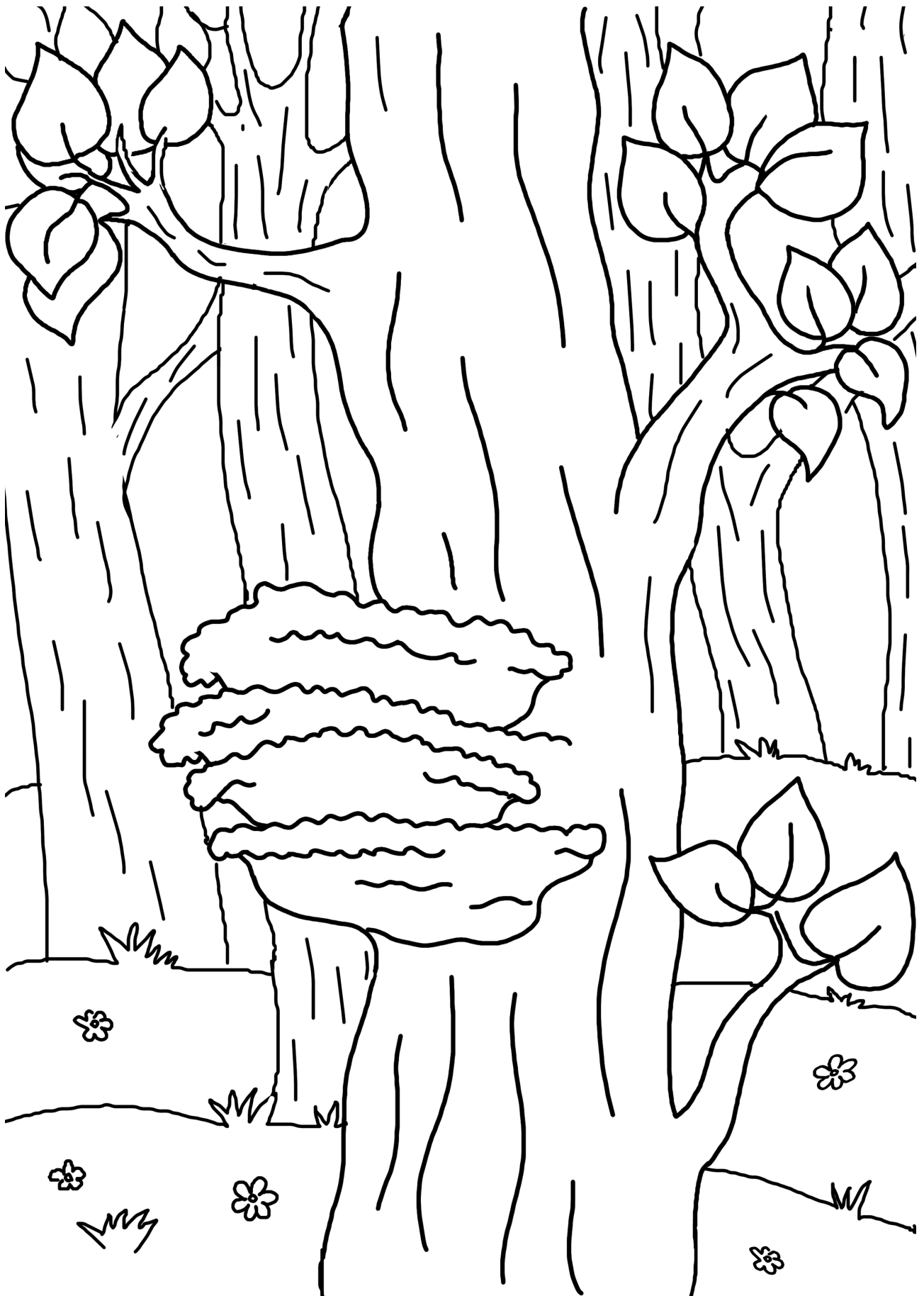
აბედა ხის სოკოა აბედიანების ოჯახიდან. (არყის, ყველის, ყვითელი აბედა იგივე ტყის ქათამი, ძერანა, ჭრელი კბილა — ყველა ამავე ოჯახიდანაა.)

აბედა სოკო ხის ტანს ეკვრის და საკმაოდ დიდი იზრდება. იგი ხის ღეროსა და მერქანს ალპობს, ამიტომ ძლიერ აზიანებს ტყეებს. ასეთი სოკოები ძირითადად ფოთლოვან ხეებზე იზრდება, როგორიცაა მურყანი, არყის ხე, მუხა, წიფელი, აბედა სოკო ყველაზე ხშირად წიფლის ხეზე გვხვდება. ზოგჯერ ხეხილსაც უჩნდება სოკო, ამიტომ მათ საგანგებოდ წამლავენ.

ადამიანები აბედა სოკოს საკვებადაც იყენებენ. გერმანელებს ძალიან უყვართ ნორჩი, ახალგაზრდა აბედა სოკოსაგან დამზადებული კერძები.

ძველად აბედა სოკოსაგან აბედს ამზადებდნენ, რომელსაც ცეცხლის გასაჩაღებლად იყენებდნენ, ამ სოკოების სახელი სწორედ აქედან მოდის. ამისათვის სოკოს სპეციალურ ხსნარში — ნაცარტუტში გამოხარშავდნენ, მზეზე გააშრობდნენ და წვრილად დააქუცმაცებდნენ. სოკოს ნაკუნს მჭიდროდ დაადებდნენ ლითონის ნაჭერს — კვესს, რომელსაც ტალს — სპეციალურ მაგარ ქვას ჩამოკრავდნენ, ამ დროს ნაპერწკლები გამოცვივდებოდა და აბედს ალი ეკიდებოდა, რომლითაც შემდეგ ცეცხლს ანთებდნენ.

ტალ-კვესითა და აბედით ცეცხლის გაჩაღება ადამიანის მიერ მოგონილი ცეცხლის მიღების უძველესი ხერხია. ცეცხლის გაჩაღება ძველი ადამიანისათვის სიცოცხლის შენარჩუნების ტოლფასი იყო. აქედან მოდის ძველი ქართული გამოთქმა — „გაჭირვების ტალკვესი“. ასე უწოდებენ ადამიანს, რომელიც გამოუვალ მდგომარეობაშიმყოფს გამოსავლის პოვნაში დაეხმარება.

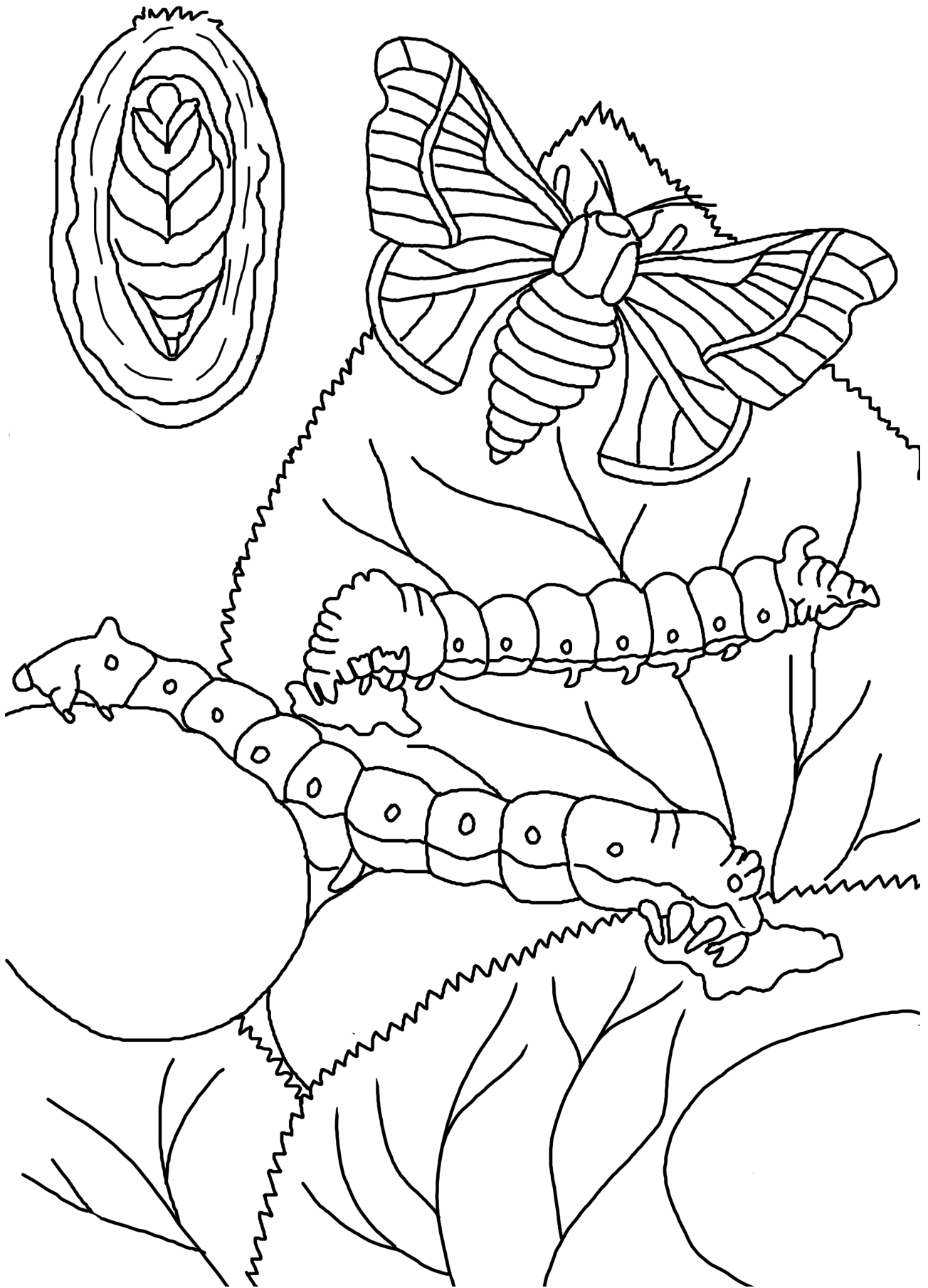


აბრეშუმის ჭია

(მწერი)

აბრეშუმის პეპელას დიდი ფრთები აქვს. პეპლები განვითარების რამდენიმე ეტაპს გადიან. ისინი წვრილ-წვრილი კვერცხებისაგან, გრენისგან, იჩეკებიან. აბრეშუმის პეპლის გრენი ქინძისთავისხელაა და შავი ფერისაა. იქიდან შავი ჭია, მური, იჩეკება. იკვებება თუთის ფოთლებითა და ყლორტებით. ჭია ოთხჯერ იცვლის კანს. საბოლოოდ ის თეთრი ფერის ხდება, სიგრძეზე შავი წერტილები გასდევს. ამის შემდეგ იწყება პარკის ქსოვის პერიოდი, პარკის შიგნით ჭია ჭუპრად გარდაიქმნება, რამდენიმე კვირის შემდეგ კი ჭუპრი ტოვებს პარკს. ხის ფოთლებზე მცოცავი მუხლუხოს ულამაზეს პეპლად გარდაქმნის პროცესს მეტამორფოზა ეწოდება. აბრეშუმის პეპელა 10-15 დღე ცოცხლობს და 500-700 გრენს დებს. პარკს, რომელსაც აბრეშუმის პეპლად ქცეული ჭუპრი ტოვებს, აბრეშუმის ძაფად ახვევენ და ამზადებენ ძვირფას აბრეშუმის ქსოვილს.

აბრეშუმის ჭია მრავალი ათასი წლის წინათ ძველმა ჩინელებმა მოაშინაურეს და აბრეშუმის დამზადების წესიც შეიმუშავეს. ვინც აბრეშუმის დამზადების საიდუმლოს გამხელას შეეცდებოდა, სიკვდილით სჯიდნენ. VI საუკუნეში ბიზანტიის იმპერატორმა იუსტინიანემ (527-565 წწ.) ჩინეთში ორი ბერი გააგზავნა. მათ ფარულად, ბამბუკის ხელჯოხით გამოიტანეს აბრეშუმის ჭიის კვერცხები, ამის შემდეგ ის მთელ მსოფლიოში გავრცელდა. საქართველოში მეაბრეშუმეობა ცოტათი უფრო ადრე, ვახტანგ გორგასლის მეფობაში (471-531 წწ.) დაიწყო და მეფის ინდოეთში ყოფნას უკავშირდება.



ადმირალი

(მწერი)

ადმირალი დღის პეპელაა. ადმირალის წინა ფრთები ზემოდან შავია, წვერზე თეთრი კოპლები და ირიბი წითელი ზოლი აქვს. უკანაც შავია და კიდებზე წითელი ზოლი გასდევს. მისი გაშლილი ფრთები 5-6 სანტიმეტრია. ადმირალი ევროპასა და აზიაში ცხოვრობს. საქართველოში თითქმის ყველგან გვხვდება.

პეპელა ადმირალიც, სანამ პეპლად გარდაიქმნებოდეს, გადის მუხლუხოდ (ჭიად) და ჭუპრად ყოფნის პერიოდს, ადმირალის მუხლუხო ჭინჭარსა და ნარშავზე ბინადრობს, შემდეგ ფოთოლში გაეხვევა და ტოტზე დაეკიდება. ცოტა ხანში სასწაული ხდება, გამხმარი ფოთლიდან შავი მატლის ნაცვლად უმშვენიერესი პეპელა გამოდის. ადმირალი ჩვენში ივლისიდან სექტემბრამდე დაფრინავს. კულტურულ მცენარეებს არ აზიანებს და თავისი სილამაზით ამშვენებს გარემოს.

