1. რა არის ბიომრავალფეროვნება

დღეისათვის ტერმინს „ბიომრავალფეროვნება“ სხვადასხვანაირი განმარტება, სხვადასხვანაირი კონცეფცია და გამოყენება აქვს. უამრავ განმარტებათა შორის, ერთ ერთი საუკეთესოა ***სიცოცხლის ფორმების სტრუქტურული და ფუნქციური მრავალფეროვნება გენეტიკურ, პოპულაციურ და ეკოსისტემურ დონეზე*** (Sandlund et al. 1992). ბიომრავალფეროვნება აღარაა „სიცოცხლის ყველა ფორმა“, არამედ აღნიშნავს სიცოცხლის მრავალფეროვნებას და ცოცხალი ორგანიზმების ცვალებადობას გარემოში.

ყველაზე მარტივ დონეზე ბიომრავალფეროვნება ნიშნავს დედამიწის ცოცხალი ორგანიზმების გენეტიკურ მრავალფეროვნებას. ცალკეული გენები და მათი ალელები ბიომრავალფეროვნების გაზომვის ყველაზე საბაზისო ელემენტებია. გენეტიკური მრავალფეროვნება ბიომრავალფეროვნების სხვა დონეების - პოპულაციების, ქვესახეობების და სახეობების საფუძველია.

სახეობის დონის ზემოთ, ბიომრავალფეროვნება იზომება ჰაბიტატების, ლანდშაფტების და ეკოსისტემების მრავალფეროვნებით. მაგალითად, როდესაც ვსაუბრობთ ტყის ეკოსისტემის მრავალფეროვნებაზე, მაგალითი შეიძლება იყოს ტროპიკული წვიმიანი ტყეები, ზომიერი ფართოფოთლოვანი ტყეები ან ბორეალური ტყეები. მეცნიერებაში, პოლიტიკასა და მენეჯმენტში ბიომრავალფეროვნების ერთეულად **სახეობა** განიხილება. ამიტომ მოკლედ განვიხილავთ სახეობის კონცეფციას.

## ბიომრავალფეროვნება და სახეობის განსაზღვრა

სახეობის დაახლოებით 26 განსაზღვრება არსებობს. სახეობის იდეა ჯერ კიდევ პლატონმა შემოგვთავაზა, რომელიც სამყაროს განიხილავდა, როგორც იდეალური ფორმების ნაკრებს. ხოლო თითოეული არსება იდეალურია, პოპულაციების შიგნით ინდივიდებს შორის ვარიაციები უგულვებელყოფილია. ამას **სახეობის ტიპოლოგიური კონცეფცია** ეწოდება და ნიშნავს, რომ თითოეულ სახეობას მკვეთრად განსაზღვრული მორფოლოგიური ნიშნები აქვს.

მოგვიანებით ტიპოლოგიური კონცეფცია შეერწყა არისტოტელეს მიერ ორგანიზმების „საერთო არსის“ მიხედვით დაყოფის პრინციპს, დიდი ხნის განმავლობაში უცვლელად რჩებოდა და შეიცვალა მოგვიანებით ინგლისელი ბოტანიკოსის, ჯონ რეის მიერ რომელიც თვლიდა, რომ სახეობები „სუფთად ეჯვარებიან“ და მხოლოდ თავის მსგავს შთამომავლობას წარმოშობენ და შვედი ბოტანიკოსი კარლ ლინეს მიერ, რომელიც თვლიდა რომ თითოეული სახეობა ღმერთის მიერ იყო შექმნილი. ევოლუციის თეორიის და ბუნებრივი გადარჩევის ჭრილში, შეხედულება სახეობის უცვლელობის შესახებ გადაიხედა ჩარლზ დარვინის მიერ, რომელიც ამბობდა, რომ სახეობები გამუდმებით იცვლებიან. მისი თეორიის მიხედვით ყველა ცოცხალი ორგანიზმი წარმოიშვა საერთო წინაპრისგან. მისი განმარტება ყველაზე ახლოა ***სახეობის თანამედროვე გაგებასთან.*** 1969 წელს ერნს მეიერმა შემოგვთავაზა სახეობის განმარტება, როგორც „ერთმანეთთან შეჯვარების უნარის მქონე პოპულაციების ერთობლიობა, რომლებიც რეპროდუქციულად იზოლირებულნი არიან სხვა მსგავსი დაჯგუფებებისგან“. მეიერის განმარტება აღიარებულია, როგორც **სახეობის ბიოლოგიური კონცეფცია**, სადაც მთავარი მნიშვნელობა რეპროდუქციულ იზოლაციას ენიჭებოდა.

რეპროდუქციული იზოლაციის კრიტერიუმის მიხედვით უკვე შესაძლებელია მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების განსხვავება იმის მიუხედავად, თუ რამდენად გვანან ისინი ერთმანეთს მორფოლოგიურად. განასხვავებენ გეოგრაფიულ და ქცევით იზოლაციას

**გეოგრაფიული იზოლაცია** გულისხმობს რაიმე ფიზიკურ ბარიერს, რომელიც ხელს უშლის ერთი პოპულაციის ბარიერის სხვადასხვა მხარეს დარჩენილი ინდივიდების შეხვედრას და შესაბამისად, შეჯვარებას. თუ იზოლაცია დიდი ხნის განმავლობაში გაგრძელდა, გაყოფილ პოპულაციებში შეიძლება დაგროვდეს გენეტიკური ცვლილებები ისე, რომ სხვადასხვა სახეობად ჩამოყალიბდნენ.

**ქცევითი იზოლაციის შემთხვევაში** სხვადასხვა სახეობის ინდივიდები ერთ ტერიტორიაზე ცხოვრობენ, შეიძლება მორფოლოგიურადაც მსგავსნი იყვნენ, მაგრამ სხვადასხვა ქცევითი ჩვევის გამო არ ეჯვარებოდნენ ერთმანეთს. მაგალითად, ხის ბაყაყის ორი სახეობა - Hyla chrysoscelis და Hyla versicolor მორფოლოგიურად იდენტურია, თუმცა ერთმანეთს ვერ ეჯვარებიან. როგორც ბაყაყებისა და გომბეშოების სხვა სახეობები, ამ შემთხვევაშიც მამრების ძახილი განსხვავებულია და მდედრები ცნობენ და რეაგირებენ მხოლოდ საკუთარი სახეობის წარმომადგენლის ძახილზე. ასე, რომ ძახილი განიხილება, როგორც **შეჯვარებამდე იზოლაციის** მექანიზმი.

მოლეკულური გენეტიკის თანამედროვე ტექნოლოგიები ცალკეული ორგანიზმის ქრომოსომების, დნმ-ს და გენების ლოკუსების შედარების საშუალებას იძლევა. მსგავსი მიდგომა ცნობილია ,როგორც **სახეობის ფილოგენეტიკური კონცეფცია.** აღნიშნული კონცეფციის მიხედვით სახეობების შედარება შესაძლებელია მათი გენეტიკური მსგავსება-განსხვავებით ან პოპულაციებისა და პოპულაციათა ჯგუფებს შორის განსხვავებებს შორის მანძილით. ფილოგენეტიკური კონცეფციის გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ სახეობა სქესობრივად მრავლდება.

# პოპულაციები, თანასაზოგადოებები, ეკოსისტემები

**პოპულაცია -** ერთი სახეობის ინდივიდების დაჯგუფება, რომელიც მეტ-ნაკლებად იზოლირებულია ამავე სახეობის სხვა დაჯგუფებებისაგან. მაგალითად მურა დათვის ლაგოდეხის, ბორჯომ-ხარაგაულის, რაჭის პოპულაციები

**თანასაზოგადოება -** გარკვეულ ტერიტორიაზე ბინადარი ცოცხალი ორგანიზმების ერთობლიობა.

**ეკოსისტემა -** გარკვეულ ტერიტორიაზე ბუნების ცოცხალი (*ბიოტური*) და არაცოცხალი (*აბიოტური*) კომპონენტების ერთობლიობა.

*ტყის ეკოსისტემას* ქმნიან ბალახები, ბუჩქები, ხეები, იქ ბინადარი უხერხემლო და ხერხემლიანი ცხოველები, მზის სინათლე, ჟანგბადით მდიდარი ჰაერი, ნაკადული ან მდინარე და ა.შ.

*ველის ეკოსისტემა* შედგება ბალახოვანი მცენარეებისაგან, ყვავილების ნექტრით მკვებავი მწერების, მღრღნელების, მზის სინათლის, ჟანგბადის, გრუნტისa და წვიმის წყლებისაგან.

*მდინარის* ან *ტბის ეკოსისტემაში* ვხვდებით წყლის მცენარეებს, თევზებს, ამფიბიებსa და, რასაკვირველია, ჟანგბადით გაჯერებულ წყალს, რომელიც მზის სხივებითაა განათებული.

*ქვიშიანი უდაბნოს ეკოსისტემაში* ცოცხალი ბუნება, ანუ მცენარეები და ცხოველები, ნაკლებად გვხვდება. აქ ცოტაა წყალიც. სანაცვლოდ, ბევრია ქვიშა, ხანგრძლივად ანათებს მზე და მაღალია ტემპერატურა.

# ბიომრავალფეროვნების განაწილება დედამიწაზე

ბიომრავალფეროვნება დედამიწაზე არათანაბრადაა განაწილებული. **სარტყლობრივი გრადიენტის** მიხედვით განაწილება გულისხმობს, რომ ბიომრავალფეროვნება იმატებს პოლუსებიდან ეკვატორისაკენ

განაწილების მეორე პრინციპია განაწილება **სიმაღლის გრადიენტის** მიხედვით. ითვლება, რომ სიმაღლეების მიხედვით განაწილება მსგავსია განედების მიხედვით განაწილებისა, თუმცა ამ შემთხვევაში ბიომრავალფეროვნება იკლებს სიმაღლის მატებასთან ერთად.

# ბიომრავალფეროვნების ცხელი წერტილები

ისეთი ბიომები და ჰაბიტატები, რომლებისთვისაც დამახასიათებელია ოპტიმალური გარემო პირობები, გამოირჩევიან ბიომრავალფეროვნების მეტი მაჩვენებლითა და ცოცხალ ორგანიზმთა ურთიერთქმედების მრავალმხრივი ქსელით და, პირიქით. მსგავსი ტერიტორიები იქცევენ დაინტერესებულ პირთა და, უწინარესად, გარემოს დამცველთა განსაკუთრებულ ყურადღებას.

სპეციალისტები ავლენენ რა დედამიწაზე ბიომრავალფეროვნების მთავარ, სამიზნე ცენტრებს, ერთდროულად აზუსტებენ პლანეტის ორგანული სამყაროს გენოფონდის უმთავრეს კერებს და სახავენ მათი გადარჩენის სტრატეგიას.

ცხელი წერტილების გამოყოფის კრიტერიუმებია:

* სახეობათა დიდი მრავალფეროვნება
* მაღალი ენდემიზმი - ჭურჭლოვანი მცენარეების მინიმუმ 1500 ენდემური სახეობა
* გადაშენების საფრთხე

ცხელი წერტილების კონცეფცია პირველად 2000 წელს შემოიღეს და ის მხოლოდ 15 ასეთ ტერიტორიას აერთიანებდა. დღეისათვის 35 ცხელი წერტილია ცნობილი, თუმცა კავკასიის რეგიონი ორივე მათგანში ფიგურირებდა უპირველესად ჭურჭლოვანი მცენარეების დიდი მრავალფეროვნების (6500 სახეობა) და მათი მაღალი ენდემიზმის გამო.

იმის მიხედვით, თუ რამდენად დიდი საფრთხე ემუქრება სახეობის არსებობას, მათ **კონსერვაციული სტატუსი** ენიჭებათ. მსგავსი კონსერვაციული სტატუსებია: გადაშენებული (**EX -** extinct), ბუნებაში გადაშენებული (**EW –** extinct in the wild), საფრთხის ქვეშ მყოფი (**EN -** endengered), საფრთხესთან ახლოს მყოფი (**NT –** Near threatened), მოწყვლადი (**VU -** Vulnerable), ნაკლები შეშფოთების გამომწვევი (**LC –** Least concerned) და მონაცემები უცნობია (**DD –** Data deficient)