

ტყის ეკოლოგია და დაცვა:
საქართველოს ტყეების გაცნობა, მართვა და დაცვა*



Forest Ecology and Protection:
understanding, managing and protecting Georgia's forests *



ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამაგისტრო პროგრამის ფარგლებში 3 კვირიანი ინტერდისციპლინარული და ინტერნაციონალური სასერთიფიკატო კურსი „ტყის ეკოლოგია და დაცვა“ გვაცნობს ისეთი საკითხებს როგორცაა გარემოს ფაქტორები, ტყის სტრუქტურა და დინამიკა, სატყეო-სამეურნეო სისტემები და პრაქტიკა, ასევე ტყის სიჯანსაღე და დაცვა. სტუდენტებს აქვთ 8 ლექცია და მონაწილეობენ 7 დღიან საველე პრაქტიკაში, რომელიც მიმდინარეობს საქართველოს ცენტრალური და დასავლეთ ნაწილის სხვადასხვა ტყეებში, ეცნობიან ტყის ეკოსისტემებს და ასრულებენ ტყის მართვის სავარჯიშოებს. კურსი არის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იმ სტუდენტებისთვის რომლებიც აბარებენ ბუნებრივი და ტყის რესურსების, მათი გამოყენების და დაცვის მიმართულებაზე სამეცნიერო ან სამენეჯმენტო განხრით.

„ტყის ეკოლოგია და დაცვა“, მიმდინარეობს უცხოელი ლექტორების მონაწილეობით და ნაწილობრივ წარმოდგენილია ილიაუნის სამაგისტრო პროგრამების კურსდამთავრებულების მიერ. ამავდროულად საგანს დაესწრო შვედი გეოსამეციერო მიმართულების სტუდენტების ჯგუფი, რომელთათვის ეს იყო საქართველოში მათი მომდევნო 19 დღიანი ვიზიტის შესავალი. კურსის პირველი კვირა ფოკუსირებულია ტყის ეკოლოგიის სხვადასხვა ასპექტებზე, რომელიც არის სპეციალური ინტერესის საგანი გლობალური კლიმატის ცვლილებიდან გამომდინარე: მათ შორის ზამთრის და ზაფხულის ტემპერატურის და ნალექიანობის ცვლილებებზე და იმაზე თუ რა გავლენას იქონიებს ეს ყოველივე მერქნიანი სახეობების ზრდასა და გამრავლებაზე, ნაყოფის წარმოქმნაზე, დისპერსიალურ და ბუნებრივ რეგენერაციაზე. კურსის მონაწილეებმა აღმოაჩინეს რომ საქართველოში ბევრ სახეობას სჭირდება ყინვა (ცივი ტემპერატურები) ზამთრის პერიოდში, იმისათვის რომ ნორმალურად განვითარდეს და გამრავლდეს ზრდის მომდევნო სეზონში. ასევე უახლოეს მომავალში შესაძლო თბილი ზამთრების არსებობამ საქართველოს მცენარეულ საფარზე შესაძლოა მნიშვნელოვანი ეფექტი მოახდინოს.

მეორე კვირის თემა იყო სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო სისტემები პრაქტიკა. საუკუნეების და განსაკუთრებით საბჭოთა დროს, როდესაც დიდი რაოდენობით მერქანი შემოდიოდა რუსეთიდან, მხოლოდ ისეთ ტყეებს იყენებდა ადამიანი, რომელიც მათ სოფელთან ახლოს იყო. ზოგიერთი ადგილის ფიჭვით განაშენიანების შედეგად სატყეო მეურნეობა საქართველოში ძირითადად შემოიფარგლებოდა ამონაყრითი მეტყევეობით

შემის მოსაპოვებლად. ამან გამოიწვია ტყის ზრდის შემდგომი შემცირება, რადგანაც ამონაყარი ხეების შემთხვევაში, ამონაყარი ყოველთვის ერთიდაიგივე ფესვიდან ამოდის. მონაწილეებმა შეისწავლეს, არის თუ არა საქართველოს ტყეები ვარგისი მერქნის წარმოებისთვის, სჭირდება მას განახლება თუ უნდა იყოს ამონაყარი მეტყვეობა ან მსგავსი სისტემა მაღალმთის სისტემებში, ინდუსტრიული ან ძვირფასი მერქანის წარმოებისთვის. მათ ასევე განსაზღვრეს რომ ტყეებში ბუნებრივი რეგენერაციას (მაგალითად თესლით რეგენერაცია) კრიტიკულად ეწეება ხელი შინაური ცხოველის ძოვების შედეგად, და ეს ტყეები ბუნებრივი განახლების პროცესში (იქნება ეს ბუნებრივი თესლით თუ ნარგავებით) უნდა იყოს დაცული ძოვებისაგან.

მესამე კვირის ძირითადი თემები იყო ტყის სიჯანსაღე და ხანძრებისაგან დაცვა, დაზინძურება და ბიოტური საფრთხეები. ბევრი ტყის სახეობისთვის მთავარი საფრთხე არის გლობალიზაცია და პათოგენების ადილად გავრცელება, და რამოდენიმე მათგანი არის არამხოლოდ სახიფათო, არამედ პირდაპირ იწვევს ისეთი სახეობების გადამშენებას როგორცაა წაბლი (Castanea), თელა (Ulmus), იფანი (Fraxinus), ბუხა (Buxus) და ა.შ. არაადეკვატურმა მენეჯმენტმა, განსაკუთრებით არა ბუნებრივ პლანტაციებში შეიძლება აწარმოოს შეშა, ხე, მაგრამ იქ უკვე ხდება ტყის კარგვა. სტუდენტები გაეცნენ ისეთ გარემოებებს, რომლებიც იწვევენ თბილისის გარშემო არსებული ფიჭვის ხეების კვდომას, რომელიც არის ცუდი მენეჯმენტის მაგალითი (რაც გამოიხატება იმაში, რომ 40-80 წლის განმავლობაში ტყის არ მომხდარა გამომწირვა), ამ უმართავ ტყეებში სოკოს გავრცელება ადვილად ხდება ერთი ხის ვარჯიდან განსაკუთრებით ერთმანეთთან ახლოს მდგარი მეორე ხის ვარჯზე, და დასუსტებულ, დასტრესილ ფიჭვის ხეებს მერქნისმჭამელი ხოჭოები ადვილად აინფიცირებენ სასურველი ამინდის პირობებში და იწვევენ უამრავი ხის ინდივიდის დაღუპვას, რაც შესაძლოა გაგრძელდეს მომავალი წლების განმავლობაშიც. ფიჭვის ტყის ხმოზა გარკვეულწილად შესაძლებელია კომპენსირდეს ფართოფოთლოვანი ხის სახეობების ბუნებრივი განახლების არსებობით; მაგრამ ეს მოხდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ საქონლის (ძროხა, ცხვარი) ძოვება ხელს არ შეუშლის ახალი თაობის და ხის ნერგების ზრდას.

*ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის “ეკოლოგიის, ტყისა და ბუნებრივი რესურსების მენეჯმენტის” სამაგისტრო პროგრამა დაიწყო 2012 წელს, ამ დრომდე 50 კურსდამთავრებულით და პირველ და მესამე სემესტრში რეგისტრირებული 50 სტუდენტით. 2015 წელს რეგისტრირებული სტუდენტების მხოლოდ 1/3 იქნა მიღებული. სასწავლო კურსის ძირითადი ნაწილი ინგლისურენოვანია, რომელიც ხორციელდება არამარტო ქართველი, არამედ უცხოელი ლექტორებისა და შემდეგი ორგანიზაციების - daad, giz, ada, EU მხარდაჭერით. განსაკუთრებით ტყის მართვასთან დაკავშირებული კურსები, დატვირთულია აქტიური გასვლებით, დაახლოებით კვირამი ორჯერ ტარდება ექსპედიციები, ხშირ შემთხვევაში ასეთ საველე გასვლებში პრაქტიკოსი პროფესიონალებიც იღებენ მონაწილეობას. აღნიშნული ინფორმაციის მიზანია მიმდინარე სამაგისტრო პროგრამის გაცნობა.

Forest Ecology and Protection: understanding, managing and protecting Georgia’s forests *

Within Ilia State University’s master education, a 3-week full time interdisciplinary and international certificate course on ‘Forest Ecology and Protection’ delivered knowledge and skills on issues such as environmental factors, structure and dynamics of forests, silvicultural systems and practice as well as forest health and protection. Students received 8 lectures and participated in 7 full-day practices in different forest areas of central and eastern Georgia, examining forest ecosystems and performing forest management exercises. This course is of special relevance for students entering science or management directions on natural and forest resources, their use and conservation.

‘Forest Ecology and Protection’ counted with the participation of foreign lecturers and was in part presented by Ilia Uni’s first generation of graduates from that master program. This time, also a group of Swedish geoscience students joined the course as inaugural experience of their 19-day visit to Georgia. The first week of the course focused on different aspects of forest ecology which are of special interest because of global change; among them, changes of winter and summer temperatures and precipitation and how these may influence growth and reproduction of woody species, including fruit production, dispersal and natural regeneration. Participants found out that many species in Georgia require diverse amounts of chilling (cool temperatures) during winter in order to develop and reproduce normally during the following growing season. Therefore, in the near future it will be especially the occurrence of warm winters which may generate important effects on Georgia’s vegetation.

Different silvicultural systems and practices were the second week's main focus. During centuries, and especially during the Soviet time when large timber was imported from Russia, only forest areas close to the villages were used. Apart from afforesting some areas with pine plantations, Silviculture in Georgia was mainly limited to coppicing for firewood production and distribution. This has led to a continuous reduction of forest increments, as coppiced trees (shoots) have always grown from the same root, often for many centuries. Participants learned that therefore these Georgian forests, if considered for wood production, need renewal – be it for coppice-like systems or in high forest systems for industrial or high value wood production. They also identified that regeneration of forests (eg by natural seed regeneration) is critically hindered by livestock grazing, and that those forest compartments in process of renewal (by natural seeding or planting) must be secured from grazing animals.

Health of forests and their protection from fire, pollution and biotic threats were the main topic of the third week of the course. Globalization and easy spread of pathogens are now the main threat for many forest species, and some of them are endangered or even face extinction, like Sweet Chestnut (*Castanea*), Elm (*Ulmus*), Ash (*Fraxinus*), Box tree (*Buxus*), among others. But also inadequate management, especially of non-natural forest plantations, may generate wood, tree or forest losses. Students got familiar with the circumstances which led to the dieback of many pine (*Pinus*) trees around Tbilisi, which involves bad management (lack of thinning since the time of planting 40-80 years ago), spread of fungi in the extremely dense canopies of these unmanaged plantations, and repeated infection of the stressed and weakened pine trees by increasing bark beetle attacks during favorable weather conditions, leading to the death of many tree individuals which is likely to continue in the coming years. Dieback of pine forests can, however, be compensated by naturally occurring renewal of these forests through native broadleaf species; but forest area can only be kept if grazing livestock (cows, sheep) doesn't impede and destroy the new generation of tree seedlings and young growth.

**Ilia State University's interdisciplinary and international Master Program in Ecology, Nature and Forest Management began in 2012, as the only of its kind in the Caucasus region - with so far 50 Master graduates and currently 50 active students in their 2nd and 4th semesters. Only 1/3 of the applicants were admitted during past September's application round. Part of the teaching program is offered in English, as it receives support from foreign lecturers and institutions such as the DAAD, giz, ada, EU. It has also begun a close cooperation with the University of Göttingen, Germany. Especially in forest-related courses, emphasis is given to in-situ teaching, and weekly around two outdoor classes are held in subjects such as natural resource and forest soil and site classification, ecology and protection, inventory, management, operation. Also practicing professionals are admitted to such courses. This series of communications informs about some of the ongoing activities of the Master program.*