ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УСТОЙЧИВО СТОПАНИСВАНЕ НА ЧЕРНИЯ БОР /PINUS NIGRA ARN./ В РАЙОНА НА ОСОГОВСКАТА ПЛАНИНА

Груд Попов, Ивайло Величков
Институт за гората - БАН
Люба Филипович
Институт по Ботаника - БАН

Екотипната форма на черн бор / Pinus nigra Arn. / с произход Габра е изключително ценна по отношение качество на стъблата и дървесината. Протичащите сукцесионни процеси благоприятстват развитието на бука / Fagus silvatica L./, обикновения габър / Carpinus letulus L./. и другите широколистни. Консервационният режим и неправилното стопанисване водят до изчезване на черния бор от района на Осоговската и Влахина планина

Направен е опит да се обобщят собствени изследвания на авторите и се изгради единна концепция за устойчиво стопанисване на естествените насаждения и култури от черен бор / Pinus nigra Arn. / от екологичен произход Габра.

Ключови думи: черен бор, сукцесионни процеси, възобновяване, лесовъдски системи.
Key words: Pinus nigra, succession process, regeneration, silvicultural sistem

Увод

Естествените черен борови насаждения в Осоговска планина заемат предимно източния понисък дял на планината, които са разпространени основно на територията на ДЛ "Невестино" и незначителна част от тях на територията на ДДС "Осогово". Поради протичащите интензивни сукцесионни процеси черният бор формира предимно смесени насаждения с бука, който в последствие го измества от състава на насажденията. Съществува реална опасност от изчезване на естествените находища на тази уникална, с изключителни качества екотипна форма на черен бор /Захариев 1934/.

С цел запазване на намиращата се в региона екотипната форма на черен бор на територията на ДЛ "Невестино" е обявен резерват "Габра" върху площ от 89.5 dka., където се намира най-голямото находище на този екотип. Разположен в землището на с. Църварица, резерватът заема голяма част от югоизточния дял на Осоговската планина и е най-стария резерват в региона.Резултатите от консервационния режим на стопанисване на черния бор не са обнадеждаващи.

Цел на настоящата работа е да се дефинират лесовъдски системи за запазване на екотипната форма на черен бор от Габра.

Физико-географска характеристика

Конфигурацията на терена, в който се среща P. nigra Arn. е сложен и силно насечен планински масив, който започва от 900 m надморска височина и стига до 1250 метра. Дървесният състав на резервата е над 90% черен бор на възраст от 150 до 200 години с диаметър над 1 метър и височина около 30-40 m. Стъблата на най-едрите борови екземпляри са пълнодървесни, добре самоокастрени, цилиндрични и с малки корони – една уникална за България и Европа форма на черен бор. Месността Габра е обявена и одобрена за семенна база през 1963 г. върху площ от 545 dka.

Терените с надморска височина от 600m до 1000m попадат в Рило-Осоговския нископланински климатичен район на Южнобългарската климатична подобласт на Континентално-средиземноморската област, а тези с над 1000 m н.в. – към среднопланинската част на Планинския климатичен район на същата подобласт /Захариев и кол. 1979/.

Средните годишни температури при долната и горната граница на споменатите височинни диапазони се движат от 8 до 10.5 ^{0}C и от 2 до 8 ^{0}C, а годишните суми на валежите са съответно 640-710 mm и 700-960 mm.

Релефът на Осогово е силно пресечен, подчертано планински, като горите са разположени предимно върху стръмни и много стръмни терени.

Досегашно развитие на боровата растителност в Осоговска планина

Направен е опит да се проследи хода на протичащите промени в растителността в региона през последните 4-6 хилядолетия. Изследванията се основават на съдържанието на полен, съхранен в торфени находища /Величков, 2004/

Натрупването на торф в местността Бег бунар е започнало по време, когато високите планински склонове над 1200-1300 m нв са били покрити с гъсти елови гори с примес от бор (белият и черният бор не могат да се различат по полен). Съобществата нот бор са били разпространени по стръмните части на най-високите склонове, примесени вероятно с бреза. Иглолистните гори са формирали горната граница на гората. Тя е достигала

билото с изключение на най-стръмните склонове. Тревната покривка в тях е била слабо развита, съставена предимно от папрати, житни, сенникоцветни. Около торфището са преобладавали житни с примес от лютикови, сложноцветни, карамфилови, камбанки и др.

Под иглолистните гори е бил разположен поясът на смесените широколистни гори. Освен дъбове, в тях е имало широко разпространение на липи (*Tilia*), бряст (*Ulmus*), видове от род *Acer*. Като подлес е имало леска (*Corylus avellana*), нокът (*Lonicera*), дрян (*Cornus mas*) и др.Букът е бил много слабо разпространен. Отделни дървета или групи дървета е имало в зоната на еловите гори. Срещали са се елши, върби. Присъствието на смърч в горната част на пояса на иглолистните гори е било само единично. В еволюционно отношение съществува един преходен период. През този период поясът на елата и бора още съществува, но в него са започнали промени. Рязкото разпространение на брезата и леската е указание за разсветление на тези гори. Елата и обикновеният габър започват да ограничават разпространението си. Букът постепенно разширява заеманите площи. Образували са се смесени елово-борово-букови съобщества. В пояса на смесените широколистни гори намалява участието на бряста и липата.

По нататък в резултат на промените в разпространението на някои дървесни видове настъпва коренна промяна в горския състав по високите склонове на планината. Бързото разпространение на бука е продължило за сметка на елата и боровете. В резултат на това поясът на иглолистните гори е изчезнал. На негово място се е формирал широк буков пояс. Букът е снижил горната граница на смесените дъбови гори до съвременното им равнище. Борът се е утвърдил по високите стръмни склонове, недостъпни за бука, без да образува самостоятелен горски пояс.

Според Божилова (1976), Тонков, Божилова (1988) рязкото ограничаване на елата и разширение на бора в Малашевска планина е датирано преди около 3000 г. (проби от 60-30cm дълбочина).

Съвременното състояние на горската растителност по планинските склонове силно се повлиява от антропогената дейност. В резултат на което горната граница на гората е силно снижена. Най-напред са били засегнати боровите съобщества, а скоро след това и буковите гори са се разредили. Над горната граница на гората са се настанили ливадни съобщества, силно са се разширили смриката, връшняка и боровинките.

Сегашно състояние на черния бор в Осоговската планина

Във вертикално райониране естествените смесени буково-черенборови насаждения в Осогово попадат в подпояса на нископланинските гори от горун, бук и ела (700-1200 m нв) с малки изключения. Те имат вторичен произход и са преходен етап от замяната на чисти черенборови дървостои с чисти букови, което представлява сукцесионен процес, много характерен за Осогово.

В миналото чистите черенборови гори са били много по-разпространени в планината отколкото сега, като причините за намаляването на площите им се дължат най-вече на намесата на човека чрез опожаряване, сеч, паша и др. дейности. Към тези причини се добавя и силното разпространение на бука през последните 2000-3000г., който масово навлиза в площите на черния бор, измествайки го от състава на насажденията. По този начин в настоящия момент облика на горската растителност в Осогово се формира от обширните чисти букови гори, а все още срещащите се естествени смесени буково-черенборови насаждения са ценни от лесовъдска гледна точка със своята ендемичност, жизненост и висока продуктивност, характерни за смесените насаждения.

Тези насаждения са предимно зрели и презрели – 80% от тях са на възраст от 100 до 160г. Букът преобладава в състава на 59% от площите, а черния бор на 41%.

Разположени са на сенчести изложения – 71% спрямо 29% на припечни. Най-голяма площ са на северни и северо-източни изложения – 46%, докато на южни изложения не се среща нито едно насаждение.

Надморските височини, при които са разпространени, варират от 700 до 1350 m, като 95% от площите са в хоризонтален пояс с ширина 300m – от 950 до 1250 m нв, почти равномерно разпределени по височина в него. Почвите са кафяви горски преходни, а основните скали – риолит, шисти, гнайси и южнобългарски гранит. Наклоните на заетите площи са от 20 до 35є, а месторастенията са средно богати, свежи: T-II-1 C2 (71) и T-II-2 C2 (75).

От II-III бонитет са 71% от насажденията, а 10% от I – предимно зрели насаждения с преобладание на черния бор в състава, с надморска височина 1150-1250m, на сенчести изложения.

В зрелите буково-черборови насаждения в Осогово са предвидени за извеждане предимно постепенни сечи като е ясно забележима тенденцията за изместване на черния бор от бука в състава. Букът се настанява на всякакви месторастения, но в повечето случаи формираните от него чисти дървостои са с по-ниска продуктивност. Като се има предвид масовото настаняване на черния бор на изоставени ниви, ливади и др. площи, освободени

от човешко присъствие през последните десетилетия, се налага изводът, че букът ще измества черния бор от смесените насаждения, а черния бор ще заема нови свободни площи в съседство. Това е обусловено от биологията на двата дървесни вида.

Въпреки този естествено обусловен процес, при възобновителните сечи в смесените насаждения предимство трябва да се дава на черноборовите дървета, които да се изсичат последни, както и на по-голяма интензивност, водеща до повече достъп на светлина и до възобновяване на черния бор. По този начин няма да се избегне смяната на бора с бук, но ще се запази смесеният характер на насаждението поне за още едно поколение гора.

Черният бор в Осогово се отличава с по-голяма дълговечност и жизненост в сравнение с останалите естествено разпространени дървесни видове в планината, достигайки 160-180г., при която възраст все още плодоноси, макар и слабо, което е допълнително преимущество при естественото му възобновяване в зрелите и презрели, смесени с бук естествени насаждения.

Изследванията на черноборова култура показва, че всички дървета са финоклонести, с хоризонтален тип на разклоняване, с добро самоокастряне от 40 до 60 %. Короните обхващат от 25 % до 45 % и рядко до 50 % от дължината на стъблото и са в преобладаващата си част теснокоронести.

Стъблата са правостъблени, с единични само много слаби изкривявания при най-тънките стъбла.

Кората е люсповидна и само при по-дебелите дървета в най-долната им част започва да се оформя плиткобраздовидно напукана кора. Общо дърветата са тънкокорести.

Проучванията върху селекционната структура на черноборова култура по отделни селекционни показатели ни дават основание да отбележим високата й стойност в селекционно отношение и пълното запазване на генофонда на резервата "Габра", откъдето са взети семенните материали.

Естествените смесени черен борово-букови насаждения в района на Осоговската и Влахина планина представляват около 673 ha.

Черният бор в района на Габра и Осоговската планина е екотипна форма, която се отличава с изключителните си размери и качество на дървесината. В ареала на естественото си разпространение този вид има ендемитен характер. Неговото естествено възобновяване е затруднено от следните причини:

Настъпващите естествени сукцесионни процеси, при които се извършва смяна на черния бор главно от бука и другите спътници.

Намалената репродуктивна способност на черния бор, поради високата възраст на дърветата.

Настъпилите промени в коренообитаемия слой на почвата и доказани алелопатични свойства на кореновата система на съответния вид.

Извършените наблюдения показват, че екотипната форма на черен бор от Габра се запазва в създадените култури от черен бор в региона.

Той естествено се настанява в изоставени ниви и голини, където намира своя екологична ниша. Много добре се възобновява в култури. Развитието на създадените култури е нормално.

Заключение

Установените причини за затрудненото възобновяване на черния бор в района на Габра и Осоговската планина са основание, да се дадат следните препоръки:

Ендемитният характер на екотипната форма на черен бор от Габра и неговата световна известност оправдават инвестирането на капитални вложения, които да гарантират запазването на вида. С оглед запазване на този вид в района на неговото естествено разпространение, предлагаме лесовъдската дейност да се насочи към провеждане на комплекс от мероприятия:

Възобновителните сечи да се водят с висока интензивност. Подходящи за целта е групово-изборна сеч без разширяване на котлите.

Главната сеч да бъде съпроводена с изсичане на съпътстващите видове и подлесния етаж.

Размерът на сечището и формата на котлите да се определят съобразно изложението, формата на терена и състоянието на насаждението.

Извеждането на сечта да се извършва през есенно-зимния сезон с оглед да се събират шишарките и се произвеждат фиданки от същия вид за подпомагане на възобновяването.

Сечта да се извършва през семеносна година.

Непосредствено след сечта да се извършва разрохкване на коренообитаемия слой, с оглед на неговата минерализация.

При липса на естествено възобновяване да се извършва подпомагане на възобновяването, чрез внасяне на фиданки от същия вид.

Размерът на ползването да се съобрази със здравословното състояние на насажденията и неотложната необходимост от възобновяване на насажденията. Стремежът е възобновяването на площите да се извършва постепенно и се постига равномерна разновъзрастова структура по класове на възраст.

За целта не е необходимо сечта да се извършва в цялото насаждение, а по преценка на лесовъда.

В участъците, където има единично появил се подраст или малки групи формирани от естествен подраст да се създават условия за неговото запазване и развитие.

Където букът и другите спътници габърът, церът, благунът и др. са се настанили трайно и сукцесионните процеси са в силно напреднала фаза, на този етап да не се извършва лесовъдска дейност. Разумно е те да се оставят да прераснат и след това да се търся възможности за възстановяване на черния бор.

Поради абсолютно едновъзрастния характер и голямата гъстота на културите, насажденията са неустойчиви.

Препоръчва се интензивността на отгледната сеч да е съобразна със състоянието и характера на насаждението. Да се прилагат върхови методи и пробирки.

Там където са създадени възобновителни центрове, по преценка на лесовъда, е възможно те да бъдат освобождавани от надлесния дървостой, или да се провокират такива центрове.

По този начин се цели следното:

Постигане на естествено възобновяване в културите;

Получаване на разновъзрастова структура;

Подобряване на устойчивостта на гората като цяло.

Поради високата динамика на протичащите биологични процеси и условията на пазарната икономика сегашната нормативна уредба не позволява ефективно да се изпълняват поставяните цели.

Необходимо е планирането на лесовъдската дейност да се извършва от лесничействата. Да се разреши прилагането на различни лесовъдски системи в рамките на насаждението в зависимост от неговото състояние.

Маркирането на насаждението и сечта да се извършват в рамките на една година. Това ще позволи главните сечи да се извеждат само в семеносна година. Видът и интензивността на сечта да се определя от маркиращия лесовъд, съобразно рамкови препоръки и състоянието на насаждението.

"Габра" е резерват с подържан режим на стопанисване. Необходимо е МОСВ да предприеме лесовъдски дейности за спасяване на черния бор в района и на резервата.

Литература

1. Божилова, Е. 1976, Развитие на растителността в Рила планина в късноледниково и следледниково време по данни на спорово-поленови анализи. Горскостопанска наука, XIII, №5, 10-20 с., София.
2. Величков И. 2003, Сукцесионни процеси в естествените смесени буково-иглолистни гори на Осоговската планина. Дисертация.
3. Захариев Б., Донов В., Петрунов К., Масъров С., 1979. Горскорастително райониране на НРБ. Земиздат, София, 195 с.
4. Захариев, Б. 1934, За естествените находища на иглолистните в Осоговската планина. София.
5. Климатичен справочник за България. 1983. т. 1-6. "Наука и изкуство". София. 435 с.
6. Тонков С., Божилова Е. 1998, Поленов анализ на торфище от Малашевската планина (Югозападна България) Книга 2 – Ботаника, том 81, 11с.
7. Филипович Л., Попов Г., Величков И. 2003, Промени на горската растителност в Осоговската планина през последните 4 – 5 – хилядолетия. БШПГ, Семинар по стопанисване на черен борови и черен борови – букови гори.

POSSIBILITIES FOR *PINUS NIGRA* SUSTAINABLE MANAGEMENT IN THE REGION OF OSOGOVO MOUNTAIN

Grud Popov, Ivajlo Velitchkov, Ljuba Filipovitch
Bulgarian Academy of Sciences

ABSTRACT

Pinus nigra (Arn.) ecological form with origin of Gabra is extremely valuable in concern of its stem and wood properties. During the succession process *Fagus silvatica* L., *Carpinus betulus* L. and other broadleaf trees are well developed but not *Pinus nigra*. The conservation policy and non correct management are leading to disappearing of *Pinus nigra* the region of Osogovo and Vlahina mountine.

Authors have made an attempt to generalize their studies in order to elaborate a conception of sustainable management of *Pinus nigra* ecological form with origin of Gabra.