

ПОСЛЕДСТВИЯ ОТ АНТРОПОГЕННИЯ НАТИСК НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕСОПАРК “АЯЗМОТО”

СИЛВИЯ РАДАНОВА

ANTHROPOGENIC PRESSURE CONSEQUENCES IN THE “AYAZMOTO” FOREST PARK

SILVIYA RADANOVA

АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ, ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ

Summary: The article analyzes the historical-geographical, ecological and anthropogenic conditions that led to the formation of plant cover in a cultigenic ecosystem- “Ayazmoto” forest park. Emphasis is put on the anthropogenic factor and consequences – soil erosion and impoverishment of species composition. Specific measures to control erosion and trends in ecosystem development are given.

Увод

Зелените зони около градовете са многофункционален филтър, изпълняващ разнообразни функции - терморегулационна, ветрозащитна, микроклиматична, пречистваща, шумозащитна. Особено интересни във флористично отношение като част от зелените зони са лесопарковете. Те представляват сложна смесица от запазена в различна степен коренна растителност и изкуствено залесени участъци. С течение на времето съвкупността от фактори - екологични и антропогенни, насочват екосистемата в една или друга посока в зависимост от степента на антропогенно влияние. Настоящото проучване си поставя за цел да установи последствията от антропогенния натиск върху територията на лесопарк “Аязмото”и определи насоките в развитието му.

Материал и методи

Направен е сравнителен анализ на видовото разнообразие, като са използвани разработки от други автори [2], [3], [10], [11]. Данните са актуализирани за периода 2010 - 2011. Ерозионните процеси са анализирани визуално на терен чрез почвени карти на района и по лесоустройствени планове. При определяне на ерозията са взети под внимание спецификациите на общоприетите степени [15]. Анализирани са физиологичните особености на черния бор и влиянието му върху условията на месторастене [13]. При отчитане на антропогенния натиск са взети под внимание щетите, нанесени от няколко пожара [4], [7, 8]. Определянето на индикаторните видове по отношение на почвената ерозия се основава на изследвания на български автори [1,12]. За определяне степента на антропопресия са възприети следните критерии:

- предпоставки за развитие на ерозионни процеси - геологично минало на територията - основна скала, тип почви;
- влияние на изкуствените черборови насаждения върху условията на местообитание;
- съвременно състояние на почвения слой - наличие на окомерни признаци на ерозия - бразди, ровини, оголени участъци;
- промени във видовия състав (общ брой и брой на изкуствено въведени в култура видове);
- видове - индикатори на почвената ерозия.

Резултати и обсъждане

Лесопаркът е разположен на площ от около 1000 ха в северната част на Стара Загора, върху хълмове на Сърнена Средна гора.

Промените през кватернер засягат слабо територията и процесите на отводняване на Старозагорското поле се свързват с отлагане на наслаги от сенон - варовици и пясъци по периферните склонове, върху които се образуват канелени горски почви. Територията на лесопарка попада върху пороен конус с плочесто устройство на основната скала, която предлага неблагоприятен воден режим и слаби и плитки почви.

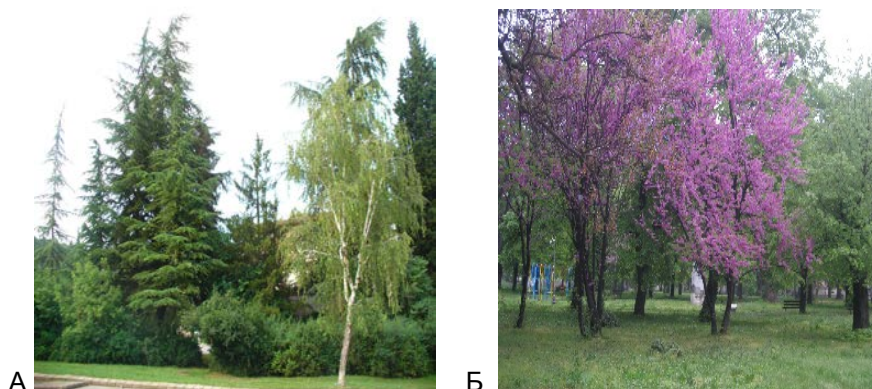
Във времето периодично са извършвани залесявания с цел запазване, обогатяване и доразвиване на почвения слой. За съжаление активни залесителни мероприятия са извършвани предимно върху два от хълмовете - Аязмото и Казлера.

За целта е използван черен бор. Общата площ на чистите насаждения е приблизително 300 ха, а на смесените с други широколистни 250 ха. С декоративна цел са въведени и редица интродуцирани видове - кипариси, кедри, борове, копривки, дъб паламуд и др., с обща площ 50 ха. Използването на черен бор за овладяване на ерозията е общоутвърдена практика в близкото минало като се имат в предвид екологичните предпочитания на този вид - типичен олиготроф, развиващ бързо в млада възраст богата и дълбока коренова система, разрушаваща основната скала и стимулираща почвообразуването. Някои особености във физиологията му обаче го правят неподходящ в бедни и сухи почви при ниска надморска височина. При достигане на възраст 30 - 40 години, височина 12 - 15 м и диаметър 20 - 30 см. настъпват нарушения във водоснабдяването, свързани със съхнене, физическа слабост и развитие на паразити.

Черборовите насаждения в лесопарка показват всички признаци на угнетяване на растежа и развитето си - промяна в цвета на игличките, изсъхнали и оголени клонки и цели стъбла. За щастие проредяването на дървесния етаж оказва положително влияние върху растителните видове под склопа - за период от около 10 години под склопа на иглолистните насаждения видовото разнообразие е нарастнало значително. И ако в началото (2002 г.) растителната покривка е била изключително бедна и са липсвали условия за самовъзобновяване, днес даже и в централната част се наблюдава обилен подраст от всевъзможни дървесни и храстови видове - клен, жасмин, дъб, бряст, липа, копривка, габър, махония, бръшлян; на някои места - дори и от черен бор.

Ерозиралите участъци заемат площ 160 ха. Само в прилежащите райони с ерозия I степен са засегнати 53 ха, с II степен - 57 ха, III степен - 10 ха. На много места както в периферията, така и в най-оживената част - Аязмото и Казлера, в резултат на ветрова и водна ерозия са образувани единични бразди, ровини и обширни оголени участъци с оскъдна растителност. Опожарена е площ от 31 ха.

Видовото разнообразие в лесопарка е било обект на редица изследвания, предимно от лесоинженери и ландшафтни архитекти, които включват в това понятие изключително екзотични (интродуцирани) видове. В разработките то варира значително - от 85 [9], 176 [2], 132 [10], като се очертава една основна тенденция - на редуция на общия брой интродуцирани видове - 180 [6], 52 [3], 78 [11] (сн. 1).



сн.1 Групи от интродуцирани видове - А: *Betula pendula* + *Cedrus deodara*; Б: *Cercis siliquastrum*

В резултат на защитена дисертация (2009) към това понятие се включват и дървесни, храстови и тревни видове, елементи на естествената растителност.

Днес видовото разнообразие се определя на 556 вида, 353 рода, 82 семейства. Преобладават представителите на Бобовите, Сложноцветните, Житните, Кръстоцветни, Устноцветни, Розоцветни, Сенникоцветни. Систематичната структура на екосистемата е в съответствие с установената за страната. Тя подкрепя общи закономерности, свързани с разпределението на флористичното разнообразие в зоната на умерения пояс (табл.1).

Лесопарк "Аязмото"			България		
1	Fabaceae	10,8	1	Asteraceae	13, 8
2	Asteraceae	9,5	2	Fabaceae	7.9
3	Poaceae	7,6	3	Poaceae	7.6
4	Brassicaceae	5,2	4	Rosaceae	5.9

5	Lamiaceae	4,7	5	Caryophyllaceae	5.4
6	Rosaceae	4,3	6	Brassicaceae	5.1
7	Apiaceae	3,4	7	Scrophulariaceae	4.6
8	Caryophyllaceae	3,3	8	Lamiaceae	4.0
9	Liliaceae	2,92,9	9	Apiaceae	3.9
10	Scrophulariaceae		10	Liliaceae	3,2

Табл.1. Сравнителен анализ на 10^{-те} най-разпространени във флората на България и лесопарк "Аязмото" семейства

На територията на лесопарка са установени редица естествено разпространени висши растения, известни като индикатори на почвената ерозия.

Така например в сем. Житни преобладават многогодишните тревни видове - *Hordeum murinum*, *Cynodon dactylon*, *Poa bulbosa*, *Poa pratensis*, *Poa silvicola*, *Festuca pseudovina* и *Dichanthium ischaemum*, които образуват тупи с различна плътност и заедно с *Achillea clypeolata*, *Thymus longitentatus*, *Salvia pratensis*, *Siderites montana* се свързват с процесите на почвена деградация.

От същото семейство по лишени от дървесна растителност участъци са установени *Chrysopogon grillus*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata* - типични ксерофитни елементи, характерни за сухите предпланински части.

Сред Бобовите 48 % са едногодишни видове - *Lathyrus sativus*, *Medicago minima*, *M. lupulina*, *Trifolium arvense*, *T. hirtum*, *Vicia sativa* и др. - индикатори за деградирани почвени условия.

В резултат на утъпкване на места почвата е уплътнена и там се развиват предимно бодливи представители на Сложноцветните - *Carduus nutans*, *Carduus lanatus*, *Centaurea solstitialis*, *Cirsium arvense*, *Xanthium spinosum*, *Eringium campestre* и 13 вида от род *Euphorbia* - всички с ксерофитна структура.

От дървесните видове прави впечатление разнообразието от 7 вида дъб с доминиране на *Q. cerris*. Сред дървостоя като елемент на коренната растителност са *Carpinus orientalis* и *Fraxinus ornus* - пионерни видове, настаняващи се на мястото на силно деградирани дъбови гори. Масовото им разпространение е свързано с изплитняване на почвата и увеличаване на скалните разкрития - все последствията от ерозията.

В проредените участъци между горската растителност се разполагат храсталаци от ксерофитните *Cotinus coggygria* (*Anacardiaceae*), *Jasminum fruticans* (*Oleaceae*), *Paliurus spina - christi* (*Rhamnaceae*), *Prunus spinosa* (*Rosaceae*).

Изводи

Лесопарк "Аязмото" е емблематично за старозагорци място със своето историческо, екологично и макроклиматично значение. В настоящето липсата на добре развит зелен пояс се отразява отрицателно на здравословното състояние на населението в региона [14 а,б].

Резултатите от проведеното изследване показват, че основен фактор при формиране на флорния комплекс и растителността в лесопарка през

последните три века, е антропогенният. Антропогенният натиск върху територията периодично е заменян с антропогенно влияние, променяло многократно облика на екосистемата.

Територията е геологично обременена, което не е попречило на изсичането на дървесния етаж през 19 век. Следват процеси на залесяване и обогатяване на видовото разнообразие с различна интензивност, последвани от деградация на дървесното покритие, общо обедняване на видовия състав и активизиране на почвената ерозия. Върху територията са извършвани стандартни залесявания с иглолистни, без да се отчитат особеностите в развитието им и евентуалните последствия от внасянето им в култура. Голяма част от интродуцираните преди повече от 100 години видове са загинали без човешка грижа, малка част са приспособени и натурализирани.

За възвръщане на разнообразието от екзотични видове е необходимо да бъдат въведени нови такива и развитието им да бъде поддържано непрекъснато. Резултатите от наблюдението им биха послужили като основа за анализ на процесите на интродукция.

Върху ерозиралите и опожарени площи могат да се изградят противоерозионни пояси от дървесни широколистни видове, адаптирани към местните условия - дъб, бряст, габър, ясен, липа, явор, бреза, подсев от тревни и храстови видове на оголените и ерозирани участъци и създаване на изкуствени тревостои от житни, бобови и разнотреви.

Днес природата компенсирала по невероятен начин намесата в растителното ѝ разнообразие - като подраст в загиващите черборови насаждения се развиват редица местни дървесни, храстови и тревни видове.

Една от перспективите в развитието на култигенната екосистема е въвеждането на природозащитен режим върху територията. Независимо от антропогенната обремененост на територията, там са установени 26 вида с природозащитен статус, 6 балкански ендемита и голям брой лечебни растения [16]. Основание за това ни дава фактът, че редица защитени обекти в миналото са били елемент от зелените зони около населени места, т.е. лесопаркове - Витоша (днес Природен парк), Русенски Лом (ПП), Сините камъни (ПП), Шуменско плато (ПП), Златни пясъци (ПП), Кайлъка (днес защитена местност), Врана (ЗМ), Леденика (ПЗ), Камчия (днес биосферен резерват), Белоградчишки скали (днес природна забележителност).

Литература

1. Ганчев И. 1965. Остатъчни гори в Старозагорското поле и по периферните му хълмове (формиране, сукцесии и флорен анализ). I, Изв. Бот. и-т, БАН, 14, 19 - 87.
2. Грозев М. 1999. Парк "Митрополит Методи Кусев" - основен елемент от зелената система на Стара Загора. - В: Сб: "Хвала Митрополиту Методию",
3. Дянков Т. 1998. Един парк - екологичен феномен. - В: Сб: "Хвала Митрополиту Методию", С3, 122 - 134.
4. Иванов Л. 1998. Горяха четири декара парк. в-к "Дневен труд", №211, 7.VII.1998 г., 3.
5. Йорданов Д. (ред). 1963-1989. Флора на НРБ. БАН, С, т. I - IX.

6. Николов М., Д. Димитров. 1976. Лесопарк "Вл. Илич Ленин" на 80 години". (непубликувано).
7. Огнянова Ж. 2000. Палят Аязмото. "Старозагорски новини", VI, бр. 145, 1,4.
8. Огнянова Ж., Й. Великова. 2007. Четири денонощия огнен ад край Стара Загора. "Старозагорски новини", XIII, бр. 140, 3-4.
9. Попов Т. 1953. Дипломен проект. ВЛТУ, Спец. Лесоинж., С., VI, 137.
10. Попов Е. 2003. Състав на интродуцираните дървесни видове в Лесопарк "Митрополит Методи Кусев - Аязмото". - Дипломен проект. ВТУ "Св. Св. Кирил и Методий", Ц - р за обучение - София, Аграрни науки, спец. ЕООС, 60.
11. Раданова С. 2009. Флорогеографска характеристика на интродуцираните и естествено разпространени видове в лесопарк "ММК" и прилежащите му територии. Дисертационен труд.
12. Станев С. 1986. Дървесната и храстова растителност на Бесепарските ридове. Фитология, 32: 19-69.
13. Стефанов Б. 1943/1944. Принос за проучването и класификацията на дъбовите гори в България. Год. СУ, Агроном.- лесов. ф-т, т. XXI, кн.2 - Лесовъдство, 1943; т. XXII, кн. 2 - Лесовъдство, 1944., 5 - 108.
- 14а. Такучев Н. 2011. Заболеваемост на населението на Старозагорска област от неонкологични болести, свързана със замърсяването на въздуха с въглероден оксид. Хран. наука, техника и технологии, 14 - 15.10. 2011, Пловдив, 223-226.
- 14б. Такучев Н. 2011. Заболеваемост на населението на Старозагорска област от неонкологични болести и връзката ѝ с емисиите на въздуха със серен диоксид от големите източници в региона. Хран. наука, техника и технологии, 14 - 15.10. 2011, Пловдив, 403 - 408.
15. Board on Agriculture (1986). Soil conservation: Assessing the National Resources. Nat. Acad. Press Washington D.C., Vol. 2
16. Radanova, S. 2009. Variety of medicinal plants in a cultigenic ecosystem. "XI Anniversary science conf., 120 years of acad. education in biol., 45 years Faculty of Biol.", Biotechnology and Biotechnological Equipment, 23/2009/ SE/ - on line