

НИКОЛА ПАНТИЋ*

О ЗНАЧАЈУ ПРОУЧАВАЊА СТАРИЈЕ МИОЦЕНСКЕ ФЛОРЕ
ИВАНГРАДА

THE IMPORTANCE OF STUDYING EARLY MIOCENE FLORA FROM
IVANGRAD

Извод

Иванградски терцијарни басен, осим што је значајан због знатних резерви угља, познат је и по већем броју налазишта са веома добро очуваним остацима терцијарне копнене флоре. Стицајем околности ова богата налазишта фосилне флоре нису досад на одговарајући начин научно проучена. У раду се дају прелиминарни подаци о значају ове старије миоценске флоре и указује на потребу њеног исцрпнијег проучавања.

Abstract

The Ivangrad Tertiary basin, important for its coal reserves is also known for Tertiary continental flora (extremely well preserved). Preliminary data of the significance of this early Miocene flora is given and the need for its detailed study is indicated in the paper.

УВОД

Пре 35 година у Природњачком музеју српске земље Зарије Бешчић (шеф геолошког одељења Музеја) и Павле Ивановић ЧерњаВСКИ (шеф ботаничког одељења Му-

* Академик Никола Пантић
Српска академија наука и
уметности, Кнез Михаилова 35
Београд

зеја) указали су ми на богату збирку терцијарне флоре из Иванграда (Беранâ) коју је сакупио у предратном периоду А. Муравјов а делимично и Б. Матејић.

Професор П. И. Черњавски, и поред своје велике заузетости, срећивао је изванредну, богату збирку фосилних биљака из Иванграда. Помажући му повремено у том послу, учио сам од њега како се палеоботанички материјал може волети и како се он брижљиво треба проучавати. Професор Зарија Бешић нас је обојицу у тим настојањима стално подстицао.

стицајем низа неповољних околности ова изванредна збирка макрофлоре из Иванграда остала је и до данас необрађена.

У лето ове године (1985) студенти регионалне геологије Булафић Горан и Кулушић Момчило, по моме налогу, сакупили су из локалности Јасиковац (код Иванграда) нове примерке фосилних биљака. Овом приликом приказан је новосакупљени палеофлористички материјал са жељом да овај прелиминарни рад послужуи као подстрек за монографску обраду целокупног досад сакупљеног палеофлористичког материјала, као и да подстакне даље сакупљање овог изузетног фосилног биљног материјала из околине Иванграда, који, добро обрађен, може да учини локалности фосилне флоре из околине Иванграда познатим и у светским размерама.

КРАТАК ПРИКАЗ ИВАНГРАДСКОГ ТЕРЦИЈАРНОГ БАСЕНА

Иванградски угљоносни терцијарни басен налази се у СИ делу Црне Горе. Пружа се правцем ЈЗ-СИ, дуг је око 8 км и неуједначене је ширине — највише око 4 км.

Басен је настао разламањем делова новоформираног Балканског копна (као дела алпијског орогена). Разламање је довело до спуштања појединих блокова и формирања ров-депресија нарочито у периоду од пре око 25 па до пре десетак милиона година. Иванградска ров-депресија, басен, постепено је испуњавана бујичиним, речним и језерским седиментима а повремено и творевинама мочварних седиментних фација. Ове последње посебно су значајне јер су представљене данашњим угљеним слојевима знатне економске вредности, насталим од бујне мочварне вегетације старијег миоцена. Када су мочваре потопљене језерским водама са околних брдских страна, наносен је (заједно са спираним неорганским материјалом који се таложио на дну језера као језерски седимент) и богат биљни материјал (лишће, пранчице, плодови, шишарке, споре, полен и др.).

Језерски седименти фацијално су доста разноврсни (конгломерати, пешчари, глине, лапорци). Они се често у суперпозицији и бочно међусобно смењују. Разликују се старија и млађа серија.

Старију серију чине глине (сиве, светлосиве и плавичасте), песковите глине, лапоровите глине, ређе и лапорци, пешчари а још ређе и конгломерати. У млабој серији доминирају лапорци (сиве, тамносиве и жуте боје).

У обе серије налазе се угљени слојеви. Нижи представљају, вероватно, седименте иницијалног дела седиментног циклуса, а слојеви у млабој серији (при врху) завршни део циклуса седиментације.

Интензивна геодинамика басена у току старијег миоцена условљава релативно брзо смењивање различитих континенталних фација (у простору и времену), и то: творевина алувијално-пролувијалне групе фација, мочварне групе фација и творевина језерских фација. На релативно брзо смењивање фација, услед интензивне динамике дна басена, а зависно од тога и брзог смењивања нивоа воде у басену, указује и хетерогеност угљеносних слојева (око двадесет угљених слојева и прослојака) као и њихова неуједначена дебљина.

Због знатног сиромаштва у фосилној фауни (сем ретких али веома значајних остатака кичмењака фауне) реконструкција живог света и климатских прилика, које су пратиле настанак терцијарних седимената Иванградског басена, може се заснивати у првом реду на богатом и најчешће веома добро очуваном палеофлористичком материјалу, углавном на отисцима лишћа разноврсних цветница и бројних четинара.

ДЕТЕРМИСАНИ БИЉНИ МАКРОФОСИЛИ

Из локалитета Јасиковац (испод споменика изгинулим ратницима) до сада су одређени следећи фосилни биљни родови и врсте:

- Pteris* sp.
- Libocedrus salicornioides* (Ung.) Heer
- Glyptostrobus europaeus* Brong.
- Sequoia langsdorfi* (Brong.) Heer
- Sequoia* sp.
- Cunninghamia* sp.
- Pinus tedaeformis* (Ung.). Heer
- Pinus hepios* (Ung.) Heer
- Pinus* sp. (шишарка)
- Alnus* sp.
- Castanea* sp.
- Quercus lonchitis* Ung.
- Quercus mediterranea* Ung.
- Quercus neriifolia* A. Br.
- Fagus cf. attenuata* Göpp.
- Myrica* sp.
- Populus latior* A. Br.
- Ficus multinervis* Heer

Ficus sp.
Protea sp.
Cinnamomum polymorphum (A. Br.) Frenzt.
Laurus sp.
Persea sp.
Leguminosites sp.
Acer trilobatum (Strb.) A. Br.
Acer integrilobum O. Web.
Acer sp.
Celastrus cf. *europaeus* Ung.
Bumelia (Sapotacites) minor (Ett.) Ung.
Apocynophyllum sp.
Gramineae gen. et spec. indet.

Већ овај прелиминарни списак одређених фосилних копнених биљака из локалитета Јасиковац омогућава да се у главним цртама реконструишу изглед и састав некадашње вегетације, која је егзистирала на брдским странама и око самог некадашњег језера, као и основне климатске и еколошке карактеристике. Анализа заступљености само бројних четинарских врста да је већ доста јасну представу о карактеру некадашње вегетације. Скоро сви четинарски облици (*Glyptostrobus europaeus*, *Sequoia langsdorfi*, *Libocedrus* врсте, неке врсте *Pinus*-а и др.) указују на вегетацију топлог суптропско-тропског карактера. По садашњим сазнањима о еколошким карактеристикама оваквих асоцијација фосилне копнене флоре, а и по савременој географској и еколошкој дистрибуцији одговарајућих четинарских биљних облика, ове врсте су чиниле густе шумске комплексе — шумске мочваре и галеријске шуме око ондашњег језера.

Поред четинарских врста у овој суптропско-тропској вегетацији егзистирале су и бројне зимзелене лишћарске врсте, најчешће оне које припадају родовима *Laurus*, *Ficus*, *Myrica* и др.

Значајно је, иако ређе, и учешће неких листопадних врста (више врста рода *Acer*, рода *Populus* и др.). Доста је честа врста *Fagus attenuata* G ö r r., коју карактеришу листови са слабо назначеним зупцима, иначе досад у већем броју непозната из других локалности код нас. Даље проучавање лисних остатака ове врсте може бити посебно значајно с обзиром на то што морфолошки тип ове „збирне“ врсте (*Fagus attenuata* G ö r r. = *Fagus ferruginea* Ait., или, боље, „*Fagus miocenica*“) можда представља исходну групу за млађу „збирну“ врсту *Fagus pliocenica* S a r., која обухвата све млађе фосилне облике букве, сличне данашњим буквама претежно умерено/топлих подручја.

Сувља станишта, вероватно виших брдских страна око језера, насељавала је вегетација у којој су доминирали зимзелени храстови (више *Quercus* врста) и вероватно неке специфичне врсте борова — не оне исте које су биле заступљене у нешто нижим галеријским шумама, па и у шумским мочварама. Изү-

зетно богат фосилни биљни материјал из налазишта у околини Иванграда (посебно велики број четинарски врста рода *Pinus*) требало би да омогући да се боље разјасне палеоеколошке карактеристике појединих врста овога рода. Наиме, у палеоботаничкој литератури постоји доста погрешних интерпретација климе заснованих на непотпуном разумевању учешћа већег броја врста борова у неким миоценским „асоцијацијама“ (нпр., „хладна“ клима месинијана или „захлађивање“ у сармату Средње Европе итд.). Све ове интерпретације губе из вида да у савременим влажним-суптропским шумама Флориде или у другим шумским асоцијацијама (сува станишта у оквиру Медитеранског басена, нпр.) егзистирају борови — наравно у сваком од овде поменутих случајева ријеч је о другим, специфичним врстама.

Из свега досад изложеног може се, на основу прелиминарне анализе фосилних биљних остатака из Јасиковца, закључити да су ти биљни остаци припадали једној вегетацији која је егзистирала у једној веома топлој клими — суптропско/тропског карактера са знатно израженом влажноћу у зони око самог језера и нешто више израженим сувим стаништима по околним брдским странама.

БИОСТРАТИГРАФСКЕ НАПОМЕНЕ

Иако прелиминарно обрађена, релативно богата, фосилна флора из Јасиковца може се у поређењу са досад постојећим „реперним“ фосилним флорама наших области уврстити у старије одељке миоцена.

До сада најинтересантније податке о старости терцијарних наслага у Иванградском басену дају Петронијевић Ж. — *Thenius, E.* (1958.). Они кажу: „Као што је напоменуто, *Indricotherium* се појављује у млађем олигоцену, док је *Baluchitherium* констатован и у старијем миоцену. С обзиром на могућност резистентности, ипак није искључено да њихови остаци могу да буду нађени и у старијем миоцену (бурдигалијени), (подвукао Н. П.), због чега угљеви из Петника, на основу описаних сисарских остатака, морају бити увршћени у млађи олигоцен, односно, старији миоцен (бурдигал). Ово би донекле било и у складу са добивеним резултатима преко одредаба фосилне флоре из истих седимената“. Мисли се на моје одредбе које сам у то време извршио користећи се материјалом — описима фосилних биљака из Природњачког музеја у Београду.

Од тога времена обогаћена су наша сазнања о фосилним флорама и кичмењачким фаунама терцијара. Не упуштајући се овом приликом у нове допунске анализе, напомињем да се у наведеном раду Петронијевића и *Theniusa* допушта и бурдигалска старост. При новим анализама, стога, треба водити рачуна и о новим сазнањима добивеним усаглашавањем стратиграфских подела и корелација, а, у вези са тим, и са

положајем границе олигоцен — миоцен и положајем „бурдигала“ и наслага нешто старијих од бурдигала.

Иначе, старошћу иванградског терцијара бавили су се и многи други истраживачи. Да поменемо само неке: *Martelli*, А. (1906), *Vadász*, Е. (1918), Цвијић, Ј. (1921, 1924), Павловић, М. (1945), Павић, А. (1948), Перовић, З. (1955 и 1956), Бокић, В. (1962) и многи други.

ЗАКЉУЧАК

Ова прелиминарна анализа фосилне флоре само из једне нове локалности терцијарних седимената у иванградском басену актуализира низ нових питања везаних за ову проблематику, које би у току будућег рада требало имати у виду:

Јасиковац није једини локалитет са богатим остацима фосилне копнене флоре у иванградском басену. При будућем сакупљању новог материјала треба обратити посебну пажњу на локалности Луге, Горажде, Хареми, Будимље и друге. Потребно је проучити суперпозициони однос седимената у свим овим локалитетима у оквиру иванградског басена, како би се могле, на основу будућих истраживања, уочити и промене у саставу вегетације кроз време, а евентуално и одређене сукцесије климатских промена у одговарајућем распону геолошког времена.

Што пре треба приступити обради већ постојећег фосилног биљног материјала који се налази у Природњачком музеју у Београду, најбоље заједно са новоприкупљеним. Павле Ивановић Черњавски желео је да се богата палеофлора из Музеја не обради пре његове смрти, јер се до краја живота надао да ће се он ипак вратити у Београд и да ће успети да обради ову изванредну збирку фосилне флоре. Говорио је да, уколико он не успе да реализује ову своју жељу, то учиним ја.

Овај рад посвећујем академику Зарији Бешвићу, који ме је подстицао да иванградску фосилну флору проучим, а поверивши ми (1951) да проучим јурску флору Будоша (Црна Гора) и остатке фосилних биљака карбонске старости из Петцке (Западна Србија), допринео да се још тада одредим за проучавањем фосилних флора.

ЛИТЕРАТУРА

- Цвијић, Ј. (1924): Геоморфологија, Београд.
 Павић, А. и Röhe W. (1948): Извештаји. Фонд за документацију Савезног геолошког завода, Београд.
 Павловић, М. (1945): Извештај. Фонд за документацију Савезног геолошког завода, Београд.
 Пантић, Н. (1956) Биостратиграфија терцијарне флоре Србије. Геол. анали Балк. Пол., Београд.

- Пантић, Н. и Николић, П. (1973): Угаљ, Београд.
Перовић, З. (1956): Геолошки начини појављивања угља у околини Иванграда, Геолошки гласник, Цетиње.
Петронијеви, Ж. и Thenius. E., (1958): О наласку остатака *Indricotherium-a* (*Baluchitherium-a*) у Ивангардском басену у Црној гори, Глас САНУ ССXXXI, Одељ. прир. — мат. наука, књ. 14, Београд.

NIKOLA K. PANTIĆ

Summary

THE IMPORTANCE OF STUDYING EARLY MIOCENE
FLORA FROM IVANGRAD

This preliminary analysis of fossil flora from only one new locality of tertiary sediments in Ivangrad's basin actualizes a range of new questions about those problems, which have to be treated in future investigations:

The Jasikovac is not a sole locality with rich residue of fossil terrestrial flora in the basin of Ivangrad. During future investigations special attention have to be payed to localities of Luge, Goražde, Haremi, Budimlje and others. Superpositionally relation of sediments have to be studied in all of these localities of Ivangrad's basin, and on the base of future investigations notice changes in structure of vegetation in time, as well as certain successions of climate changes in a definite span of geologic time.

Preparing of available fossil flore material have to be done sooner, and material is in Naturalistic museum in Belgrade.

