

ЧЕТИНАРИ ЈУЖНЕ СРБИЈЕ.

І. Шуме и четинари.

Према клими и својој пластици могла би Јужна Србија бити један међу најшумовитијим крајевима наше земље. Могли би се покрити гором и Овче Поље, које сада личи великим делом на степу, и Жеден, Каршјак, Суха Гора, Селечка, Петрина и Стогова, па и онај изгужвани, сури и водом исплакани предео на левој обали Вардара између Градског и Демиркапије, који је тако го и од вегетације опран, као да се јуче преко њега прелио океан воде. Сем каменитих литица нема у Јужној Србији предела, планине ни места, који се не би могли за релативно кратко време покрити дрвенастом вегетацијом. Јер је биљни годишњи прираштај због дугачке вегетационе периоде знатно већи него у северним крајевима.

Данас су природне и добро очуване шуме у Јужној Србији ретке. Колико их има, најмање су четинарске, ма да је број високих четинара тамо релативно врло велики. Раније сам показао, да су шумски четинари у овој области потискивани утицајем човека и да њихово мало учешће у саставу шума није толико последица климе, колико дуготрајнога и штетнога утицаја културе¹. Али није овај утицај једини узрок малог и спорадичнога простирања четинара. Мора се имати на уму, да Јужна Србија није ни географски ни климски једнолика и да она у своме флористичном склопу представља ванредну разноврсност². Она је област где се стичу и мешају различите флоре и где се разноликост показује не само на већем простору идући са севера на југ и од истока на запад, већ и на малом, преласком из једне долине у најближу другу. Јужна Србија је у климском погледу прелазна област између Медитерана и Средње Европе и у њој имају многе биљке јужну, односно северну границу простирања. Тако су сви четинари шума Средње Европе у Јужној Србији на јужној граници својега простирања или су врло близу те границе, док су четинари медитеранске области тамо сви на својој северној граници простирања. Зато се не може очекивати ни од једних ни других, да на граници свога ареала имају велико и компактно простирање. У борби за живот све биљке много брже подлежу у утакмици са другима, када су на граници својега ареала, него кад су у његовом центру, где је обично и њихов еколошки оптимум. При том су сви четинари са границом својега простирања у Јужној Србији имали у шумском појасу планина опасног такмаца у букви, која је тамо под бољим климским погодбама за живот него четинари севернога и јужнога порекла. Због тога, а помогнута утицајем човека, буква је у планинској шумској зони Јужне

¹ Н. Кошанин, Четинари на Шарпланини и Корабу, 1911.

² Н. Кошанин, Геолошки и географски моменти у развићу флоре Јужне Србије. Споменица Ј. Цвијића, 1924.

Србије заузела апсолутно доминантан положај, који данас има. Клима тамо допушта букви, да на сваком земљишту и на свакој висини до 2000 метара замени четинаре, наравно под извесним условима у погледу влажности земљишта и ваздуха. Сем црнога бора (*Pinus nigra*) који је четинарско дрво брдског региона, сви су остали високи (грмолики) четинари Јужне Србије планинско дрвеће и расту на висини изнад 1200 м. Како и буква има на тој висини тамо максимално развиће, планински су четинари са њом у тешкој утакмици. Разбијено и спорадично простирање шумских четинара у Јужној Србији, који тамо имају границу својега ареала, не мора бити дакле само последица културнога утицаја па вероватно то и није. Јер граница простирања биљних врста није линија, већ ужа или шири зона, у којој оне налазе још само локално услове за живот. Зато се област компактнога простирања једне врсте разбије на граници у оазе, које су често врло удаљене једна од друге. Такав је случај на пример са простирањем смрче и кривуља или кривога бора у Јужној Србији. На северним падинама Проклетија источно од језера Плава шире се у појасу горе простране смрчеве шуме, изнад којих планинске врхове покрива застирач од кривуља (*Pinus mughus*). Идући на југ простирање оба два четинара брзо опада. На Шарпланини их видимо у засебним формацијама још само на северном кречњачком огранку Ошљаку и на Горовитој. На југ не иду даље од планине Јакупице (Голешнице) на којој је смрча тако ретка, да се виђа само овде онде по неко ниско и кржљаво дрво, док кривуљ покрива у компактној маси било планине и северне нагибе Солунскога Врха. Оба два четинара су на планинама Јужне Србије глацијални остаци и њихово подударно простирање није ни случајно нити га је условио човек. Исто тако није вероватно, да су смрча и кривуљ ишчезли под утицајем човека са низа високих планина, које са истока затварају долину Црнога Дрима и почињу на северу планином Паштриком, а завршују се Галичицом. У овом планинском низу је и Кораб, који премаша висину од 2700 метара и који је, као и остале планине низа, релативно шумовит.

Наравно није могућно данас поуздано утврдити прошлост вегетационога покривача планина на нашем југу, а закључци о њој према данашњем биљном покривачу имају хипотетичну вредност. Негде олакшавају поглед у прошлост вегетације традиција и топографска народна номенклатура, али ни ти фрагменти нису довољни за реконструкцију потпуне слике ни за ближу прошлост. Писаних и других поузданих докумената нема. Једно је свакојако поуздано и мора се имати на уму, када се желе разјаснити данашње прилике у вегетационом покривачу Јужне Србије. То је дуготрајни и врло интензивни утицај примитивне привреде на природне биљне Формације, који се готово једнаком јачином вршио од равнице до највиших планинских врхова. Под турским режимом није тај утицај ничим слабљен нити је стварно било какве заштите шумских формација. И међу многим узроцима уништавања и потискивања шума, који су везани за културне потребе човека, био је у Јужној Србији најважнији и универзални узрок развијено сточарство, на првом месту овчарство. Само Шарпланина хранила је на својим суватима лети преко два милиона оваца. Зато је потребно показати, како је ово развијено сточарство утицало на промену биљнога покривача у току времена и како су при томе прошли четинари и њихове шуме, ако их је било.

Од равнице уз планине издваја се зелени покривач Јужне Србије у три висинска слоја. Равнице и планинска предгорја покривени су поглавито биљним културама, док су највиши делови високих планина обрасли ниском травом. Између овога суватскога или алпискога појаса и појаса са културама налази се појас високе горе или шумска зона, коју на планинама Средње Европе састављају у доњем делу листари, у горњем четинари. У Јужној Србији шумска је зона већином цела из листара. Уметнут између културнога и суватскога шумски појас је са две стране изложен јаком утицају човека, због чега је обично врло сужен, а понекад и сасвим уништен. Суватски би појас на планинама Јужне Србије био релативно узак и ограничен на планинске делове изнад

1800 метара, јер клима допушта високо пењање горње границе шуме, често до 2000 м., а планинеретко прелазе висину од 2500 м. Што је овај појас стварно врло широк и што се често спушта ниско испод своје климске линије, долази од депресије горње границе шуме, коју човек потискује да би проширио површину суватскога пашњака. Понегде је цео шумски појас оголићен и претворен вештачки у суватски, који се тада везује непосредно са појасом култура. Тако је западни део Шарпланине (Рудока) и према Гостивару и ка Гори претворен у голу рудину од културне зоне до врха. Исти је случај и са другим планинама, које имају широке и благо нагнуте косе и које су из шкриљаца и силикатних стена.

Проширивање пашњака ишло је наравно од суватске зоне низ планинске стране и на томе путу морали су четинари бити прва жртва. Најпре ниска клека (*Juniperus nana*) и криви бор (*Pinus mughus*), који надкриљују појас шуме, па смрча, јела, молика, муника и бели бор, који су заузимали горњи руб шумског појаса. Поред тога што су четинари били први на ударцу, њих је било најлакше уништити, јер се лако пале и добро и брзо горе, а тешко се и споро подмлађују. Још данас се може видети на Проклетијама, Шарпланини, Јакупици и Ници, како су читави комплекси четинарских шума уништени пожаром и како се место њих подижу шуме листара, најчешће букове. Овом процесу иду на руку споро подмлађивање четинара и велика експанзија букве. Нарочито се тешко могу под таквим приликама подмладити шуме оних четинара, који су на граници својега аерала. То је случај не само са смрчом и кривуљем, него и са јелом и белим бором, који су тамо скоро на граници својега јужнога простирања.

Природно је да су сточари уништили гору на местима, која могу дати пашу, а остављали је на стрмим нагибима, каменитим и тешко приступним местима. Отуда појава, да су шуме очуване на неким планинама само на таквим за пашњаке незгодним местима. Тако је на пример на Шарпланини, где се на јужним падинама налазе готово само мале шумске оазе, у којима су се очували остаци смрче и кривуља. Разуме се, на таквим је местима тежак живот за сва шумска дрвета, а многа се на њима нису могла ни одржати. Зато њихово одсуство данас не мора значити, да их на планини није било. За неке четинаре није свеједно, каква је хемиска природа тла. На планинама Јужне Србије расте кривуљ само на кречњаку и зато га вероватно никада није ни било на силикатном делу Шарпланине. Исто тако је и муника (*Pinus leucodermis*) становник само високих кречњачких планина у западном делу Балканскога Полуострва, па је и у Јужној Србији ограничена на кречњачке делове Проклетија, Коритника и Шарпланине. Напротив молика (*Pinus peuce*) је шумско планинско дрво, које расте поглавито на шкриљцима и силикатном тлу, те му је и простирање везано за планине са таквим саставом. Зато молике има у Јужној Србији највише на силикатном Перистеру, на шкриљцима Нице, Шарпланине, Кораба и Проклетија. Само ваља знати, да веће простирање молике на нашем југу, него што га има муника, не зависи једино од геолошкога састава планина, него још и од две биолошке особине самога бора. Поред тисе и јеле молика је једини шумски четинар Јужне Србије, који подноси до знатне мере хлад, што јој омогућава да у утакмици са буквом не подлегне лако као смрча и бели бор. Сем тога, молика подноси лакше кречно тло, него муника силикатно, само ако је земља дубока и влажна. Те су погодбе испуњене на висини изнад 1600 м. и на северним планинским нагибима, који нису много стрми.

Док је сточарство потискивало и уништавало четинарске и друге шуме ради проширења пашњака, дотле су шумски четинари интересовали становништво у подножју планина као материјал за грађу и као привредни извор. Зато су потискивани и сатирани са обадва краја шумскога појаса, од сувата и од равнице, док их на неким планинама није сасвим нестало.

Четинаре је замењивала буква, колико су јој допуштали човек и локалне климске прилике. Једино је јела могла издржати утакмицу са буквом, коју и

данас прати на свима већим олинама Јужне Србије. Данашње простирање јеле, особито њено учешће у саставу шума, није производ само утакмице са буквом. Оно је несумњиво било условљено врло много и утицајем човека. Опште простирање јеле на планинама Јужне Србије значи, да клима тамо допушта развиће чистих јелових шумских комплекса, какви се доиста налазе данас на неким огранцима Нице у сливу Црне Реке. Овај је факат од значаја за питање о пошумљавању планина на југу. Њему треба додати, још и други: да се јела тамо држи највише северних планинских нагиба, који су хладовитији и влажнији. На карсту Караџице и Даутице према Поречу, затим на јужном делу Јабланице и на Галичици за јелу су сувише сухи тло и ваздух и она се тамо без заклона од букве не би могла одржати, као што је ни данас нема.

У нашу област допире с југа и грчка јела (*Abies Apollinis*), која на Галичици изнад Охридског Језера расте са обичном јелом, тисом, буквом, јаворима, липом и другим листарима. Може бити да ова јела расте још на којем месту близу наше јужне границе, али је извесно, да је тамо достигла своју северну границу простирања и да она у саставу шума Јужне Србије не може играти знатну улогу. Погрешно се наводи за Убаво на Караџици, где расте само обична јела.

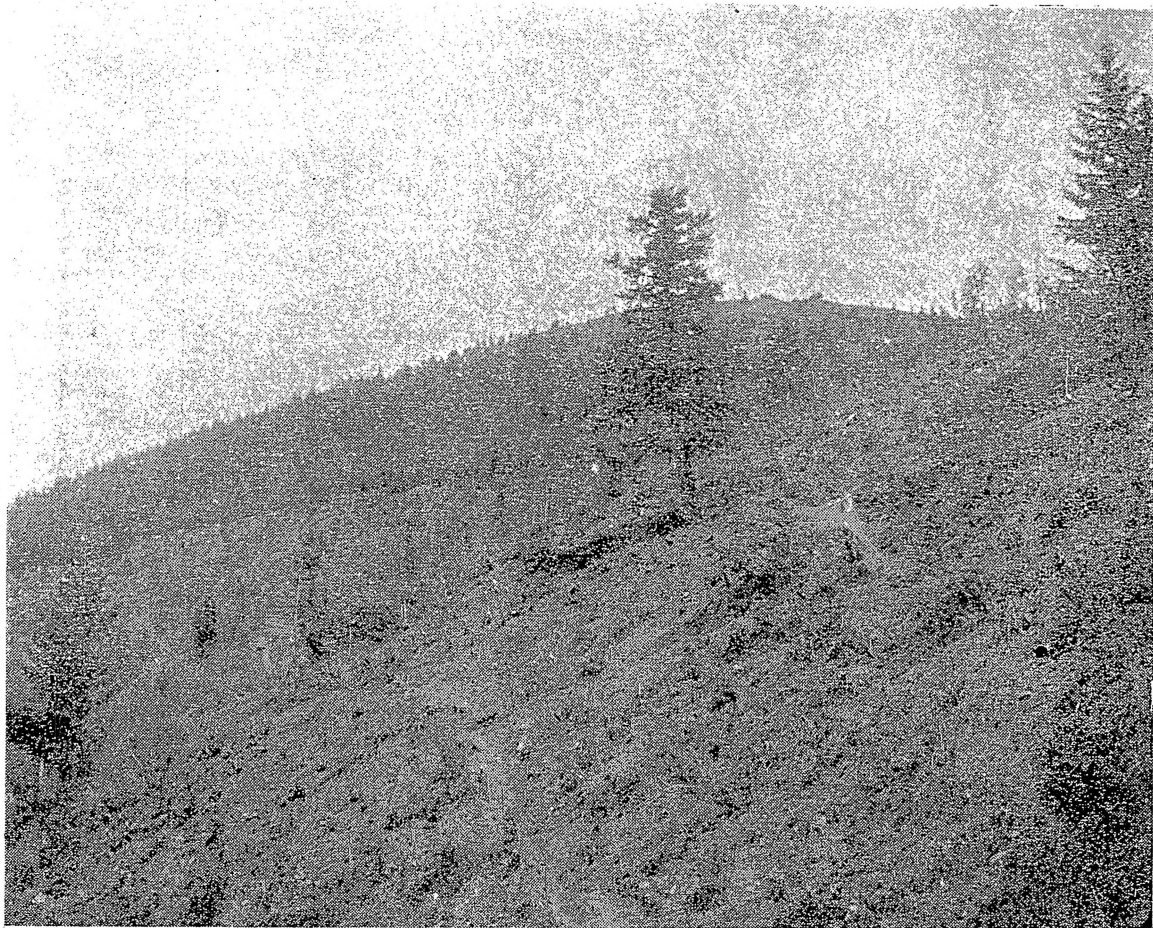
При сатирању шума човек се у Јужној Србији није ограничио само на четинаре. Није штедео ни букву ни остало дрвеће, којима је подмиривао потребу у огреву или грађи. Великим делом уништаване су букове шуме ради исхране домаћих животиња, нарочито коза, које зими у оскудици друге хране једу пупољке и гранчице од букве. Обарају се при том обично и велика дрвета, али се најчешће крешу гране. Тако постају она грбава, чворугава и унакажена дрвета, која се често виђају у појасу шуме у Јужној Србији. Та судбина постиже сем букве још нарочито храст. Али се буква и храст подмлађују изданицама, особито кад се секу млада дрвета, те се место високе горе развије густа и ниска шумарица. У Јужној Србији покривају овакве храстове и букове шумарице често целе планинске косе, а у пределу између Таковице и Дечана и између Пећи и Митровице храстова шумарица покрива велике просторе и у равници. Наравно шумарица није последице сече горе само за исхрану стоке, него и за многе друге потребе. Има крајева, где читава села живе поглавито од производње угљена, нарочито од буковога дрвета. Тамо се и шума и шумарица просто косе, као што показује слика 1. Тако је село Патишка под Караџицом живело доскоро од букове горе, коју је претварало у угљен и продавало у Скопљу. Зато тамо нема више букове горе, него се место ње подиже местимице јелова, која ће, чим мало одрасте, проћи као и букова, ако се не заштити. Случај је интересантан за шумске прилике Јужне Србије, да под утицајем човека букву замени један шумски четинар. Поречка страна Караџице и Даутице, која је доломитска и сува, готово је цела у висини изнад 1000 м. под гором од црнога бора и неколико села тамо живе од борове смоле, коју добијају насецањем дрвета. Зато у целом крају нема ни једнога старијега боровог дрвета, а при данашњем интензивном експлоатисању смоле, прети опасност и остатку борових шума, који у овоме крају срећом није мали.

Са јелом и буквом другује на планинима Јужне Србије тиса (*Taxus baccata*), која расте спорадишно у целој области од Проклетија до венца Нице и од Јабланице до Беласице. Становник је шумскога појаса и планинских усека на кречњаку, али у Демиркапији чини изузетак од овога и расте у долини Дубока Зеленика испод 800 м., на серпентину и заједно са шимширом (зелеником), мечјом леском, цремшом, смрадљем (*Pistacia terebinthus*), грипом (*Phillyrea*) и црним јасеном. Нигде се не истиче особито честом појавом, али је за њену екологију и за климске прилике на нашој јужној граници карактеристично, да је најчешћа на граничном планинском венцу између Галичице и Беласице.

Већ је једном споменуто ниска или полегла клека (*Juniperus nana*) у суватском планинском појасу. Има је готово на свима планинама изнад 1700 м, али је и она огњем прогоњена са алписких пашњака, који су њено главно ста-

ниште. На кречњачким планинама много је ређа због сувога тла, него на силикатним и онима из шкриљаца. Али је и на овима развијена у виду непрекинутога застирача само на северним планинским нагибама, где често силази ниско у појас шуме. Највеће простирање има у Јужној Србији на силикатном делу Салакове и Голешнице у сливу Вардара и на неким деловима Шарпланине (Н. Кошанин, Вегетација планине Јакупице, 1911).

Од ниских и жбунастих четинара најређа је на планинама Јужне Србије сомина (*Juniperus sabina*), која је према садашњем познавању флоре нашега



Сл. 1. — Тотална сеча шуме на Шарпланини (снимак 1911)

југа ограничена на западну Македонију и Проклетије. Сомина је становник шумскога планинског појаса, ала на Корабу изнад села Радомира допире у маси у суватски регион, где се меша са ниском клеком, док на брду Кожи изнад Маврова расте са јелом, буквом и леском, па се између Галичника и села Тресанче спушта чак и у регион култура.

Из појаса култура залази често врло високо у шумски појас обична клека (*Juniperus communis*). Она има опште простирање у целој области и становник је поглавито плавинских предгорја и средњих брда, али се у Горњим Крајевима (предео северно од Шарпланине и Косово) спушта и у равницу, где је налазимо најчешће у разбијеној шумарици жешље (*Acer tataricum*) и храста, особито у пределу између Ђаковице и Дечана. Много је распрострањенија на шкриљцима и силикатима, него на кречњаку. У брдском делу културнога региона другује са њом у крајевима јужно од Шарпланине увек црвена клека

(*Juniperus oxycedrus*), која је често потпуно замени. Црвена је клека становник жупнога или културнога појаса у Јужној Србији, па како су нас доведе интересовали четинари планинских вегетационих појасева, шумскога и суватскога, морамо се упознати и са четинарима културнога појаса.

И у Јужној Србији појас култура обележен је простирањем хрasta. Готово свуда културе иду уз планине само до висине, на којој расте самоникао хрast. То одговара просечно висини од 1000 м. Висинска граница хрasta није наравно ни овде линија, него шири или ужи појас, који се не држи увек ни исте висине, него осцилира према експозицији и географском положају планине. Негде се спушта испод 1000 м. Ближе јужној граници културе иду на већу висину. Цела је Јужна Србија под знатним утицајем средоземне климе и зато у њој ниједна биолошка граница није оштра. Поједини висински вегетациони појасеви прелазе на широком простору један у други. Формације се на додиру сливају једна у другу, само је прелаз из шумскога појаса у суватски на планинама Јужне Србије по правилу отсечан, као и на осталим планинама Балканскога Полуострва.

У културном појасу човечји утицај на природне формације најјачи је. Зато су шуме у њему ретка појава. Где их има, ограничене су на места и крајеве, којима тешко могу прићи човек и домаће животиње. Таква су места најчешће уски, стрми и каменити теснаци готово свију већих река Јужне Србије. Јасно је, да шуме под таквим приликама не могу имати већег значаја, сем локалнога, за привредни живот становништва и за климу. Али су речни теснаци са вегетацијом спонтаног састава и са примитивним шумама од великога значаја у другом погледу. То су природне збирке, у којима се великим делом огледа флористична прошлост целе области. У овим клисурама одржале су се из далеке прошлости многе ретке и специфичне биљне врсте. Подесним локалним климским приликама, које владају у речним теснацима Јужне Србије, има се захвалити што су се у њима одржала до данас и два четинара¹. То су две грмолике клеке, које у нашој области имају северну границу својега простирања.

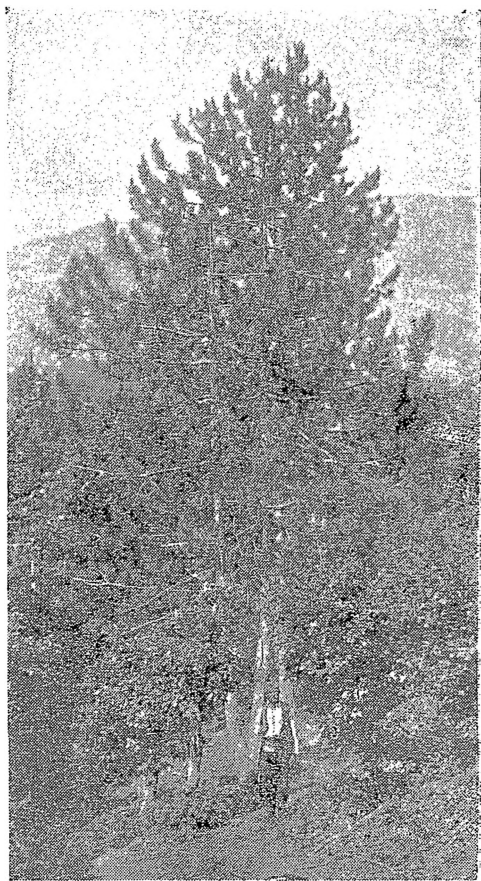
У Јужној Србији нема у региону култура ни већих забрана или гајева, где би се бар у маломе чувале природне шуме за потребе становништва. Али има читавих крајева, где у близини насеља нема ниједнога високога дрвета. У пелагониској равници ретко се човек може одморити у хладу каквога дрвета. У културном појасу, што није под усеом то је или гола и сува утрина или је делимице под шумарицом од разнога дрвећа и шибља. Шумарица нигде није природна, него културна формација, која је само посредно последица климе. Јер зељастог биљног покривача, којим се хране домаће животиње, нестане често услед суше у овим крајевима још у половини лета. Домаће су животиње приморане да се хране у то доба лишћем и младим изданцима дрвенастих биљака. Зато је све дрвенасто рашће као ножицама поткресано, кржљаво и ниско. Нису поштеђени чак ни трновита драча, ни бодљикаве клеке. Последица је овога сталнога „штуцовања“, које се врши лети свакодневно из године у годину, да дрвеће и шибље остају ниски и често прибијени за тло. Морали су у овом процесу страдати и ниски четинари културнога појаса, црвена и обична клека, које није штедео ни човек, а које је лако уништити ватром, као што често раде чобани.

Мање су биле изложене сатирању оне две грмолике клеке, које сам мало напред споменуо и које с југа уз Вардар улазе у нашу област. Обадве су оријенталске врсте, које су нашле склоништа од сурове климе и утакмице у борби за живот у дубоким речним теснацима, где је вегетација заштићена често потпуно и од културнога утицаја. То су: *Juniperus foetidissima* и *J. excelsa*. У

¹ Како велики значај имају за опстанак медитеранских биљака темперирана клима речних теснаца види се по великом броју зимзеленога шибља и дрвећа у Демиркапији на Вардару и у долини Црне Реке. Право је изненађење, да у теснацу Црне Реке расте *Arbutus andrachne*, једно зимзелено дрво из приморја Источнога Медитерана, које има црвену кору (која се лети љушти) и које становници називају незгодним именом ГОЛ ЧОВЕК.

Јужној Србији налазимо их само на простору између Вардара, Црнога Дрима, Радике и границе према Грчкој. Простирање је наравно спорадично и локално често незнатно, само по неколико примерака. Због тога су ове клеке више редак и локалан украс, него што би се истицале као шумски елеменат. Само у Демиркапији и у источном делу мориховског теснаца Црне Реке има *J. excelsa* на већем простору не само велики удео у саставу шуме, него је често доминантан елеменат у њој. На овим налазиштима, као и на осталима у сливу Вардара, *J. excelsa* је становништву врло добро позната под именом „тиса“. Праву тису (*Taxus baccata*) тамо називају лима. До сада је познато, да ова вардарска тиса расте сем у Демиркапији и Црној Реци још и у теснацима Рајачке Реке код Дренове и Треске код Шишева близу Скопља и на обалама Охридског и Преспанског Језера. На ова последња два места расте са њом и *J. foetidissima* и обадве их народ овде назива фојом (хвојом) разликујући их по бодљикавости листа на пиштому (*J. foetidissima*) и дивљу (*J. excelsa*). Питома иде на кречњачким и сунчаним странама Кожуха, Сокола, Галичице и Караџице до висине преко 1500 м., док дивља фоја остаје само у медитеранским оазама са зимзеленим шибљем ниско у теснацима и уз обалу великих македонских језера. Већа отпорност питоме фоје према континенталној клими огледа се и у њеном даљем простирању на север. Она је допрла у Љуми до Белог и Сједињенога Дрима, док дивље фоје нема северније од теснаца реке Треске близу Скопља¹.

Црни бор (*Pinus nigra*) је једино високо четинарско дрво културнога појаса у Јужној Србији, које има опште простирање у целој области, ма да је он стварно тако потиснут културама, да се виђа још понегде само као усамљено дрво. Врло жалосан остатак шуме црнога бора очувао се на Чамчаиру код Струмице, али је тај остатак врло драгоцен поука за практично шумарство у Јужној Србији. На подлози трошнога силикатнога шкриљца и готово под климом зимзеленога појаса овде се црни бор не само одржава као велико дрво, него се заштићен последњих пет година од домаће стоке врло брзо подмлађује. За познаваоца шума црнога бора на Златибору и на северним границама Нице и Дудице право је изненађење видети на Чамчаиру више Струмице, да црни бор расте са зимзеленим прнаром (*Quercus coccifera*) и грипном (*Phillyres*), и са *Cistus villosus*. Јасно је, да се црним бором могу пошумљавати све голети културнога појаса у Јужној Србији. Од европских борова једино је још *Pinus brutia* који може поднети климу жупне зоне на југу. Овај бор расте дивљи у Дукађину у Северној Арбанији (види карту II и слику 2.), па би ње-



Сл. 2. — *Pinus brutia* на Зафа Моле у Северној Арбанији (1913).

¹ На *J. excelsa* живи паразитски једна велика и нова *Ephedra*, која значи и једну ботаничку сензацију, јер је то једина паразитска врста из реда гимносперама. Нашао сам је у јуну 1925 у Демиркапији, где је и становници познају и називају имелом. Опис овога паразита отјавићу на другом месту.

говв култура била могућна и у многим деловима Македоније, особито у долини Вардара, Црне Реке, Црнога Дрима и на Охридском Језеру.

Под климом Јужне Србије било је могућно, да црни бор успева сем у равници и брдском појасу још и високо у планинском шумском појасу и да тамо на кречњаку развије чисте и простране борове шуме. Такве шуме налазимо данас на планини Ници између Мрамора и Сокола и код Алшара, а затим у источној и доломитској половини Пореча, где црни бор има највеће простирање у целој Јужној Србији. Тамо су западни огранци Даутице и Караџице на дужини од 60 километара и на висини између 900 (просечно) и 1700 метара готово искључиво обрасли црним бором, који се доле у појасу култура меша са шимширом а горе завршава шумску планинску зону. Каменито, врло стрмо и суво тло ретко тамо допушта густе шумске комплексе у оној мери, коју црни бор подноси, али и поред тога, борове шуме у Поречу представљају врло велику вредност. За своје релативно велико богатство у шумама има Пореч да захвали својој географској изолованости и природи земљишта, које се није могло употребити ни за културе ни за пашњаке. Зато је овај велики предео на обалама Треске слабо насељен, што је такође помогло да се шуме развију и одрже. Сем тога, предео је изломљен, брдовит, стрм и без путова чак и за лакши пешачки саобраћај. Под овим приликама шумама црнога бора прети једино опасност од интензивнога искоришћавања смоле.

На осталим планинама црни је бор доста редак у саставу горе, а још ређе има своје засебне шумске комплексе. На свима планинским налазиштима виде се само релативно млада дрвета, знак да се млада секу.

II. Преглед четинара Јужне Србије.

У редовима напред поменути су сви четинари, који у Јужној Србији расту спонтано. Желео сам прво пружити слику о учешћу четинара у саставу шума и при том указати на узроке, који су изазвали у историско време редукацију четинарских и других шума. Потребно је после тога зауставити се на систематском прегледу четинара и пропратити мало ближе њихово хоризонтално и вертикално простирање, да би се могло указати и на значај појединих четинарских врста за пошумљавање предела на југу. Посматрања и искуства, збирана дужи низ година у свима кутовима Јужне Србије, основа су за овај посао и, колико се она могу графички представити, изложена су на два картама и на неколико фотограма у тексту.

У Јужној Србији расту дивљи ови четинари:

Taxus baccata, тиса. У Демиркапији и Ђевђелији зову је *лима*, именом које је по свој прилици остало од романских сточара, јер се ово дрво талијански зове *либо*. Тисом се у целом доњем делу вардарске долине назива једна клека.

Abies alba, јела. Само се у северним крајевима, где са јелом расте на планинама и смрча и где народ познаје обадва дрвета, чује име јела. У крајевима јужно од Шарпланине, нарочито у Поречу, јелу зову *чам* (турски). На Ници је такође јела, а место, где највише расте, *Јелак*. На Шарпланини је зову *јелика*.

Abies Apollinis. За разлику од наше јеле можемо је назвати *грчком* јелом, јер расте у Грчкој и отуда допире у нашу област¹.

Picea excelsa, смрча. На северној страни Шарпланине, у селу Севцу, смрчу зову *мурика*. Ово име, као и имена: *оморика* за *Picea omorika* и *мура* за *Pinus peuce* (Бугарска) имају такође романску основу, вероватно су славизирана имена *тигга*, *тиргеус*.

Pinus peuce, молика. На Перистеру се зове само „бор“, на Шарпланини (такође

¹ У новије време истиче Mattfeld (1925), да на Балканском Полуострву сем обичне и грчке јеле расте још једна (*Abies Borisi regis* Mattf.).

село Севце) *мекиш* (бор), због меког дрвета, и *бели бор*, због беле коре на млађим стаблима. У пределу Проклетија позната је само као *молика* или *малика*.

Pinus leucodermis, муника. За разлику од молике називају овај бор на Шарпланини „црним бором“, јер је молика тамо „бели бор“. Правога црнога и белог бора нема у пределу Срепке и Севца, где сам поменути имена чуо.

Pinus silvestris, бели бор.

Pinus tughus, *кривуљ* (на масиву Голешнице, Даутице и Караџице) *криви бор* (село Севце на Шарпланини), *маличе* и *сомишље* (у Рожају). Туђе је име „ђинђер“, којим становници у селу Севцу такође називају овај бор.

Pinus nigra, црни бор. За овај и бели бор чуо сам у Јужној Србији само име *бор*.

(*Pinus brutia*?). Овај бор није нађен у Јужној Србији, али расте у Дукађину у Северној Арбанији, па није искључена могућност да ће се наћи и код нас, нарочито у пределу Коритника.

Juniperus communis, обична клека или „вења“, са црним бобицама.

Juniperus nana, ниска клека. У Јужној Србији чуо сам имена *дивља* и *планинска* смрека (Шарпланина). Ово последње име је лепо и означава налазиште биљке.

Juniperus oxycedrus, црвена клека или црвена смрека. Смреком се у Ј. Србији називају све три клеке: обична, ниска и црвена.

Juniperus sabina, сомина. У сливу реке Радике, где ова клека локално расте у маси, зове се *смрделика* (Галичник, Тресанче).

Juniperus excelsa. Напред је речено, да је на својим стаништима у сливу Вардара становништву позната под именом *шиса*, а на Охридском и Преспанском Језеру као *фоја* (дива).

Juniperus foetidissima. У Поречу (села Белица и Црешњево) зове се, као и претходна, *шиса*, на Преспи и Охридском Језеру *фоја* (питома). Ове две клеке тешко је често и стручном ботаничару поуздано разликовати, па није чудо што их народ не разликује. У Поречу нема вардарске тисе, па тамо исто име носи ова клека.

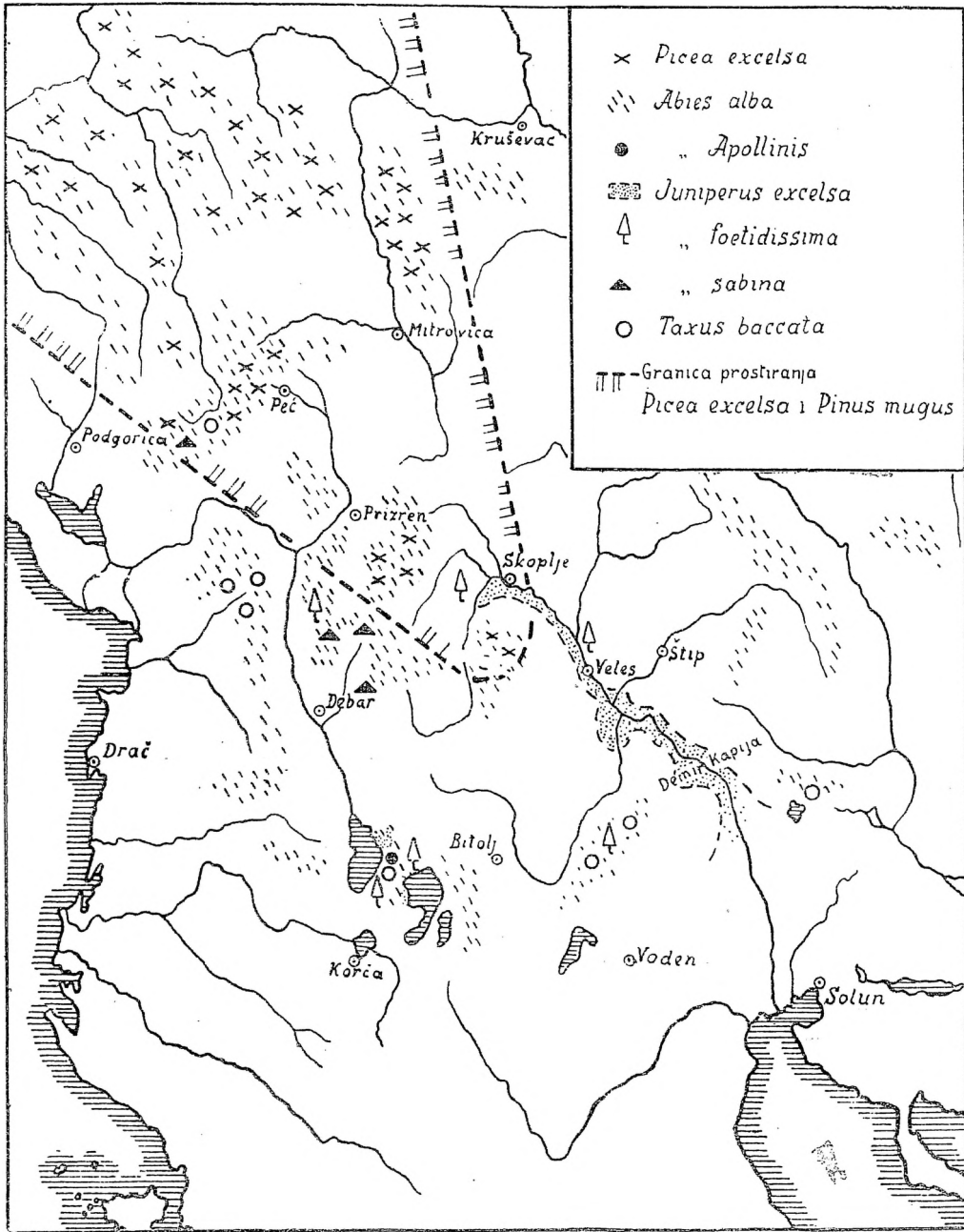
Из картографских слика I и II види се, да се четинари Јужне Србије издвајају према својој простирању у три групе. Једни имају опште простирање у целој области и ту су од високих: јела, бели и црни бор, од ниских: тиса (*Taxus*) и све три врсте смреке (обична, црвена и планинска), које нису на картама означене. Јела и бели бор су у Јужној Србији готово на граници свога простирања на југ. Обадва четинара имају благодарећи влажности предела највеће развиће на северним огранцима планинског венца Нице¹. Јела је помешана са буквом и ретко има засебне и чисте јелове горе, као у Јелаку под висом Флока и под Козјаком изнад Алшара. Ово природно удруживање јеле са буквом у Јужној Србији не сме губити из вида рационално шумарство. Буква је доминантан елемент у шумама на југу и свакојако је еколошки ближе оптималним условима живота, него остало дрвеће високе горе. Питање је, да ли би јела и други четинари, особито бели бор, могли сасвим заменити букву и одржати се без ње под тамошњим приликама климе. Наравно, није овде питање о мешовитој гори букве и белог бора, који не подноси хлад букве и увек се издваја са црним бором или моликом у засебне шумске партије или у засебну висинску зону.

Другу групу представљају четинари, који у Јужној Србији имају своју северну границу простирања. Речено је раније, да су то врсте, које прелазе са југа у нашу област и да у њој имају врло ограничено простирање. Тако је грчка јела (*Abies Apollinis*) нађена само на планини Галичици, док су обадве

¹ Види Биљни покривач планина западне и јужне Македоније, од Н. Кошанина, (Гласник Геогр. Друштва, 6, 62, 1922).

фоје (*Juniperus excelsa* и *J. foetidissima*) долином Вардара и Црнога Дрима зашле много дубље у нашу област¹.

Трећу групу чине смрча и кривуљ, који у своме простирању са севера на југ не прелазе планински масив Салакове и Јакупице. (Карта I). За њих је ка-



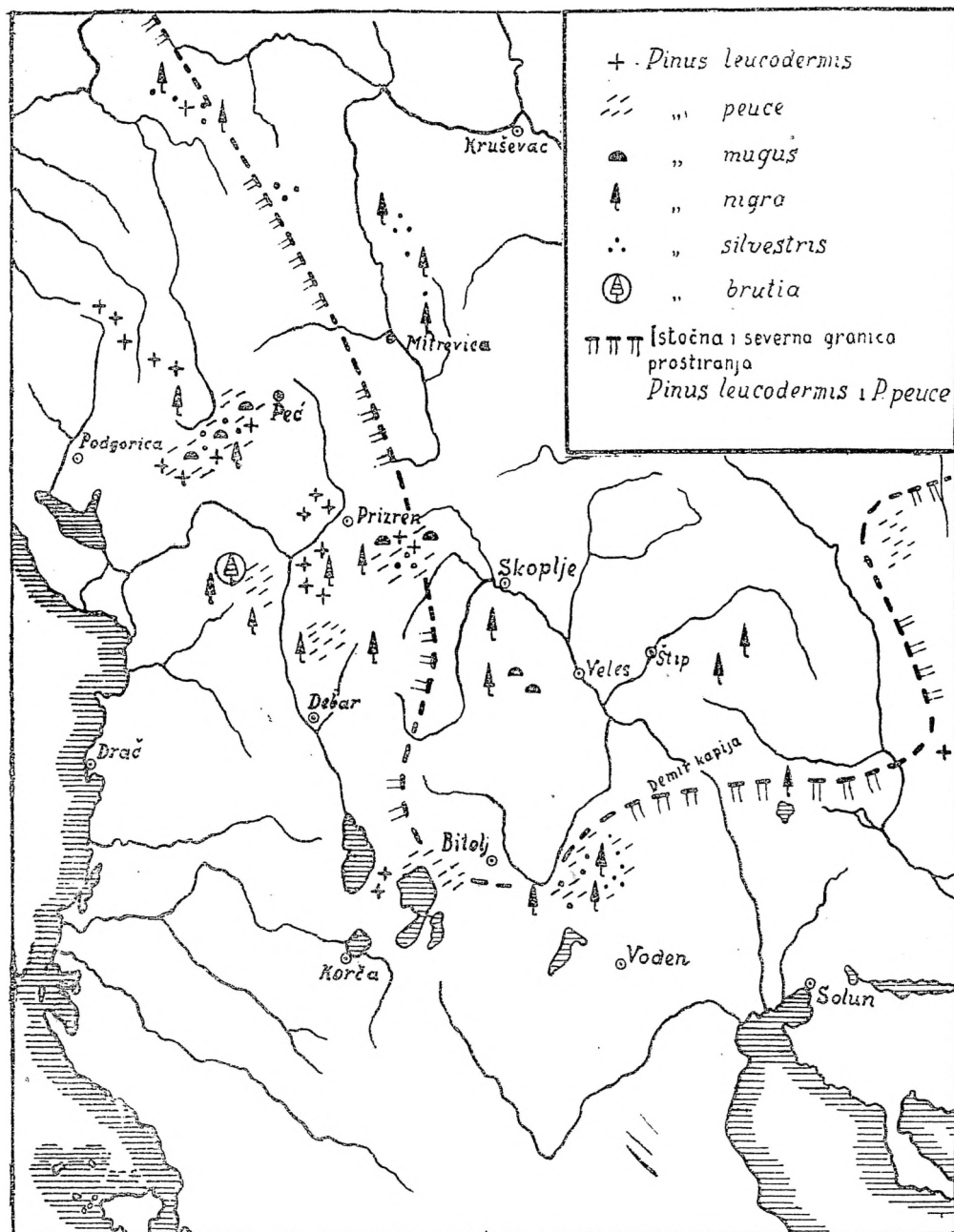
Карта I.

рактеристично, што им се простирање потпуно подудара и што са клоне планинскога низа за западној граници Јужне Србије, где планине имају велику висину.

Као што се види, ове последње две групе четинара сучељавају се на простору између Шарпланине и Јакупице (Голешнице). Медитеранско-оријенталској

¹ Види Н. Кошанин, Геолошки и геогр. моменти у развију флоре Јужне Србије. Зборник радова за Ј. Цвијића. 1924.

групи четинара (обадве фоје и грчка јела) омогућила је ниска вардарска долина, да допру до подножја Шарпланине, док је овај високи планински масив одржао на себи као оазу алписко-средњеевропску групу, кривуљ и смрчу. Ове две групе налазе се у два висински врло удаљена слоја, који се у поменутој зони



Карта II.

прекривају. Тешкоћа, да се у Јужној Србији одвоји област, у којој претеже медитерански карактер вегетације, од области средње Европе, јесте баш у прекривању висинских вегетационих слојева. Тако би се Јакупица по кривуљу и смрчи могла означити као граница између медитеранске и средњеевропске области, док би флора скопске котлине оправдавала, да се предели јужно од Шарпланине ставе у област средоземну, као што је учинио још Гризбах.

Простирање молике и мунике у Јужној Србији не може се уврстити ни

у једну од три групе четинара, које су напред изложене. Као ендемити Балканског Полуострва немају ови борови на њему опште простирање. У своме ареалу показују врло јасно зависност од климе и хемиске природе тла, као што сам раније показао у раду *Живот терцијерних биљака у данашњој флори* (Глас Акад. 107. с. 10, 1923). Муника је становник кречне, молика силикатне подлоге, па и поред ове опречности, њихова источна и северна граница простирања у Јужној Србији готово се поклапају, као што се види на карти II. Да поклапање није случајно, показује читав низ других ендемита, који имају исту границу са муником и моликом¹. Њихово избегавање планина средње Македоније долази свакојако од континенталније климе, под којом ови терцијерни борови нису способни за утакмицу са осталим дрвећем. С друге стране је значајно, да се муника и молика у своме простирању у Јужној Србији држе планина на западу, на којима су други четинари доста ретки и на којима нема смрче ни кривуља. Тога дела области држи се и смрделика (сомина = *Juniperus sabina*).

III. Четинари и пошумљавање Јужне Србије.

Ако се питамо за поуке, које треба извести из данашњег (природног) простирања четинара за пошумљавање Јужне Србије, мора се издвојити велики број четинарских врста, које за пошумљавање уопште не долазе у питање, било зато, што су на крајној граници својега ареала и безотпорни према клими и конкурентима у борби за живот, било што немају вредности за пошумљавање. Тако грчка јела не може, сем сасвим локално, играти готово никакву улогу у високом биљном покривачу Јужне Србије. Може бити, да би обадве фоје (хвоје) требало помоћи на њиховим данашњим стаништима, особито на македонским језерима, да одрже и прошире своје локалне ареале. На сваки начин треба их заштитити као природне споменике, особито „тису“ (*Juniperus excelsa*) у Просеку (Демиркапији) и у клисури Црне Реке, где је не само један од ретких и лепих украса на оној сувој и готово црној серпентинској маси, него местимице даје вегетацији особити изглед. Тамо расте као дрво од 4—6 метара висине и има често карактеристичну штитасту круну. Има дрвета старих преко сто година, која насељавају кречне литице и голи серпентин, те би као пионири биле ове клекe врло драгоцене биљке за голе и испране македонске утрине, када не би сувише споро расле и када би, пре свега, климски биле могуће.

Без већег су значаја и остале врсте клекa, које имају опште простирање. Могла би се издвојити само ниска клекa за покривање голети у суватском региону, и то на странама, које су стрме те се због осипања и спирања не могу покрити ни травом.

Четинари, који имају у Јужној Србији опште простирање у појединим висинским зонама и који у првом реду долазе у обзир за практично шумарство, јесу: црни бор, јела и бели бор. Црни бор је дрво жупнога (културнога) региона и расте на свакој сем влажне подлоге. Зато се њиме могу пошумљавати сва места од равнице до висине од преко 1500 м. Наравно, мора се водити рачуна о његовим биолошким особинама и о локалним климским приликама, јер на поречкој страни Карацице завршава на 1700 метара појас шуме. Поуздано је овај бор имао у прошлости велико простирање у Јужној Србији, нарочито у брдскоме региону. Њему треба и у будућности поклонити већу пажњу у толико пре, што је он једино четинарско, високо и технички драгоцено дрво југоисточне Европе, које може расти у културном региону и под климским приликама нашега југа. Само донекле могао би га заменити *Pinus brutia*, за који је већ решено, да расте на серпентину у северној Арбанији, и који је само једна одлика од *Pinus halepensis*. Ако би се чинили покушаји пошумљавања

³ Види Н. Кошанин, Геолошки и географски моменти у развићу флоре Ј. Србије, 1924.

брдскога и жупнога региона у Јужној Србији каквим четинаром, требало би то учинити прво са ова два бора. Врело и суво лето на југу захтева, да се парцеле четинара окруже листарима и да не буду у већим и неизолованим комплексима.

Јелу у Јужној Србији нисам посматрао испод 1000 метара (код бившег села Магарева под Перистером), а ретко изнад 1700 м. Готово увек је помещана са буквом, са којом некада гради горњу границу шуме. По њеном простирању на планинама Јужне Србије види се, да најбоља расте на висини између 1300 и 1600 м. и на странама долина, где име влаге и дубоке земље. То је путоказ за пошумљавање овим дрветом. Силикатна подлога допушта, да се доња граница јеле спусти за 100 и више метара, као што кречна подлога омогућава пењање на већу висину, слично понашању на северној и јужној страни планине. Има знакова, да је јела на планинама Јужне Србије одлика, прилагођена тамошњим приликама климе. Зато би у пошумљавању требало употребљавати њено семе.

Већу висину, више слободе и много светлости потребује бели бор за своје развиће и нормалан живот. Велика експанзија букве чини, те су прилике за његово развиће у већим комплексима на планинама југа доста ретке. Највише га има на Козјаку Нице, где завршава на горњем рубу појас шуме на висини између 1700 и 1800 м. Нигде на планинама северно од Нице, па ни на Проклетијама, не гради веће шуме нити се истиче чешћом појавом. Али се може на свима планинама развити на рачун букве.

Четинари севернога порекла, који имају на планинама Македоније своју јужну границу простирања, расту тамо на релативно великој висини. То су смрча и кривуљ, који су већ често спомињани. На Проклетијама су чести у засебним и чистим формацијама, али идући на југ врло брзо ишчезавају. Нема сумње, да су оба четинара претрпела под утицајем овчарства знатну редукцију ареала, особито на Шарпланини, где би при пошумљавању могли играти извесну улогу. Али би се и ту морале нарочито бирати за њих експозиција, подлога и висина, где би се могли нормално развијати.

Криви бор као субалписко дрво могао би покрити слеме свију кречних планина на висини изнад 1800 м. Пошумљавање планинских висова овим бором имало би једини задатак, да се онемогуће снежне и камене лавине, које руше вегетацију у шумскоме регеону. То се мора учинити, да би се могле пошумити голети шумскога региона. На планинама јужно од Шарпланине, дакле у области ван јужне границе кривуља, нема ни потребе за пошумљавањем овим бором, па и ако би се тамо могао одржати.

Сасвим је друкчије са смрчом, која даје познато добро дрво за грађу. Њу препоручује и извештај једне државне шумарске комисије из 1914 за пошумљавање свих планина Јужне Србије. Било би врло ризично узети озбиљно тај извештај и поступити по њему, јер он препоручује на пример и еукалиптус за пошумљавање Пелагоније. Ако би се хтелo покушати, а то треба учинити, да се делимице смрча употреби за пошумљавање планина јужно од Шарпланине, не сме се заборавити, да се то мора чинити на што већој могућној висини и на местима нарочито изабраним и климски угодним. Сем тога, морају се културе нарочито заштитити од штеточина и неравне утакмице са буквом. Јер је свака биљка мало отпорна, кад прекорачи границу својега природнога ареала простирања. Могућно је, да су смрчу зауставили на Јакупици, сем климскога, још и други фактори баш због ослабеле отпорности њене. Страдање релативно младих комплекса смрчеве шуме од подкорњака на Копаонику опомена је, коју не треба игнорисати већ ни зато, што је смрча и на Копаонику близу јужне границе.

Нема ни потребе излагати се трошку и ризику при пошумљавању смрчом, док се могућност пошумљавања огледом не утврди. Јер будућност четинарских шума у Јужној Србији лежи у особинама мунике и молике, двама прастановницима наших крајева и Балканскога Полуострва. Ма да су они данас ограничени углавном на планине у западном и јужном делу наше области, могу

несумњиво расти на свима планинама Јужне Србије. Они се врло срећно допуњују у погледу подлоге на којој расту и висинске зоне, коју заузимају у шумском региону. Тако се муника држи свуда кречне подлоге и велике висине. Њена горња граница допире понекад 1900 м. и расте на одсецима и литицама, какве показује слика 3. Због везаности за кречну подлогу муника се држи у



Сл. 3. — Муника (*Pinus leucodermis*) на Жљебу (1922).

своје простирању планина динарскога система, допире од Чврнице до Пинда и у свему замењује на Балкану алписки бор *Pinus cembra*. Важно је и то, што расте на сувим, каменитим и стрмим странама, које су окренуте југу и на којима није могућан опстанак ни једноме другом високом четинару. Насељава чак и каменита точила, на којима се не може да одржи ни кривуљ. На таквим местима је обично у ниској форми и личи на кривуљ. Као дрво за грађу муника може заменити потпуно црни бор, од којег заостаје само мало у богатству смоле.

Муником се могу пошумити најстрмији нагиби на кречњаку до висине преко 1800 м. Расте споро, као што друкчије не може ни бити са обзиром на прилике за живот овога бора. Али је ванредно отпоран, особито према ветру. Издржи на високим литицама, које су изложене ветру, највеће планинске буре. Муником се најбрже може пошумити Суха Гора, Карацица, Даутица и кречњачки делови Кораба и Шарпланине, који су данас сасвим голи. На својим данашњим стаништима на Шарпланини и Проклетијама лако се подмлађује, те би тамо требало заснивати и расаднике.

О молици је већ речено, да је пратилац шкриљаца и

О молици је већ речено, да је пратилац шкриљаца и

држи северних планинских нагиба, на којима иде као високо дрво до горње границе шуме. Тако на Жљебу и под врхом флоке на Ници до 1800 м, док на Перистеру на истој висини расте у виду нискога и полеглога жбуна. Фруктификација сваке године и то врло обилато, али и као врло младо дрво, чиме се може објаснити и лако подмлађивање. Јер семе молике клија добро тек у другој години (у првој само 5—10%), те је изложено у тако дугом времену разним опасностима, особито уништењу од мишева и тица. На релативно влажном земљишту и на већој висини расте и на кречњаку.

Дрво молике цени се у крајевима где расте нарочито као материјал за качерске израђевине и за бео намештај. Шумарство Бугарске има велика искуства са моликом као шумским дрветом и Т. Димитров дао је о њој врло лепу и опширну монографију под именом *Белаша мура* (Софија, 1922. г.). За употребу дрвета од молике Димитров наводи, да налази свуда примену као и дрво од црнога и белог бора и да као материјал за грађу има преимућство због своје лакоће и што не прска. Израђује се лак и трајан намештај (мебл). У резбарству такмичи се са липовим дрветом. У качарству може потпуно да замени храстову грађу по дуготрајности. У Бугарској, где је молика као шумско дрво највише развијена од свију других крајева на Балканском Полуострву, њено је дрво свуда скупље од дрвета црнога и белог бора (Димитров стр 34.)

Молика има једну значајну особину, коју немају наши друти борови, а која је за одржање врло корисна. Из пања отсеченога младога дрвета продужују растење заостале гране, усправе се као самостална стабла и оките се шишаркама. Ову појаву забележио сам још 1911. у раду *чешинари на Шарпланини и Корабу* (стр. 25), а С. Петков је приказао слике екземплара са Витоше, на којима се виде 2—6 једнаких кракова стабала, која су израсла из пања (Спис. Блг. Акад. 19, 1920. стр. 61).

Данас је молика распрострањена од планине Бјеласице више Бијелог Поља (саопштење за ову планину од г. А. Шеншина, 1925.) преко нашег дела Проклетија, западног дела Шарпланине, затим преко Кораба и Перистера на северне огранке планинскога венца Нице.

Н. Кошанин.

