

**ЛАНДШАФТНИ ОСОБЕНОСТИ НА СЕВЕРЕН ВЕРКОР,
ФРЕНСКО ПРЕДАЛПИЕ****А. Велчев**

Формирането и развитието на ландшафтите в Северен Веркор е тясно свързано с географското положение на масива, с близостта му до морските басейни и с ясно изразената вертикална зоналност на физикогеографските условия. (R. Blanchard, 1956). Масивът Веркор е разположен в централните части на Френското Предалпие. На запад посредством система от разломи и флексурни огъвания той е рязко отделен от Дофинеийския басейн и долината на Рона, а на изток се отделя от същинските Алпи посредством голямата Алпийска тектонска бразда. На север дълбоко всечената долина на р. Изер го отделя от Шартръоз.

Обект на настоящото ландшафтно проучване е най-северната част на масива, и по-специално източният му склон с вр. Мушерот и северният и северозападният склон в района на селата Ези и Монтод. Тук на неголяма територия се наблюдават ярко изразени почти всички височинни ландшафтни зони, характерни за Френското Предалпие: горска, субалпийска и алпийска (E. de Martonne, 1931). В този район на масива много добре се проявява влиянието на експозицията върху характера и разпределението на височинните ландшафтни зони, върху особеностите на техните компоненти и върху нееднородността и диференциацията на ландшафтите вътре в самите зони, обусловени от особеностите на природните процеси в планински условия. Освен това твърде голямо влияние оказва и близостта на масива до Средиземно море и Атлантическия океан. От друга страна, общата конфигурация на релефа и дълбоките долини обуславят специфична циркулация, която се явява а зонален фактор, който оказва значително влияние върху разпространението на ландшафтите в планината.

Твърде важна роля върху диференциацията на ландшафтите играе и литогенната основа. Широко разпространените юрски и кредни варовици, терциерни конгломерати и кватернерни неспоени седименти, внасят извънредно голямо разнообразие в ландшафтите на масива и повишават неговите естетическо-атрактивни качества. В обсега на северозападния и източния склон на масива могат да се

диференцират няколко типа ландшафти¹: на субсредиземноморските нископланински гори, на умерено влажните планински гори, на високопланинските ливади и на голите планински скали.

Тези основни типове ландшафти в най-общи линии могат да се поделят на няколко подтипове и групи. Така например ландшафтите на високопланинските ливади се поделят на субалпийски ливади и храсти и на алпийски ливади. Тези подтипове ландшафти се подчиняват на височинната зоналност и образуват ландшафтни зони и пояси, които имат специфични природни условия и процеси, протичащи в тях. При тяхната диференциация не се изхожда от особеностите на растителността и почвите, а от целия физикогеографски комплекс (А. Е. Федина, 1971). Отделните типове и подтипове ландшафти² могат да се проследят на значителни територии както на Северен Веркор, така и в останалите части на масива. Изменят се обаче чувствително техните надморски височини и ареали на разпространение.

Най-добра представа за тяхното разпространение може да се добие от приложената картосхема, където е показано редугането на типовете и подтиповете ландшафти в интервала между Гренобъл-Фонтен (206 м) и вр. Мушерот (1901 м).

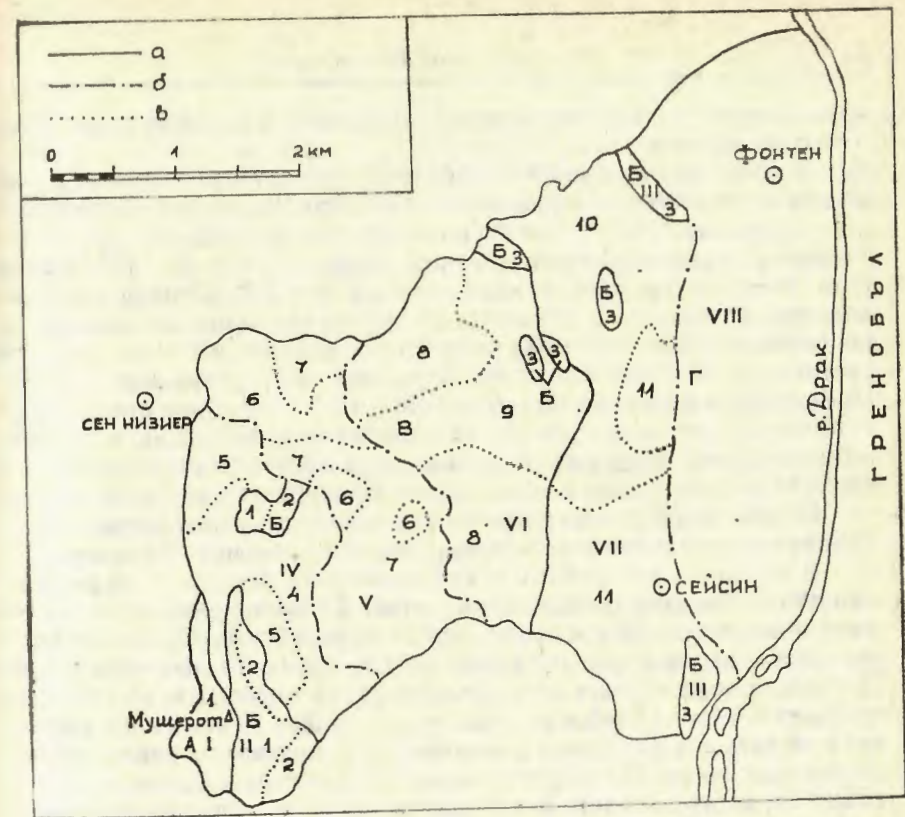
Поясът на алпийските и субалпийските ливади във Веркор се простира на височина от 1500—1550 до 2341 м. Той е изграден от силно преработени, усукани и натрошени варовици. Характерът на разпространението на пояса оказва влияние върху изветрителните, денудационните и акумулационните процеси. От една страна, се натрупват грубокъсови и фини наноси, постъпващи от билните части в пониженията, а, от друга, се явява пояс, от който се изнасят изветрителни материали от склоновете към съседните типове ландшафти.

В този пояс въпреки ниските температурни стойности процеси на химичното изветряне са твърде активни. Това обуславя и твърде малката мощност на вертикалната структура на ландшафтните.

Наклоните на повърхността варират чувствително, но, общо взето, не превишават 30°. Това дава възможност върху значителна част от карстовите повърхнини да се образува и задържи почвена покривка и да се развие алпийска и субалпийска тревна растителност. Изобилието на снеговалежи и големите им натрупвания вследствие ветровата дейност водят до образуване на лавинопади. Тяхната проява осъществява последователна пряка връзка не само с

¹ Използува се класификационната система, предложена от Н. А. Гвоздеcki (1972) и разработена за планинските територии в нашата страна от П. Петров (1977).

² В статията се приема схващането на А. Е. Федина (1971), че в планински територии височинната зона е идентична на тип ландшафт, а поясът на подтип ландшафт.



Фиг. 1. Ландшафтна картосхема на източния склон на Мушерот
 А — тип ландшафти на високопланинските ливади; А-1 — ландшафти на субалпийски ливади и храсти
 I — група ландшафти върху варовици; Б — тип ландшафти на голите планински скали; Б-11 — подтип ландшафти на скали и сипеи в периглациален релеф и местни веркорски ледници; 1 — група ландшафти върху варовици; 2 — група ландшафти върху сипеини материали и периглациални валове; Б-III — подтип ландшафти на скали и сипеи в реликто-гляциален релеф от алпийското залеждане; 3 — група ландшафти върху разлоини скални откоси; В — тип ландшафти на умерено влажните; В-IV — подтип ландшафти на високопланинските иглолистни гори; 4 — група ландшафти на високопланинските иглолистни гори върху варовици; 5 — група ландшафти на високопланинските иглолистни гори върху моренни материали; В-V — подтип ландшафти на среднопланинските иглолистно-широколистни гори; 6 — група ландшафти на иглолистно-широколистни гори върху кватернерни седименти; 7 — група ландшафти на горски поляни върху карбонатни скали с тънка делувиялна покривка; В-VI — подтип ландшафти на средно планинските широколистни гори и вторични ливади; 8 — група ландшафти на широколистни гори и ливади върху безкарбонатни седименти; 9 — група ландшафти върху варовикови скали; Г — тип ландшафти на субсредиземноморски ниско планински гори; Г-VII — подтип ландшафти на нископланинските ксерофитно-храстови гори; 10 — група ландшафти върху варовици; 11 — група ландшафти върху моренни седименти; Г-VIII — подтип ландшафти на хидрофитно-храстови гори и ливади върху заливна тераса; а — граница на тип ландшафти; б — граница на подтип ландшафти; в — граница на група ландшафти

Landscape scheme of the east slope of Musherot

A* Type — Landscapes of the highmountain meadows. A-1 — Landscapes of subalpine meadows and scrubs. Landscapes on limestones; B* Type — Rocky mountain landscapes. B-II — Rocky and talus landscapes in the periglacial relief and the local glacier of Verkor; 1. Landscape on limestones; 2. Landscapes on talus materials and periglacial swells; B-II — Rocky and talus landscapes in relict glacial relief during the alpine frost; 3. Landscapes on steep rocky faults. B* Type — Landscapes of woods with moderate humidity. B-IV — Landscapes of highmountain coniferous woods; 4. Landscapes of highmountain coniferous woods on limestones; 5. Landscapes of highmountain coniferous woods on moraines. B-V — Landscapes of mid-mountain coniferous and deciduous woods; 6. Landscapes of coniferous and deciduous woods on Quaternary sediments 7. Landscapes of glades on carbonate rocks under a thin deluvium cover. B-VI — Landscapes of deciduous woods and secondary meadows in the mountains of an average altitude; 8. Landscapes of deciduous woods and meadows on non-carbonate sediments; 9. Landscapes on limestones. G* Type — Landscapes of submediterranean low-mountainous. G-VII Landscapes of low-mountainous xerophytic scrubs; 10. Landscape on limestones; 11. Landscapes on moraines; Г-VIII — Landscapes of hydrophyte scrubs and meadows on flood plains; а) boundary of landscape type б) boundary of landscape varieties certain type; б) boundary of landscape groups.

разположените в тяхно съседство ландшафти, а и с тези, лежащи по-ниско по склона.

В пояса на алпийските и субалпийските ливади климатът е най-студен и относително най-влажен за цялото Предалпие. Положителните средномесечни температури обхващат периода от май до октомври. Средната температура през август е около 10—12°, а средната температура през януари — от —7 до —10°. Поради голямата надморска височина и близостта до океана валежите са изключително високи (1600—1800 мм), като в най-високите части на пояса те достигат и 2000 мм. Снежната покривка се застоява над 150 дни. През втората половина на май и юни в този пояс става активно снеготопене и през юли и август склоновете се освобождават от снежната покривка. През лятото валежите са предимно от дъжд. Твърде често те са интензивни и причиняват образуването на типични сели.

Поради карбонатната основа тук повърхностният отток е слабо проявен и доколкото съществува, той има временен характер.

В пояса на алпийските и субалпийските ливади са се развили планинско-ливадни субалпийски почви. Те имат малка мощност, но ясно изразена диференциация между хоризонтите. Обилните валежи довеждат до бързо измиване на карбонатното вещество в тях. Поради тази причина в тези почви липсват карбонати. Обикновено мощността им се колебае от няколко см до 30—40 см. Тя е в зависимост от наклона на склона и експозицията спрямо ветровата циркулация и валежите. Тя се увеличава особено много в понижените участъци на релефа, където и мощността на акумулираните материали е по-голяма, а и тревната покривка е по-гъста.

Растителната покривка образува субалпийски и алпийски ливади. Те имат извънредно богат видов състав, особено разнотретието, представено от високи и гъсти тревни. Формирани са разнообразни тревни растителни асоциации, които обуславят голямо видово разнообразие на ландшафтите. Преобладаващи растителни видове са власатки (*Festuca Halleri*, *Festuca Spadicea*), острици (*Carex sempervirens*, *C. Firma*) и други. В по-ниските части се срещат боровинки (*Vaccinium myrtillies*) и нискорасла хвойна (*Yniperus nana*) (Р. Ozerda, 1974). Височината на тревата достига от 20—30 до 50—80 см, а проективното покритие е от 50 до 70—80%.

Зоната на умерено влажните планински гори обхваща склоновете и билните части на масива от 400—550 м до 1500—1550 м надморска височина. В зависимост от експозицията и надморската височина зоната се разделя на три ландшафтни пояса: среднопланински широколистни гори и вторични ливади, среднопланински иглолистно-широколистни гори и високопланински иглолистни гори.

Склоновете на Северен Веркор в по-голямата си част са изградени от юрски и ургонски варовици и отчасти от миоценови конгломерати. Върху тях през кватернера се развива активна местна и

транзитна глациална дейност, в резултат на което се образува цяла система от екзарационни и ледниковоаккумуляционни форми. В резултат на тази дейност голяма част от основните скали, изграждащи района, са припокрити от глациални и флювиоглациални материали с различна мощност. (А. Велчев, 1977). Обикновено тя е от няколко дециметра до няколко десетки метра. Непрекъснатата смяна на тези седименти с основните скали, подложени на активна ледникова преработка, е довела до бърза смяна на видовете ландшафти. В тази част от склона, която не е била обхваната от заледаване, са се развили много силно критурбационни процеси, които са довели до бързо натрупване на огромно количество изветрял материал в подножните участъци на релефа.

Наличието на ледникови, флювиоглациални и периглациални седименти, както и обширните горски масиви затруднява физическото изветряне. Тези материали от своя страна са силно водопрпускливи и улесняват бързото развитие на химичното изветряне на карбонатните скали.

Склоновете на масива са изключително стръмни (40—50°). Много често те са разнообразени с отвесни скални венци, които коронясват крайните му части. Между тях се проследяват заравнени площи, остатък от стара планация, припокрити от кватернерни седименти. По самия склон са образувани множество лавинни улеи, които в долната част преминават в лавинни конуси. Наблюдават се множество междуморенни понижения, напречни или по протежение на склона, остатък от дейността на стопяващите се ледникови води. Голяма част от тези долини е унаследена от съвременните денудационни процеси и се характеризира с добре развита ровишна мрежа.

Климатът в зоната на умерено-влажните планински гори е по-топъл и сух в сравнение със зоната на високопланинските ливади. Средната януарска температура в горната част на зоната (ст. Вилар де Лан, 1050 м) е —1,1°, а средната юлска температура е 15,6°. В по-ниските части (ст. Монтод, 800 м) средната януарска температура е над 0°, а юлската — около 16—17°. Температурните амплитуди за Вилар де Лан и Монтод се различават с 1—2°. Тази диференциация се обуславя не само от надморската височина, но и от експозицията. Станция Монтод има северозападна експозиция, докато ст. Вилар де Лан е разположена във вътрешнопланинска котловина. Валежите се изменят чувствително в зависимост от макроекспозицията и надморската височина (Вилар де Лан — 1280 мм, Монтод — 1575 мм). Общо взето, те запазват своите високи стойности (1200—1400 до 1600—1800 мм) и са добра предпоставка за развитие както на горските, така и на ливадните фитоценози.

Най-големи територии в тази зона заемат кафявите горски почви. В зависимост от височината и растителните формации те преминават от светлокафяви към тъмнокафяви. По механичен състав са предимно леко пясъчливо-глинести до пясъчливи. В районите, не

заети от залежаването или покрити с местни веркорски моренни материали, са развити рендзини. В по-ниските части се срещат на значителни територии канелени горски почви, които в основни линии са по-тежки и са с по-голямо съдържание на глинести фракции.

Поради големите наклони, гравитационните процеси, неправилното изсичане на горите и силно развитите химически процеси значително е съкратен почвеният профил, като на места той е напълно унищожен. Обикновено мощността на почвите върху кватернерни седименти е 50—60 см, а върху основните скали — 25—30 см. Тя е по-голяма върху денудационни повърхнини, където мощността достига до 100—120 см.

Най-високата част на зоната е заета предимно от иглолистни гори с подлес от мъх, боровинки и разнотравие. Обикновено иглолистните гори са гъсти, с добър бонитет и значителна височина. Най-важните дървесни видове са смърч (*Picea exelsa*), ела (*Abies alba*) и бял бор (*Pinus silvestris*). Между тях се срещат твърде често обширни поляни с мощна почвена покривка и тревни фитоценози. По склоновете с източна експозиция и на прехода към субалпийските ливади горската растителност намалява за сметка на тревната.

Под пояса на иглолистните гори се разполага поясът на смесените широколистно-иглолистни гори. Главен дървесен вид в този пояс е букът (*Fagus sylvatica*). След него по значение се нареждат смърчът, елата, кестенът (*Castanea vesca*) и др. От подлеса са развити леската (*Coryllus sp.*), шипката (*Rosa sp.*) и др.

Най-ниско в тази зона се разполагат смесените широколистни гори. Въпреки добрите природни условия те са най-некачествени и имат значително редуцирана вертикална структура. Обикновено това са издънкови млади гори, подложени на усилен, до известна степен безпланова експлоатация от страна на човека. Главни растителни видове в тези гори са букът, зимният дъб (*Quercus sessiliflora*), обикновеният габър (*Carpinus betulus*), липата (*Tilia sp.*), шестилът (*Acer platanoides*), яворът (*Acer pseudoplatanus*), кестенът, кленът (*Acer campestre*). От храстовите широко разпространение има леската, дрянът (*Cornus mas*), шипката, къпината (*Rubus caesius*), а от увивните — бръшлянт (*Hedera helix*).

Зоната на субсредиземноморските нископланински гори заема значителна част от склона на масива, както и високите тераси на Изер и Драк. Литогенната основа по нищо не се различава от тази в предходната зона. И тук кватернерните седименти покриват значителни части от основните скали. Тектонските процеси обаче играят подчертана лимитираща роля в разпространението на видовете и групите ландшафти. В тази зона постъпват значителни количества вещество от зоната на умерено влажните гори. До известна степен тя се явява транзитна, а и самата тя отдава вещества и енергия на ландшафтите върху заливната тераса на Изер и Драк.

В климатично отношение тази зона има подчертано по-мек и благоприятен климат. Зимата тук е мека и краткотрайна, а падналата снежна покривка почти не се задържа и бързо се топи. Средната януарска температура за Гренобъл и Тюилин е около 1—2°, а средната юлска температура достига 20°. Макар и незначително, тук се проявява слабо засушаване през летните месеци, и то главно през август (по М. Jail)³. Валежите запазват високите си стойности — 1000—1200 мм. Почвите са канелени горски, песъчливо-глинести, силно еродирани. Техният профил е силно скъсен и до известна степен те са слабо оподзолени.

В тази зона наред със средноевропейски растителни видове растат и субтропични. Това създава изключително голямо разнообразие в растителната покривка. Най-много се среща косматият дъб (*Quercus pubescens*), пърнарът (*Quercus coccifera*) и на отделни пегна каменният вечнозелен дъб (*Quercus ilex*). Други видове са липата и обикновеният габър. От храстовите голямо разпространение имат чемширът (*Buxus sempervires*), шипката, дрянът (*Cornus mas*), мъждрянът (*Fraxinus ornus*), къпината и др. Много често се срещат залиста (*Ruscus aculeatus*) и бръшлянт. Във влажните части на заливната тераса вирее тръстиката, а покрай реките елшата (*Alnus glutinosa*) и различни видове върби. Големи части от тази зона са антропогенно променени и превърнати в обработваеми земи, паркови територии или селищни агломерации (вж. картосхемата).

Разпространението на ландшафтите на голите планински скали има азонален характер. То е в зависимост от проявлението на тектонските процеси, обхванали планината, и от петрографския състав на скалите. Ургонските варовици дават отвесните скални откоси по източния и северния склон на масива. Към Гренобъл в зоната на субсредиземноморските нископланински гори скалните откоси и овчите гърбини са изградени от юрските сивопепеливи и звънки варовици. Твърде често последните са примесени с кремъчно вещество и образуват каньоновидни долини, разположени успоредно на голямата тектонска бразда.

Ландшафтите на голите планински скали имат съвсем слабо развита вертикална структура. Обикновено те носят типичните черти на височинните пояси и зони. Почвена покривка при тях почти липсва, а доколкото съществува, тя запълва само някои понижени части на релефа и тектонските пукнатини. На места върху преоформените от ледника скали (които най-често са силно полирани) са се отложили дънни морени, по които се развиват предимно храстова растителност, характерна за субсредиземноморските нископланински гори, и ксерофитни тревни видове.

Описаните дотук типове и подтипове ландшафти крият в себе си значителни различия, обусловени от голямото разнообразие на

³ Вж. притурките към сп. „Revue de Géographie Alpine“ (1960—1970 г.).

ландшафтообразуващите фактори. В тях може да се извърши по-нататък по-детайлна диференциация и да се обособят ландшафти от по-нисък таксономичен ранг. Използуваната топографска основа в мащаб 1:50 000 не дава възможност да бъдат картирани по-ниски таксономични единици от група ландшафти.

Особено голямо значение при характеристиката на ландшафтите на масива Веркор има изследването на хоризонталната (пространствена) и вертикалната ландшафтна структура. При картировката на източния склон на Мушерот бяха закартирани 13 физикогеографски комплекса от най-нисък таксономичен ранг — групи ландшафти. Те са сравнително най-еднородни. Всички групи ландшафти се обединяват в 4 типа, които по същество отговарят на височинните ландшафтни зони. Изключение прави азоналният тип ландшафти на голите планински скали. Докато при първия тип (на високопланинските ливади) в района на Мушерот се обособяват само един подтип, при типа ландшафти на умереновлажните гори се диференцират три подтипа, а при субсредиземноморските нископланински гори — 2 подтипа.

Ландшафтите от ранга на типове и подтипове се подчиняват на вертикалната зоналност. Тя е обусловена преди всичко от климатичните особености, които показват известни различия в отделните части на масива и до известна степен нарушават нормалното изменение на условията с изкачване във височината. Така например в западните части на масива падат по-големи количества валежи, които довеждат до изменения в съотношението между топлината и влагата в сравнение с източните части. Това по-нататък води до чувствително понижение на долната граница на подтиповете ландшафти. Ландшафтите на смесените широколистно-иглолистни гори при Монтод започват от 550—600 м, а по склона на Мушерот от 850—900 м.

От приложената картосхема се вижда, че най-сложна пространствена структура имат ландшафтите от типа на умерено влажните планински гори — три подтипа и шест групи ландшафти. Това се дължи на голямото разнообразие на земеповърхни форми по склона, дейността на кватернерния ледник и стопанската дейност на човека.

На второ място по сложност са ландшафтите от типа на субсредиземноморските нископланински гори, а на последно идват високопланинските ливади. Последните показват по-големи различия в средните и южните части на масива поради по-голямата надморска височина.

За източния склон на Мушерот е характерна сложна вертикална структура на ландшафтите от различен таксономичен ранг. Тя отразява диалектичното единство между съставлящите ландшафтните компоненти (А. Е. Федина, 1971). Мощността на вертикалната ландшафтна структура зависи от редица фактори: възрастта на ландшафта, климатичните условия, мощността на изветрителната покривка и стопанската дейност на човека.

Най-добре развита вертикална структура имат ландшафтите от

IV и V подтип ландшафти върху моренни и периглациални материали. Голямата мощност на неспоените материали е дала възможност да се развият добре оформени почвени профили, в които се акумулира голямо количество органично и минерално вещество, постъпващо и от другите подтипове ландшафти. Това дава възможност за бързо нарастване на растителната покривка. В VI и VII подтипове ландшафти вертикалната структура е значително по-маломощна поради активното вмешателство на човека в тяхното развитие.

Различната вертикална структура до известна степен е обусловена и от историческия процес на развитие на ландшафтите в масива. През кватернера неколккратно са се сменяли условията на ландшафтообразуването. Алпийските и местните ледници са покривали значителни площи. На мястото на сега съществуващите иглолистни гори са били развити субалпийски и алпийски ливади, а в сегашния субалпийски пояс са съществували нивални условия. Само в района на Монтод, в горните части на умерено влажните гори, вероятно са се запазили през целия кватернер иглолистни видове. Ето защо тези ландшафти са по-устойчиви в сравнение с останалите. С отстъпването на алпийските и местните веркорски ледници в историческо време се създават условия за формиране на съвременните ландшафти. Като най-слабо устойчиви и подложени на най-бързи промени следва да се приемат ландшафтите на субсредиземноморските нископланински гори.

Изключително бързото развитие на Гренобъл като крупен промишлен, културен и туристически център налага задълбочено изучаване на ландшафтната структура на Веркор с оглед опазване и рекултивация на нарушените ландшафти в масива и запазване на неговата природна скулптура за бъдещите поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Велчев, А. — Върху някои въпроси на геоморфоложкото развитие на масива Веркор, Северно Френско Предалпие, Изд. на БГД, кн. 15, 1976.
2. Гвоздецки, Н. А. — Ландшафтна карта и схема физико-географического районирования Закавказья. Ландшафтное картографирование и физико-географическое районирование горных областей, М., 1972.
3. Мартони, Э. м. — Физическая география Франции, М., 1950.
4. Петров, П. — Класификационна система на ландшафтите в НР България, Год. на СУ — ГГФ-т, т. 70, кн. 2, геогр. С., 1977.
5. Федина, А. Е. — Ландшафтна структура Приельбрусъя, М., 1971.
6. Blanchard, R. — Les Alpes Occidentales, Paris, 1956, t. VII.
7. Martonne, E. m. de, — Les Alpes, Paris, 1931.
8. Ozenda, P. — Biogéographie végétale, Paris, 1964.

LANDSCAPE PECULIARITIES OF NORTH VERKOR —
THE FRENCH PRE-ALPS

Angel Velichev

Landscape forming and development of the North Verkora is in close relation with its geographical situation by the seas and with a distinct vertical zonality of the physical geographical conditions. On the basis of some personal observations, mapping and literary studies, a few landscape types could be distinguished in Verkora: of submediterranean low-mountain woods, mountain woods with a moderate humidity, highmountain meadows and mountain woodless rocks.

These landscape types themselves could be subdivided into type-varieties and groups, taking into consideration the different physical geographical conditions, illustrated by vegetation and geological fundament peculiarities. The article clarifies the vertical and horizontal structure of landscape types and type-varieties. At the same time attention is paid to the human activities, having influenced its changes. The author emphasizes as well the necessity of complex landscape mass investigations in view of its rapid economic assimilation which has caused considerable modifications in the massif's landscape structure.