

### РИЛО-РОДОПСКА ОБЛАСТ

#### I. Осоговско-Беласишка планинска редица и долината на река Струма

##### 1. Географско положение

Осоговско-Беласишката планинска редица и долината на Средна Струма е най-западната регионална единица от Рило-Родопската област. Простира се на юг от Каменишко-Долнобанската котловинна редица на Краището. Източната граница се маркира от Рила и Пирин. На запад и юг Осоговско-Беласишката планинска редица се ограничава от държавната ни граница.

Меридионалното ѝ разположение обуславят изменението на природните компоненти от север на юг.

##### 2. Геоложки строеж и палеогеографско развитие

Осоговско-Беласишката планинска редица се характеризира с много сложна тектоника и петрография, която е специфична за всяка отделна регионална единица.

Масивът на Осогово е изграден от плутон с херцинска възраст (формиран в края на палеозоя). Припокрит е от кристалинна мантия с допалеозойска и палеозойска възраст. В структурно отношение Осогово е изградена от едноименната антиклинала. В периферията на антиклиналата се разкриват плиоценски седименти. Планините Влахина, Малашевска и Огражден са изградени от допалеозойски и палеозойски метеморфити, представени от гнайси, слюдени шисти, амфиболошисти и хлоритошисти. Разкриват се и вулкански скали с млада възраст - трахиандензити, които изграждат конуса на отдавна изгасналия и ерозиран вулкан Кожух.

Хорстовата планина Беласица е изградена от силно смачкани в тектонско отношение гнайси и слюдени шисти с палеозойска и допалеозойска възраст.

В областта голямо значение има грабенът на р.Струма. Той започва да се формира на границата на мезозоя и палогена.

Дъната на котловините в долината на Струма са заети от плиоценски наслаги с различна мощност. Най-голяма сложност в тектонско отношение показва Санданско-Петричката котловина - резултат от кръстосването на два грабена - Струмския и този на р.Струмешница.

### 3. Полезни изкопаеми

Находищата на полезни изкопаеми са свързани с геолого-геоморфоложкия строеж на областта. В Симитлийската котловина са разкрити находища на кафяви въглища, а при Гюешево (Осоговска планина) - оловно-цинкови руди. Сред здраво споените конгломерати при с.Плат (Огражден) са установени находища на флуорит. В разломената долина на р. Струма има многобройни минерални извори.

### 4. Съвременен релеф

#### 4.1. Обща характеристика

В геоморфоложко отношение областта показва различия, свързани с разломните и колебателни движения. Наблюдават се пет етажирано разположени денудационни нива - старо- и младомиоценско, старо- и младоплиоценско и плио-плейстоценско.

Особено характерни са епигенетичните проломи на р.Струма, както и пълният спектър от шест речни тераси по долините на реките.

Характерът на морфоструктурите по дължината на Срднострумската подобласт определя и тяхната висока сеизмичност. Тук се намира и едно от най-активните сеизмични огнища в България - Крупнишкото, с прояви на катастрофално земетресение през 1904 г.

### 4.2. Морфохидрографска подялба

Осоговско-Беласишката планинска редица включва пет планини, разположени западно от долината на р. Струма: Осоговска, Влахина, Малашевска, Огражден и Беласица.

Осоговска планина има две високи била, които се простират в посока северозапад-югоизток и югозапад - североизток. Там, където билата се пресичат, се издига най-високият връх на планината - Руен /2251 м/.

Влахина се простира южно от Осоговска планина в посока север - юг. Нейна най-висока точка е връх Кадийца (1924 м.). На юг е Малашевска планина с най-висока точка - Илюв връх (1803 м.). Огражден е с посока на простиране запад - изток, като на юг достига грабеновидната долина на р. Струмешница.

На границата с Гърция и Македония се очертава тясното грабеновидно било на Беласица планина, имаща ясно изразено западно-източно простиране с максимална височина 2029 м при връх Радомир.

Осоговско-Беласишката планинска редица е набраздена от късите, но дълбоко врязани (до 500 - 700 м.) долини на реките Бистрица, Новоселска, Елешница, Логодашка, Струмичка и Лебница.

Преобладаваща част от територията се включва в среднопланинския пояс (41,8%), докато останалите имат подчинено участие: хълмистия - 18,4%, нископланинския - 33,7%, високопланинския - 5,4% и алпийския - 0,74%.

На изток от Осоговско-Беласишката планинска редица се намира средната част от поречието на р. Струма. Тя представлява поредица от дълбоки и тесни проломи, котловини и долинни разширения. Котловините в долината на р. Струма са: Бобошевско-Кочериновска, Благоевградска, Симитлийска и Санданско-Петричка. Разделени са от проломи, сред които най-дълъг е Кресненският, а на границата с Гърция е разположен Рупелският пролом. Между Огражеден и Беласица протича най-дългият десен приток на р.Струма - р. Струмешница.

### 5. Климат

В областта се преплита влиянието на три типа климат: преходен, континентално-средиземноморски и планински.

Над 1000 м. н. в. климатът е планински. Средната януарска температура в Осоговско-Беласишката планинска редица е между  $-3^{\circ}$  и  $-7^{\circ}\text{C}$ , а годишната сума на валежите - между 700 и 1000 мм. Снежната покривка се задържа от 3 до 6 месеца.

В котловините на север от Кресненския пролом климатът е преходен. Средната януарска температура тук е  $-1^{\circ}$  -  $+1^{\circ}\text{C}$ , летните температури -  $22^{\circ}$  -  $23^{\circ}\text{C}$ , а валежите - около 550 мм. На юг от Кресненския пролом климатът е континентално-средиземноморски, със зимен максимум на валежите. Тук са най-високите средногодишни температури в страната - в района на Сандански -  $13,9^{\circ}\text{C}$ . Януарските температури са над  $0^{\circ}\text{C}$ , а годишната сума на валежите е в границите на 500 - 600 мм. Снежната покривка се задържа само няколко дни. Поради орографският ефект валежите в подножието на Беласица достигат 1000 мм.

### 6. Води

Режимът на реките в Осоговско-Беласишката планинска редица отразява различията в климата, релефа, скалната основа, почвената и растителната покривка. В Осоговско-Беласишката планинска редица се формира оттокът на многобройните десни притоци на р. Струма. В по-северно разположените басейни оттокът има ясно изразено

основно пълноводие през пролетно-летните месеци (март - юни), когато се формира средно 55% от годишния му обем и по-слабо изразено вторично есенно-зимно пълноводие. В по-южно разположените басейни есенно-зимното пълноводие става все по-изразително и формира 35 - 40% от годишния отток. Маловодието е продължително (юни - октомври), като минимумът в почти всички басейни настъпва през август или септември. Тогава много от главните реки пресъхват. Подхранването на речния отток с подземни води е ограничено поради сравнително слабата водност на изграждащите почти цялата подобласт палеозойски метаморфни и южнобългарски гранити. По-значителни количества подземни води се акумулират само в среднотриаските окарстени варовици в северните части на р. Влахина и делувиално-пролувиалния шлейф в подножието на Беласица, както в алувиалните отложения на реките Струма и Струмешница. С метаморфитите в Осогово са свързани термоминералните води в Кюстендил.

### 7. Почвена покривка

Почвената покривка има добре изразена вертикална зоналност: в нископланинските части на подобластта са разпространени излужени канелени горски почви, а в среднопланинските - светло кафяви горски почви. В Огражден са установени и ранкери - плитки, скелетни почви с голямо съдържание на късове от кварц. В речните долини и над делувиалните шлейфове на планинските подножия се срещат и алувиално-ливадни и делувиално-ливадни почви.

### 8. Растителност и животински свят

Обликът на естествената растителност се определя от мезофитни и ксеромезофитни екосистеми. Преобладават горун и обикновен габър. Значителни площи заемат горите от обикновен бук, ела, воден габър, бреза и др. Особено характерни за Беласица са кестеновите екосистеми, които в някои участъци имат вторичен произход. Типичен за тази планина е чинарът, който расте на по-влажни места. В Мелник има запазени чинари на възраст над 800 години. Среща се и келяв габър по северното подножие на Беласица. Иглолистните гори са представени фрагментарно (Осоговска планина и Беласица). Характерни видове са белият и черният бор, смърчът и др.

Субалпийската растителност заема фрагменти от най-високите терени на планините. Представени са предимно от сибирска хвойна, която е възникнала на мястото на

унищожени кленови съобщества. Добре са застъпени и тревните формации, формирани от картъл, тимотейнова гъжва, извита острица и др.

Голямото разнообразие на релефа, климата и растителността обуславят значителното многообразие на животинския свят, представен тук от средноевропейски и средиземноморски видове. В планините преобладават животни от Седноевропейската фаунистична област: сърна, елен, дива свиня, лисица, вълк, заек, таралеж, бухал, яребица. По теченето на реките Струма и Струмешница преобладават средиземноморски видове: отровен паяк, воден плъх, блатна костенурка, усойница, пепелянка, смок и др.

### 9. Природни условия и ресурси

Природните условия и ресурси на Осоговско-Беласишката планинска редица и долината на Средна Струма още от древността са били предпоставка за нейното стопанско усвояване. Добре развити са някои отрасли на земеделието, с които районът се специализира в рамките на страната: лозарство, тютюнопроизводство, овощарство, производство на ранни зеленчуци. Отглеждат се редица топлолюбиви култури - нар, бадеми, смокини, фъстъци и др. Естествените пасища и значителните територии с храстова растителност са предпоставка за развитие на животновъдството (предимно овцевъдство и козевъдство). Топлият климат и минералните води са предпоставка за развитие на балнеолечението, в района на Сандански - с национално и международно значение.

### 10. Екологични проблеми

Антропогенната дейност е довела до редица нарушения на природната среда - обезлесяване на големи райони от планините, проява на ерозионни процеси, нарушени участъци от миннодобивна дейност, замърсяване на водите на р.Струма от промишлена и комунално-битова дейност. За съхраняване на естествената природна среда са създадени редица защитени природни обекти, най-големи сред които са резерватите "Църна река" в Осогово, "Габра" във Влахина, "Соколата" в Малашевска планина и "Тисата" в южната част на Кресненския пролом.

## II. Рила, Пирин и долината на река Места

### А. Р И Л А

#### 1. Географско положение

Рила е най-високата планина на България и на Балканския полуостров (в. Мусала - 2925 м). Средната ѝ надморска височина е 1487 м. На юг чрез седловината Предел (1140 м) се свързва с Пирин, а на север чрез Клисурската седловина - с Верила и чрез Боровецката седловина - със Средногорският рид Шумнатица. На североизток Рила се спуска към долината на р. Марица. Границата между Рила и Западните Родопи се проследява по р. Яденица, седловината Юндола, Аврамова седловина и долината на р. Места. Оформени са редица оградни котловини, по-големи от които са Долнобанската, Самоковската и Дупнишката от север, Благоевградската от запад, Разложката от юг.

Площта на планината е 2300 км<sup>2</sup>.

#### 2. Геоложки строеж и палеогеографско развитие

Рила планина представлява част от Западнородопската антиклинална структура. Изградена е от гранитен плутон с херцинска възраст, който е внедрен между допалеозойската и палеозойската метаморфна мантия. При този контакт гранитите преходат в гранитогнайси, а гранитогнайсите преходат в гнайси. В периферията на мантията гнайсите се заменят със слюдени шисти.

В подножието на Рила, на допира с оградните котловини са установени палеогенски и плиоценски седименти, покрити с кватернерни речно-ледникови наслаги.

В края на палеогена по-голямата част от геоложката структура на Рила се е намирала под нивото на просторен воден басейн. Следователно херцинският гънков строеж на

Рила е сравнително стар, а нейният релеф е формиран в течение на неогена и кватернера.

### 3. Полезни изкопаеми

Полезните изкопаеми в Рила са малко. Установени са находища на слюди по долината на р.Рилска и р.Градевска, флуорит и мрамори.

### 4. Съвременен релеф

#### 4.1. Обща характеристика

Големият обхват на вертикалните движения и поетапното издигане на Рила обуславят формирането на пет различни по височина, възраст и обхват денудационни заравнености. Най-старото /старомиоценско/ денудационно ниво представлява обширен пенеплен, разположен на височина 2900-2600 м. и заемащ темето на планинския масив. Следващото /младомиоценско/ денудационно ниво е представено от обширни билни заравнености, разположени на главните странични ридове на 2300 м. н. в. Староплиоценското денудационно ниво е представено като силно огънато и разседнато планинско стъпало със средна височина около 1800-1600 м. Младоплиоценското денудационно ниво също представлява нагънато планинско стъпало на височина около 1300 м. Най-младото денудационно ниво има характер на типично подвижно стъпало с височина 1000-800 м.

Важна роля за формирането на съвременният облик на релефа има кватернерното заледряване. През плейстоцена високите части на планината са покрити с ледници и снежната граница е достигала до 2100 м. Ледниците са преобразували стария релеф и са му придали алпийски характер. Комплексът от глациални форми е представен от карлинги, циркуси, трогови долини и морени хълмове. В дъната а циркусите са разположени ледникови езера. По-известни от тях са Мусаленските, Урдините, Седемте рилски езера. В резултат от мразовото изветряне са се образували сипеи и сипейни конуси. В югозападното подножие на Рила ерозията е образувала скалните феномени на Стобските пирамиди.



Стръмните и стъпаловидни склонове на Рила са разчленени от дълбоко врязани речни долини с радиална ориентация. Долинните склонове са стръмни и с интензивно протичащи процеси на склонова денудация. Добре изразни са и различните по възраст и височина речни тераси по протежение на по-дълбоките и изразителни рилски долини.

### 4.2. Морфохидрографска подялба

Дълбоките долини на реките Бели Искър, Леви Искър, Рилска и Илийна поделят планината на четири дяла: Източен (Мусаленски), Централен (Скакавишки), Северозападен (Мальовишки) и Югозападен (Капатнишки).

Най-висок е източният дял. Обхваща 37% от площта на планината. Простира се на изток от долината на р. Бели Искър. Състои се от две главни била - Мусаленско и Искърско, които се пресичат южно от в. Мусала. Открояват се още върховете Ястребец, Иречек, Ковач (на Мусаленското било) и Манчо, Голям и Малък Ибър, Равни чал, Белмекен (на Ибърското било).

Централният дял е разположен между долините на реките Бели и Леви Искър и Илийна. Заема само 9% от площта на планината. Има подчертан алпийски релеф. Състои се от две била - Скакавишко и Рилецко, разделени от р. Рилска. По-високи върхове са Черна поляна (2716 м), Голям и Малък Скакавец, Канарата и др.

Северозападният дял се простира между долините на р. Леви Искър и Рилска река. Най-високо издигнати са върховете Голям Купен (2731м) и Мальовица (2739 м). Трудно достъпни са върховете Двуглав, Злият зъб, Иглата и др.

Югозападният дял е на второ място по площ, но с най-малка надморска височина. Разположен е на юг от р. Рилска и притокът ѝ р. Илийна. Най-висок е Ангелов връх (2643 м), но най-известен е в. Капатник (2170 м).

В Рила са обособени добре пет височинни пояса: нископланински (до 1000 м), среднопланински (1000 - 1600 м), високопланински (1600 - 2000 м), субалпийски (2000 - 2500 м) и алпийски (над 2500 м).

### 5. Климат

Експозицията на склоновете и голямата надморска височина обуславят трансформацията на въздушните маси и височинно зонироване на климатичните елементи. На 1000 м. по северните склонове и 1500 м. по южните склонове се формира планински климат. По този височинен пояс се наблюдава умерено-континентален климат. От подножието към високите била и върхове количеството на валежите нараства, а температурите се понижават. Средните януарски температури варират от -4 до -10,9 °C, а средните юлски са около 8 -15 °C. Средната годишна температура на в. Мусала е -3 °C, а в Боровец -5,5 °C/. Годишната температурна амплитуда е сравнително ниска (около 16 - 20 °C). Средногодишните валежите са около 1000 - 1200 мм. По северните склонове валежният режим е умереноконтинентален с добре изразен пролетен максимум, а по южните - континентално-средиземноморски с изразен есенно-зимен максимум. Снежната покривка се задържа от 4 до 8 месеца през годината в зависимост от надморската височина и изложението на склоновете. Често явление са лавините. Те се образуват при наклон на склона по-голям от 14 - 17°. Обикновено се предизвикват от вятър. За това особено опасни са под ветрените склонове, в които се образуват ледени козирки от сняг. Преобладаващи ветрове в Рила са северозападните и западните. Средната им скорост е голяма (3,5 - 7,5 м/сек). Броят на дните със силен вятър (над 14 м/сек) е 120 - 130 годишно.

### 5. Води

Рила се отличава със значителна водност и изключително голям хидроенергиен потенциал. В най-високите части модулът на оттока е 40 l/s/km<sup>2</sup>, максимален не само за Рила, но и за страната. От Рила водят началото си най-големите реки в България: Искър, Марица, Места и някои по-големи притоци на Струма (Джерман, Рилска). Във високите части реките са със снежно-дъждовно подхранване и късно пролетен - летен максимум на оттока. В по-ниските части речното подхранване е дъждовно - снежно.

В Рила е съсредоточена около 1/4 хидроенергийния потенциал на страната, което благоприятства изграждането на големи хидротехнически съоръжения (язовирите

“Калин”, “Белмекен”, “Бели Искър”). С тях се регулира неравномерното разпределение на речния отток. Планината е известна с високопланинските си езера (над 140), по-голямата част от които са ледникови. Най-високо е разположено Леденото езеро, северно от в. Мусала. Най-дълбоко е езерото Окото (37,5 м), от групата на Седемте рилски езера, а най-голямо по площ е Смядливото езеро (212 dka).

Подземните води са главно пукнатинни. Те се дренират посредством многобройни извори в речните долини. Най-големи количества подземни води се акумулират в гранитите. Добри акумулатори са и дебелият торфени покривки върху билните заравнености. В подножните части на Рила по разломи бликат минерални извори - Сапарева баня, Долна баня, Костенец, Разлог. Изворът при Сапарева баня е най-горещият в България - 101,3 .

### 7. Почвена покривка

Хидроклиматичните, условия и растителността определят характера на почвената покривка. Много добре е изразено вертикалното зонироване на почвите. До 800 - 1000 м почвите са канелени, а над тях - до около 1600 м -кафяви горски. Във височина до около 2200 м са разпространени тъмноцветните горски почви. Билните части на планината са заети от планинско-ливадни или неразвити каменисти почви.

### 8. Растителност и животински свят

Подобно на почвите и при растителността височинното зонироване е добре проявено. В по-ниските части са разпространени широколистни гори, представени от дъб, габър, ясен, а над тях - букови гори. Вследствие на активната антропогенна дейност състоянието на тези гори е влошено. Участието на бука е сведено до минимум. При реконструкция на широколистните гори са създадени гори от бял и черен бор. По-високо са разположени иглолистни гори от смърч, ела и бял бор. Бялборовите екосистеми заемат главно стръмните и изпъкнали склонове с южно изложение до 2000 м. н. в. Оптимални условия за развитието на смърчови гори има по склоновете със северно изложение (над 1600 м. н. в.). Преобладават чистите и смесени с бяла мура и бял бор смърчови гори. Те са с подлес от черни боровинки и често формират горната граница на гората. Над 2000 - 2100 метра е разположена клековата формация с единично участие на бялата мура, смърч и високопланински тревни екосистеми. В резултат от провежданите интензивна сеч и залесявания състоянието а горите и

видовият им състав търпят непрекъснати промени.

Алпийските пасища и ливади са разпространени по билните части на Рила, а върху неразвитите каменисти почви растат лишеи и мъхове. Характерни за Рила са и някои ендемити - рилска иглика, която е глациален реликт и очиболецът - ендемит за Балканския полуостров.

Животинският свят е представен от средноевропейски видове. Труднодостъпните скални места се обитават от орли и диви кози, а в по-ниския горски пояс се срещат сърни, глигани, елени, мечки, вълци, глухар. Във високопланинските реки и езера има пъстърва.

### 9. Природни ресурси

От природните ресурси с най-голямо значение са водните и горски ресурси. В Рила се формират 1579.10 6 м<sup>3</sup> водни ресурси, които представляват голяма част основния хидроенергиен потенциал на страната ни.

Общата горска площ в Рила възлиза на 242 957 ха. От нея 84% е дърво производителна. Най-голяма е площта на заета от иглолистни гори. Общият дървесен запас възлиза на 23 465 910 м<sup>3</sup>. , като 68% от него е в иглолистните гори.

Възможностите за използване на земите за селскостопанска дейност са силно ограничени. За тази цел са годни само отделни площи (за високопланинско земеделие). Агро-климатичните условия са подходящи за отглеждането на тютюн /600-800м.н.в./, картофи /1200-1400 м.н.в./. По-голямо значение за селското стопанство имат естествените пасища и ливади.

Природно-рекреационният потенциал на Рила предлага широки възможности за спортно-туристическа, рекреационна дейност и балнеолечение. Построени са няколко курорта с национално и международно значение - Боровец, Самоков, Паничище, Сапарева баня. Планината има много добри условия за ски - туризъм.

### 10. Екологични проблеми

Екологичните проблеми в Рила са свързани преди всичко с използването на водните ресурси. Прехвърляне на води от Рила, преди всичко за столицата ще доведе до сериозни и необратими изменения в природната среда на планината. Осъществяването на такива проекти налага сериозна предварителна оценка на последиците за природната среда.

Важен проблем е и ограничаването на негативните последици от рекреационното строителство.

За опазване на природните ресурси на Рила е създаден националният парк "Рила". Той обхваща 45% от площта на планината. В територията на парка са включени пет реезервата - "Парангалица", Рило-Манастирска гора", "Централен Рилски", "Скакавица" и "Ибър". Резерватите "Парангалица" и "Ибър" са включени в програмата на ЮНЕСКО за биосферните резервати.

### Б. ПИРИН И ДОЛИНАТА НА РЕКА МЕСТА

#### 1. Географско положение, граници, големина

Пирин и долината на Места са разположени между долината на Струма и Западните Родопи на изток. На север подобластта достига до Рила, а на юг - до държавната граница и планината Славянка. Пирин е втората по височина планина в България и на трето място на Балканския полуостров (в. Вихрен, 2914 м). Свързва се с Рила чрез седловината Предела, а с планината Славянка на юг - чрез Парилската седловина (1170 м). Площта на Пирин е 1210 км<sup>2</sup>,

Между Пирин и Западни Родопи се простира долината на река Места. В северната ѝ част е формирана Разложката котловина (900 м. н.в.), а в южната - Гоцеделчевската

котловина (500 м. н.в.). Двете котловини са разделени от Моминоклисурския пролом.

### 2. Геоложки строеж и палеогеографско развитие

Пирин представлява високо издигнат блок от земната кора. В тектонско отношение е хорст, изграден от гранити. В централната част на планината в резултат от денудационни процеси гранитите се разкриват на повърхността. В периферните части са запазени метаморфни скали (мрамори, гнайси, шисти), които са покривали гранитното ядро на планината. Характерни за Северен Пирин са мраморите. В югозападното подножие на Пирин са отложени дебели плиоценски песъкливи наслаги. В тях от дейността на дъждовните води са образувани Мелнишките пирамиди.

Разложката и Гоцеделчевската котловини са образувани върху грабени. Те са запълнени с терциерни седименти и вулкански скали, припокрити на места с кветернерни речни наслаги.

### 3. Полезни изкопаеми

Пирин и долината на р. Места не са богати на полезни изкопаеми. Кафяви въглища има в Брежанския басейн, а лигнитни въглища са установени в Разложката и Гоцеделчевската котловини. С най-голямо стопанско значение са мраморите.

### 4. Съвременен релеф

#### 4.1. Обща характеристика

Средната надморска височина на Пирин е 1033 м. В сравнение с Рила има тесни билни части, които оформят алпийския релеф на планината.

Формирането на съвременния релеф на Пирин започва в средата на терциера. В резултат на неколкочкратно издигания през миоцена и плиоцена са се оформили пет различни по височина и възраст денудационни заравнености. През неогена разрушените от планината материали са се отлагали в езерата, съществували на мястото на Разложката и Гоцеделчевската котловини. В края на плиоцена се образува Моминоклисурския пролом и се осушават езерните басейни. През кватернера, над 2300 метра височина, Пирин е покрит с ледници, които създават типични глациални форми на релефа - циркуси, трогови долини, моренни валове. В северната част на Пирин, където циркусите са образувани в окарстени мрамори, не се задържа вода, Сухи циркуси са Бански Суходол, Казана и др. В гранити са образувани Бъндеришкият и Валявишкият циркуси. Гранитните циркуси са заети от езера. Под циркусите има трогови, коритообразни долини, по които са се спускали ледниците, близо до около 1200 м. н.в. По дъната на тези долини са отложени морени. В районите, изградени от мрамори, релефът е силно разчленен. В тях преобладават стръмни склонове, отвесни откоси, тесни грабеновидни била и остри върхове. При гранитната скална основа широко разпространени са заоблените форми на релефа. Във високопланинския пояс има скални сипеи и каменни реки, образувани в резултат от изветрително-денудационни процеси. В планинските подножия реките са формирали наносни конуси. В котловинните дъна има речни тераси. В резултат от екзогенните процес са формирани и Мелнишките пирамиди.

### 4.2. Морфохидрографска подялба

В зависимост от морфографските си особености се разделя на три части: Северен, Среден и Южен Пирин. Северен Пирин е най-високият и с най-голяма площ. Простира се от седловината Предела до седловината Тодорова поляна. Тук се издига най-високият връх на планината - Вихрен, 2914 м.

Среден Пирин достига на юг до седловината Попски преслап (Попови ливади). Той е по-нисък и с по-малка площ. Най-високият връх тук е в. Орелек (2099 м).

От Попски преслап до Парилската седловина на юг се простира Южен Пирин - най-ниската част на планината (в. Свещник, 1973 м).

На юг от Парилската седловина е разположена граничната планина Славянка с най-висок връх Гоцев връх (2212 м).

### 5. Климат

Голямата надморска височина обуславя височинното зонироване на климата в Пирин. Планински климат има над 1000 м по северните склонове и над 1500 м по южните склонове. До тази височина климатът е повлиян от близостта на Средиземноморския басейн. Температурите са типични за планински климат. На в. Вихрен (2050 м) средната януарска температура е  $-4,7^{\circ}\text{C}$ , а в циркуса Голям Казан (2445 м) -  $-7,7^{\circ}\text{C}$ . Средните августовски температури (на най-топлия месец) са съответно  $12,2$  и  $8,7^{\circ}\text{C}$ . Средната годишна температура на х. Вихрен е  $3,5^{\circ}\text{C}$ . Разложката котловина има умереноконтинентален климат.

В долината на р. Места средиземноморско климатично влияние е по-слабо изразено отколкото по долината на Средна Струма. То е най-осезателно на юг от пролома Момина клисура. В Гоцеделчевската котловина климатът е континентално-средиземноморски. Средната годишна температура достига до  $11,4^{\circ}\text{C}$ , а средната януарска е около  $0^{\circ}\text{C}$ .

Годишните валежни суми нарастват с увеличаване на надморската височина и при х. Вихрен тяхното количество е около 1350 мм. Валежите имат ясно изразен есенно - зимен максимум. По високите части на Северен Пирин снежната покривка се задържа около 150 - 180 дни в годината, а в Южен Пирин и планината Славянка - около 90 - 100 дни в зависимост от надморската височина. Във високопланинския пояс се образуват снежни корнизи, козирки и падат лавини.

Преобладават северозападните и западните ветрове, които имат голяма средна скорост. При нахлуване на топли въздушни маси от юг по северните склонове и подножия духат фьонове ветрове.

### 6. Води

Пирин, подобно на Рила, се отличава с голямо водно богатство. Пиринските реки имат снежно - дъждовно подхранване. Пълноводието на реките е през май - юни, поради



продължителното снегозадържане и късното снеготопене във високопланинския пояс на Пирин. Маловодието в най-високите части на Пирин е през зимата, а в по-ниските места настъпва през есента. Някои от реките в Северен Пирин имат карстово подхранване, поради което техният режим е по-равномерен.

В Пирин има 119 високопланински езера, разположени в гранитни циркуси с обща площ 18 000 дка. Те са образувани на височина от 1960 до 2720 м. Температурата на езерната повърхност е между 11 и 18 °С. Общият брой на езерата в Пирин е 176 като най-много са те във водосборните басейни на реките Дамяница и Санданска Бистрица. Освен постоянни езера в Пирин има и временни, които пресъхват през лятото. Най-характерни и атрактивни са Валявишките, Василашките, Кременските езера и др. Най-голямо в Пирин е Поповото езеро (112 дка), а най-високо разположено - Полежанското езеро (на около 2700 м. н. в.).

По разломи бликат много термоминерални извори, чиито води имат лечебни свойства (с. Баня, с. Елешница, с. Добринище - Разложко, с. Огняново - Гоцеделчевско).

### 7. Почвена покривка, растителност и животински свят.

Разпространението на почвите, растителността и животинския свят в Пирин е тясно свързано с височинното зонироване на хидроклиматичните условия. Ниските части на Разложката и Гоцеделчевската котловина са заети с алувиално - ливадни почви, покрити с влаголюбива растителност. В нископланинските части и подножията са образувани канелени горски почви, върху които е развита широколистна растителност (предимно дъб, габър, червена хвойна). До 1500 м. н.в. се простира поясът на буковите гори. Те заемат най-големи площи по високите части на Южен Пирин, където се срещат в съчетание с кафяви горски почви. В иглолистния пояс растат предимно бял бор, черна и бяла мура. Горите от черна мура са характерни за мраморните терени на Северен Пирин и Славянка, където са образувани хумусно-карбонатни почви. Бялата мура се среща най-често в райони, изградени от гранити с тъмноцветни горски почви. Между 2200 и 2400 м расте клекът, а най-високите безлесни части на планината са заети с алпийска тревиста растителност. По най-трудно достъпните скалисти склонове расте еделвайсът.

По долината на р.Места на север до пролома Момина клисура и по ниските части на Южен Пирин и Славянка са разпространени и някои по-топлолюбиви видове като чинар,

кестен, вечнозелен дъб - пърнар (терциерен реликт) и др.

В животинския свят преобладават средноевропейските видове. Високопланинските части се обитават от орли и диви кози, а в горите се срещат елени, сърни, глигани, мечки, вълци и др. В ледниковите води и бистрите езера се въди балканска пъстърва.

### 8. Природни ресурси

С голямо значение за развитие на стопанството са горските, воините и природно-рекреационните ресурси.

Въглищата са с местно значение. Най-добре е разработен Брежанският въглищен басейн. Мрамор се добива в няколко находища с общодържавно значение.

Агро-климатичните условия в Разложката и Гоцеделчевската котловини са подходящи за развитието на земеделието. На север се отглеждат лен и тютюн, а на юг - бадеми, фъстъци, ориенталски тютюн и смокини.

Високопланинските пасища предполагат добри условия за развитие на животновъдството. Горските ресурси са основа за развитие на дърводобивната и дървообработващата промишленост.

Водното богатство се използва за водоснабдяване, напояване, промишлени нужди - производство на електроенергия.

Природните забележителности на Пирин, вековните гори, минералните извори, условията за ски-спорт са в основата на стопанския туризъм.

### 9. Екологични проблеми

В районите за добив на полезни изкопаеми - въглищни мини, кариери за мрамор и други, природната среда е силно нарушена. Необходимо е строго спазване на изискванията за екологосъобразно природоползване в планината. Значителна част от Пирин е обявена за национален парк. В границите на националния парк "Пирин" са създадени два резервата - "Баюви дупки" и "Малка Джинджирица". За природни забележителности са обявени три водопада, карстовият извор "Кьошката" и две пещери. Под защита е еделвайсът и едно от най-старите дървета в България - Байкушевата мура.

## III. Родопи

### 1. Географско положение

Родопите заемат най-южните предели на нашата страна. На север граничат с Горнотракийската низина, а на югоизток и юг - с Долнотракийската низина и крайбрежните полета по Егейско море. Югозападната граница на Родопите се определя от долината на р.Места. На северозапад границата с Рила преминава по течението на р. Яденица, пресича седловината Юндола (1375 м), Аврамова седловина (1295 м) и долината на р.Дрещенец - ляв приток на р.Черна Места. В тези граници по-голямата част от Родопите (около 14700 км<sup>2</sup>) се намира на българска територия. Дължината им от запад на изток е около 240 км, а ширината - 100 км. Планината е част от Рило-Родопския масив. Представлява сложна система от ридове, котловини и дълбоко всечени речни долини.

### 2. Геоложки строеж и палеогеографско развитие

Родопите се характеризират с блоково-разломна структура.

Западните Родопи са изградени от допалеозойски и палеозойски метаморфни скали. Най-често срещани са гнайсите, слюдените шисти и мраморите. При херцинското нагъване (през палеозойската ера) са се образували три полегнали на юг-югоизток

антиклинали - Севернородопска, Среднородопска и Западнородопска. Техните ядки са изградени от южнобългарски гранити, покрити от метаморфна мантия. През терциера в пониженията (Смолянско, Хвойненско и др.) са се образували езера, в които са се отлагали седименти - пясъчници, конгломерати. Проявявала се е и вулканска дейност, в резултат на която са се образували обширни лавови покривки от риолит (Смолянско, около Брацигово и др.).

В геоложко отношение Източните Родопи са изградени от Източнородопската синклинала на север и Източнородопската антиклинала на юг. На север преобладават допалеозойските и палеозойски метаморфни скали. Тук се разкриват различни по възраст и устойчивост скали. Най-стари са метаморфните, а по-млади - седиментните скали. Има и вулкански скали - риолити, трахити и андезити.

### 3. Полезни изкопаеми

Родопите са богати на рудни и нерудни полезни изкопаеми. Най-голямо стопанско значение имат оловно-цинковите и полиметалните руди (Мадан, Рудозем, Лъки, Маджарово и Златоград). Оловно-цинковите находища имат жили произход, като някои рудоносни жили имат дължина до няколко километра. Освен олово и цинк рудите съдържат мед, пирит, злато, сребро и други ценни съставки. Полиметалните руди са образувани от горещи минерализирани разтвори, които преди 20 - 30 милиона години са се издигали по пукнатините на скалите. Хромова руда има в Крумовградско и Асеновградско, а уранова руда - в Смолянско. Волфрам се добива във Велинградско. Стопанско значение имат находищата на флуорит (при Михалково) и мраморите (Велинградско). От нерудните полезни изкопаеми в Източните Родопи най-голямо значение имат азбестът, трасът, перлитът, зеолитите.

### 4. Съвременен релеф

#### 4.1. Обща характеристика

Характерни особености на релефа в Родопите са денудационните заравнености, които са разчлени от дълбоки речни долини. В Западните Родопи са се формирали 4 различни по възраст и обхват денудационни заравнености и от 5 до 7 речни тераси,

докато в Източните Родопи се наблюдават 3 денудационни заравнености и 6 речни тераси, които придават стъпаловиден изглед на планинските и долинните склонове. Най-старото ниво - старомиоценското, се простира само в Западните Родопи - на височина около 2000 м. Над него се издигат най-високите върхове на планината - Голям Перелик (2191 м), Сюткя (2186 м), Персенк (2091 м) и др. На височина около 1300 - 1600 м в Западните Родопи и по билните части на Гюмюрджински Снежник и Мъгленик в Източните Родопи се намира младомиоценското денудационно ниво. Следващото денудационно ниво - староплиоценското, се наблюдава в Западните Родопи на височина около 1000 - 1200 м. В Източните Родопи то се проявява като склонова заравненост в Мъгленик и Гюмюрджински Снежник (на височина около 800 м) и като билна заравненост (на височина около 500 м) в Чуката и Гората. Следите на най-младото денудационно ниво - с младомиоценска възраст, се разкриват на височина около 450 - 550 м, а в северните части на Източните Родопи - на височина около 350 - 450 м.

В районите, изградени от мрамори са се развили карстови процеси със съответните форми - въртопи, ували, пещери (Снежанка, Ягодинската пещера и др.), скални мостове (Еркюприя - Чудните мостове). В мраморите на Триградския район се намира най-дългото и може би най-красивото ждрело в България - Триградското. Почти отвесните му скали на места се извисяват на 200 - 300 м. Тук е и най-дълбоката пропаст на пещера у нас - Дяволското гърло.

Във вулканските терени на Източните Родопи екзогенните релефообразуващи процеси са създали красиви скални феномени - каменни кули, скални гъби и пирамиди. Северно от Смолян в лавови скали са образувани отвесни склонове, наподобяващи стените на стари крепости (Голямата стена, Турлата, Невястата и др.). В местата, където се пресичат разломи са разположени едни от най-опасните земетръсни огнища в страната (Чепинската котловина). При изхода на реките от северния родопски склон има големи наносни конуси, образувани почти непрекъснат подножен шлейф. Характерни са и проломите на р. Арда - Студен кладенец, Камилдолски и др. По стръмните склонове и особено по северния родопски склон се наблюдават огромни срутища и свлачища.

#### 4.2. Морфохидрографска подялба

На основата на природни различия Родопите се поделят на Западни и Източни. Границата между тях преминава по долините на реките Каяклийка, Боровица, Арда и десния ѝ приток - р. Маданска.

Релефът на Западните Родопи представлява съчетание от високи заравнени била и дълбоко всечени речни долини. Средната надморска височина на тази част е 1150 м. От долината на р. Въча Западните Родопи се разделят на две части: Баташко-Дъбрашка и Переликско-Преспанска. Баташко-Дъбрашката част е разположена на запад от долината на р. Въча. В нея се издигат няколко високи рида: Баташки, Дъбраш, Алабак и Къркария. От тях най-висок е Баташкият дял (в.Сюктя - 2186 м). Между ридовете се простират малки вътрешнопланински котловини: Чепинска, Баташка, Девинска и Доспатска. Переликско-Преспанската част е разположена на юг от долината на р.Въча. Главите ридове в нея са Переликски, Преспански и Чернатица. В Переликския рид се се издига най-високият връх в Родопите - Голям Перелик (2191 м). От този родопски дял водят началото си многобройни притоци на реките Въча, Чепеларска и Арда. В тази част на Западните Родопи се намират Смолянската и Хвойненската котловина.

Източните Родопи има хълмист и нископланински релеф. Средната им надморска височина е едва 320 м. От север на юг надморската им височина се повишава. Източните Родопи се разделят на три части - Ардинска, Върбишко-Крумовишка и Гюмюрджинско-Мъгленишка.

Ардинската част обхваща надлъжната долина на р. Арда и разположените на север от нея ридове Чуката и Гората. От запад на изток по долината се проследяват поредица от долинни разширения и дълбоки проломи. Някои от тези долини разширения за заети от язовири - Кърджали, Студен кладенец, Ивайловград.

На юг от долината на р. Арда се простира Върбишко-Крумовишката част, в която са включени ридовете Жълти дял, Стръмни рид, Сърта, както и поречията на реките Върбица и Крумовица.

По границата с Гърция е разположена Гюмюрджинско-Мъгленишката част. Към нея се отнасят северните склонове на ридовете Мъгленик и Гюмюрджински снежник, с най-висок връх Вейката (1463 м).

## 5. Климат

Важно значение за формирането на климата в Родопите имат различията в

надморската височина и разположението на планината по отношение на умереноконтиненталното и средиземноморско климатично влияние. В по-високите части на Западните Родопи климатът е планински - средната януарска температура е около  $-3^{\circ}$  до  $-6^{\circ}$  C, а средната годишна - между  $5^{\circ}$  и  $10^{\circ}$  C. За по-ниските части е характерен преходен климат, а в най-южните - континентално-средиземноморски. Средната юлска температура се понижава закономерно от  $22^{\circ}$  -  $23^{\circ}$  C в подножията до  $12^{\circ}$  C в билните части.

Значително по-свободното нахлуване на средиземноморски въздушни маси в Източните Родопи, поради ниския и хълмист характер на релефа, определя преходния (на север от р. Арда) и континентално-средиземноморския (на юг от р. Арда) характер на климата. Средните януарски температури са над  $0^{\circ}$  C, а в ниските части достигат до  $2^{\circ}$  C. Юлските температури в ниските части са между  $21,5^{\circ}$  и  $23^{\circ}$  C, а в по-високите - намаляват с  $1^{\circ}$  -  $2^{\circ}$  C. Годишните температурни амплитуди в Източните Родопи са по-големи (до  $23^{\circ}$  C), отколкото в Западните Родопи ( $18^{\circ}$  -  $20^{\circ}$  C).

Годишните валежи в Западните Родопи варират от 750 до 1100 мм, докато в Източните Родопи те са в границите от 800 до 1200 мм. В по-голямата част от Западните Родопи максимумът на валежите е през пролетта. Само в южните и югозападни части, под влияние на средиземноморските циклони, най-големи валежни суми се наблюдават през зимата. В ниските и котловинни части преобладават течните валежи (80 - 90% от годишната валежна сума). С увеличаване на височината и понижаване на зимните температури течните валежи намаляват, а се увеличават твърдите валежи. Във високопланинската част на около 2000 м валежите от сняг достигат до 60% от годишната валежна сума. Снежната покривка се задържа от 3 до 6 месеца.

В Източните Родопи валежите са предимно от дъжд, а снежната покривка в нископланинския пояс се задържа за около 20 дни средногодишно. Валежите са неравномерно разпределени. Под влияние на релефа, при 400 м.н.в. (станция Чакаларово), валежите достигат 1200 мм. На ветровия режим оказват влияние както атмосферната циркулация, така и орографията. Преобладаващите ветрове са с посока север - северозапад. Меридионалните долини на реките Върбица и Крумовица насочват значителна част от ветровете в посока от юг на север. При проява на ветрове с такава посока по северните склонове на ридовете Гюмюрджински Снежник и Мъгленик, при подходящи синоптични условия се получава фьон.

## 6. Води

Преобладаващият среднопланински и високопланински релеф, заедно с обилните валежи и голямата залесеност, определят значителната водоносност и режима на водите. Средногодишната водоносност в Западните Родопи е от 4 л/с/км<sup>2</sup> в подножието и котловинните полета до 28 л/с/км

2

в най-високите билни части. Най-големи водни количества в Западните Родопи протичат през пролетния сезон. С най-малки величини в сезонното разпределение на оттока е лятно-есенният период - /от 8 до 25% от годишния отток/. Подхранването на реките по време на маловодието става главно с подземни води, а валежите имат малък хидроложки ефект.

Преходните и континентално-средиземноморски климатични условия и голямата обезлесеност на склоновете в Източните Родопи оказват значително влияние върху водоносността и режима на реките. Под влияние на обилните валежи и относително малкото изпарение през периода на пълноводие, водоносността в Източните Родопи е значителна (5-20 л/с/км<sup>2</sup>). Силната обезлесеност и голямото засушаване през лятото и началото на есента довеждат до изчерпване на запасите от подземни води и формиране на маловодие. Голяма част от малките и някои от средните по големина реки пресъхват и се превръщат в суходолия. Най-големи водни количества (45% от годишния отток) протичат в реките през зимния период. Летният отток е съвсем малък и едва достига 10%. Най-значителна река в Източните Родопи е р.Арда.

В окарстените мрамори на Родопите има значителни количества карстови подземни води. Някои от карстовите извори са с голям дебит - Клептуза при Велинград, изворите при с.Три водици, четиридесетте карстови извора източно от Асеновград и др. По разломите бликат топли минерални извори.

Естествени езера в Родопите почти няма. Само недалеч от Смолян се намират няколко малки езера, образувани в свлачищен релеф. Най-голямото от тях - Милушевски дол - е дълго 150 м и дълбоко 3 м.

### 7. Почвена покривка, растителност и животински свят

Почвената и растителна покривка в Родопите са разнообразни. Особено големи са



различията между Западните и Източните Родопи.

В ниския пояс на Западните Родопи (до 1000 м.н.в.) има канелени горски почви и широколистни гори, в които преобладава дъбът. Останалата по-голяма част от Западните Родопи е заета с кафяви и тъмноцветни горски почви. Те са покрити с букови и иглолистни гори. В иглолистните гори преобладават смърчът и белият бор, на които се падат над 80% от иглолистните гори в страната. По високите части на Западните Родопи са разпространени планинско-ливадни почви, покрити с високопланински пасища.

В Източните Родопи преобладават канелени горски почви. Те са образувани при по-сух климат. Върху тях има нискостеблена горска и храстова растителност (келяв габър, космат дъб, драка и др.). В обезлесените терени почвите са ерозирани.

Родопите са богати на реликтни, ендемични и редки растения. В Западните Родопи са запазени находища на силивряк - терциерен реликт и балкански ендемит. Други терциерни реликти, срещани тук, са храстовидният очиболец, бялата мура, орхидеята. Ендемити за Западните Родопи са родопската ръж, родопският магарешки бодил, а за Източните Родопи - юрушкият лопен и вечнозеленият тракийски дъб. Общ ендемит за Източните и Западните Родопи е родопският крем.

Обширната територия, голямата залесеност и разнообразието на релефа и климатичните условия създават предпоставки за голямото видово богатство на животните в Западните Родопи. По най-високите места се срещат алпийските видове трипръст кълвач и белогуш дрозд. В останалата част на високопланинския пояс преобладават европейски видове. От горските бозайници се срещат сърна, благороден елен, дива свиня, дива котка и мишка. За иглолистните гори са характерни мечката, горската полевка и глухарът, а по скалистите места - дивата коза и снежната полевка. Представители на земноводните тук са дъждовникът и горската жаба, а на птиците - балкански кеклик, сойка, кълвач, дрозд и др.

В Източните Родопи преобладават средиземноморски видове. По-характерни представители са елен лопатар, мишевиден сънливец, кеклик, червенокръста лястовица, змиок гушер и вдлъбнаточелен смок. От насекомите се срещат скакалецът, голямата сага, виолетовият бръмбар бегач. По скалните склонове на р. Арда гнездят редки хищни птици - белоглав лешояд, египетски лешояд артал, орли и др. В някои части

на Източните Родопи се срещат и европейски видове - дива свиня, таралеж, къртица, катерица и обикновена полевка.

### 8. Природни ресурси

На базата на полезните изкопаеми в Родопите са развити рудодобивът и цветната металургия, а горските масиви на Западните Родопи са предпоставка за развитието на дърводобива и дървообработването. Около 65% от площта на Западните Родопи е заета от горски фонд. Дървесните запаси възлизат на 75 980 хил.м<sup>3</sup>, от които 80% са иглолистни.

Общо в Родопите се формират 4,5млрд.м<sup>3</sup> водни ресурси. Поради благоприятните условия за хидротехническо строителство в Родопите са изградени много хидротехнически съоръжения. Те се използват както за регулиране на неравномерния през годината речен отток, така и за производство на електроенергия - Баташки водносилосов път, ВЕЦ "Асеница I и II", ВЕЦ "Кърджали", ВЕЦ "Студен кладенец".

Агро-климатичните условия в Източните Родопи са благоприятни за развитието на разнообразни селскостопански култури. Това е един от най-слънчевите и топли райони на страната. Продължителността на вегетационния период е 200 - 210 дни, температурната сума около 3800–4000°С. Единствено овлажнението в района не е достатъчно и се налага изкуствено напояване. Много благоприятни са почвено-климатичните условия за отглеждане на ориенталски тютюн.

Природно-рекреационният потенциал на Родопите е много голям. На базата на минералните води се развива балнеолечението. Красивите природни феномени привличат наши и чуждестранни туристи. Тук са разположени няколко значителни туристически центрове - Чепеларе, Пампорово, Велинград.

### 9. Екологични проблеми

Заедно с интензивната стопанска дейност са възникнали и редица екологични

проблеми. Основните дейности, които нарушават природното равновесие са дърводобивът, рудодобивът и цветната металургия. Особено опасни замърсители на природната среда са предприятията на цветната металургия край Асеновград и Кърджали. Те замърсяват атмосферния въздух с металургичен прах, съдържащ цинк, олово, кадмий и други токсични елементи. Обработваемите земи, които са замърсени с тежки метали над допустимите норми, заемат 21 хил. дка - в района край Асеновград и около 18 хил. дка - в района на Кърджали. Това налага провеждането на мероприятия за неутрализиране на замърсяването на природната среда.

В Източните Родопи тежък екологичен проблем е почвената ерозия. Борбата с ерозията се води чрез терасиране и залесяване на склоновете, изграждане на противоерозионни съоръжения и др.

За запазване на естествената природа в Родопите са обявени 18 резервата, по-големи от които са биосферните “Мантарица”, “Дупката”, “Купена” и “Червената стена”.