

## ДОЛИНА ВЕЛИКЕ МОРАВЕ РЕГИОНАЛНО-ГЕОГРАФСКА ИСПИТИВАЊА\*

### ПОЛОЖАЈ И ДЕОБА

Долина Велике Мораве претставља средишњу долину у северном делу Балканског Полуострва. Она лежи у граничној зони између родопско-шумадиске области на западу и карпатско-балканске на истоку. На северу је нашироко отворена према панонском басену, док је на југу у вези са долином Јужне Мораве, која се може сматрати њеним горњим делом.

У долини Велике Мораве издвајају се три целине: горњи део, Багрданска Клисура и доњи део. Горњи део се поклапа са параћинско-светозаревском котлином, средњи је претстављен Багрданском Клисуром, а доњи је у ствари средишни део пространије целине. Та је целина такође котлина, ограничена на западу рудничко-шумадиским планинама и на истоку дислокационом линијом, која прати западни обод Хољских Планина. Док је, дакле, горњи део велико-моравске долине у основи тектонска творевина, постала спуштањем, а средњи део клисура, израђена речном ерозијом у кристалистим стенама, докле је доњи део постао радом речне ерозије која се вршила у језерским наслагама на дну ранијег панонског залива.

### РЕЉЕФ: ПАРАЋИНСКО-СВЕТОЗАРЕВСКА КОТЛИНА

*Границе и постанак.* — Параћинско-светозаревска котлина ограничена је с југа и југоистока Мојсињском и Послонском Планином, које се састоје од гнајса,<sup>1)</sup> и даље Буковиком, који је састављен од гнајса, микашиста и филита.<sup>2)</sup> Између Мојсињске и Послонске Планине усечена је Сталањска Клисура, а између Послонске Планине и Буковика лежи ражањска удолина, у којој су сталожене језерске насlage олигоценске и плиоценске старости.<sup>3)</sup> Депресијом изнад те удолине и клисуре било је у вези језеро лесковачко-алексиначке котлине у долини Јужне Мораве са језером параћин-

\* ) Овај је приказ израђен на основу проматрања која су вршена на екскурзијама 1938 и 1948.

ство светозаревске котлине у долини Велике Мораве. Према југоистоку параћинско-светозаревска котлина је у вези са грашевачком котлином у долини Западне Мораве: на тој страни косе, састављене у основи од кристаластих шкриљаца, а на источнијој од плиоценских седимената.

Према истоку параћинско-светозаревска котлина је ограничена највише гребеном који се састоји од млађих кристаластих шкриљаца, од палеозојских седимената и од црвених пешчара; на том су гребену највиши врхови Рожањ, Равно Клење и Ветрење. Даље према северу, источни обод претстављају гребени Самањца и Бабе, састављени од баремских кречњака, а још даље више земљиште, које се састоји од истих стена.

Западни обод параћинско-светозаревске котлине, почев од села Цернице према Варварину па до косе Гиља југоисточно од Светозарева претставља гребен Јухора; он се састоји од микашиста, гнајса и гранита.<sup>4)</sup>

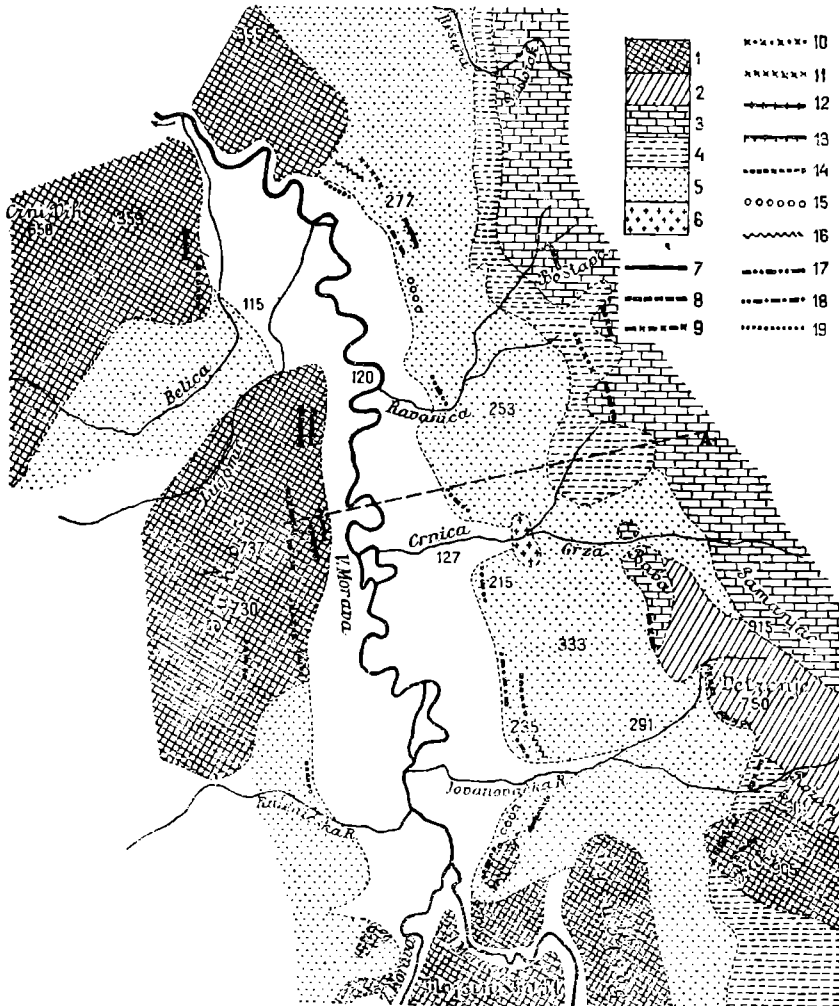
На северу, параћинско-светозаревска котлина допире до пречаге која се састоји од кристаластих шкриљаца и која раставља параћинско-светозаревску котлину од доњег дела долиноског. С овим је делом поменута котлина у вези Баграданском Клисуром, која је усечена у пречази, и нарочито велико-половићском удолином, која лежи источно од клисуре и која је састављена од плиоценских наслага.

Параћинско-светозаревска котлина постала је спуштанијем, које је најјасније на њеном западном ободу. На тој страни села у подпорини Јухора, као Поточац, Рашевица, Трешњевица, Јовац и друга изложена су трусовима и аутохтоним, и појачаним релејским. Због тога је ова зона права сеизмогенска зона.<sup>5)</sup> На овој се страни, дакле, и сада врше вертикални покрети, као продужење ранијих, и сведоче да је котлина спуштена дуж раседа.

На источној страни врло изразиту границу претставља гребен Бабе. Он се пружа од ЈЈИ ка ССЗ и састоји од кретацејских кречњака. Кречњачки слојеви падају ССЗ а сам отсек ЗЈЗ; отуда он није крило антиклинале већ раседни отсек. Даље према северу, око Сења, обод котлине се састоји од кретацејских кречњака, који се пружају ЈИ-СЗ а падају ЈЗ. Према ЈЗ на њих налажу језерски седименти олигоценске и плиоценске старости. Око села Стубице ови последњи седименти се пружају такође ЈИ-СЗ а падају ЈЗ; тако је обод котлине на овој страни антиклиналне грађе.

Уз источни обод параћинско-светозаревске котлине одржале су се у широј зони језерске насlage олигоценске старости. Према томе ова је котлина спуштена почетком олигодена. На Ј, у алексиначкој котлини те су насlage поремећене и пружају се од ЈИ ка СЗ а падају ЈЗ. Извесно су оне поремећене и у параћинско-светозаревској котлини, те је она спуштена и у постолигоцену. На те покрете упућује факат, што олигоценске насlage изнад села Стубице леже у већој

висини од старијих кречњака који чине оквир. Осим тога, како су јужно од параћинско-светозаревске котлине, у источном делу крушевачке котлине, очуване наслаге миоцenske



Сл. 1. — Морфолошко-геолошка карта параћинско-светозаревске котлине, 1 : 400.000 1, кристаласти шкриљци; 2, палеозојске наслаге; 3, кретацeјски слојеви; 4, олигоценски седименти; 5, плиоценске наслаге; 6, магматске стене; 7 до 9 језерске терасе и 10 до 19 речне терасе.

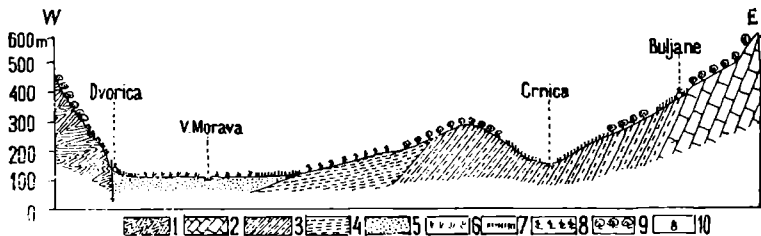
старости, и како је миоцeнски залив могао допрети у крушевачку котлину само са севера, преко параћинско-светозаревске котлине — то су и у овој последњој котлини извесно сталожени миоцeнски седименти; они само нису откривени, већ су застрти језерским наслагама плиоценске старости,

које захватају велико пространство, нарочито источно од Мораве. Ове прилике такође упућују на спуштање параћинско-светозаревске котлине — спуштање које је претходило миоценој фази и које је у ствари постолигоценско. Поменуто је, да плиоценски седименти око села Стубице падају ка ЈЗ. Само се у овом случају не може утврдити да ли су они сталожени преко већ поремећених олигоценских наслага или су првобитно такође били хоризонтални па затим поремећени.

*Језерска зараван.* — У параћинско-светозаревској котлини развијена је пространа зараван, створена акумулацијом на дну језера. Она се нарочито очувала у источном делу котлине, између Сталаћске Клисуре на југу и Багрданске на северу. Та је зараван сложеног постанка и састављена од олигоценских и плиоценских наслага; прве захватају мање а ове друге знатно веће пространство.

Зараван, састављена од олигоценских пешчара, лалораца, пескова и шкриљаца, очувана је у југоисточном делу котлине, у подножју Буковика. Она се ту поступно пење од 360 м на западу до 460 на истоку. Зараван од истих наслага одржала се и око Црнице и Раванице, такође уз источни обод котлине, и пење се од 225 м на западу до 500 м на истоку.

Зараван, која се састоји од плиоценских пескова и глина, висока је на истоку, према оквиру, око 300 а на западу, према Морави, око 200 м. Местимике се плиоценске насlage



Сл. 2. — Профил кроз параћинско-светозаревску котлину, 1 : 250.000  
1, кристаласти шкриљци; 2, кретацејски кречњаци; 3, олигоценски седименти; 4, плиоценске насlage; 5, речни алувијум; 6 пашњаци, ливаде и њиве са кукурузом; 7, њиве са пшеницом и вртови; 8, виногради; 9, листопадна шума и 10, села.

пењу уз источни оквир до већих висина, као изнад села Плана до 435 и изнад села Шолудовца до 540 м. Сем што се спушта од оквира према Морави тј. од истока ка западу, ова се зараван спушта и од југа ка северу: тако је теме Парлога, западно од Бабе, високо 300 м, теме Буковичког Брда, даље ка северу, око 280, теме Парлога северозападно од Стубице 270 м и теме Падујевца, јужно од Раванице, 250 м.

Док је зараван, састављена од плиоценских наслага, источно од Мораве врло пространа, дотле су западно од Мораве (плиоценски седименти врло слабо очувани. Идући од

Варварина ка Својинову тј. од југа ка северу ниска зараван, састављена од плиоценских наслага, бива све ужа: од 4 км, колико је широка код Варварина на југу, она се сужава на 1 км код Својинова да би се даље према северу, у Поточцу и Рашевици, још више сузила. На отсеку према Морави у Обрежу плиоценски седименти су претстављени финим песком. Даље ка северу, испод цркве Св. Петке, они се састоје од песковите глине, у којој је слој шљунка, дебео 0,5 м; валуци овог шљунка су неусобљени и потичу од кристаластих шкриљаца, кварцита и магматских стена. По облику валутака и дебљини наслага мора се закључити да су ови седименти језерског порекла. Још даље према северу, у Рашевици, исти седименти се састоје од песковите глине, у којој су нарочито чести плочасти комадићи од кристаластих шкриљаца; и по томе се мора узети да су ове насlage сталожене у језеру, и то близу обале.

Као што се види, плиоценски седименти у параћинско-светозаревској котлини су врло неједнако очувани: јако су распрострти према ободу на истоку, док су врло сужени уз обод на западу. На тој страни њих је разорила и однела Морава. Текући од југа према северу, Морава је у овој котлини померена уз западни обод. Овакав њен положај потиче из два узрока. Као што је изнето, параћинско-светозаревска котлина спушта се на западном ободу, дуж раседне линије према Јухору, те се Морава на ту страну и помера. Сем тога, Морава у овој котлини добија са запада чешће али мање притоке, које извиру у кристаластој маси Јухора, док јој са истока притичу реке али веће реке, које извиру на додиру кречњака и непропустљивих стена. Носећи веће количине воде и веће количине наноса, оне померају Мораву према западу. У највеће такве реке спадају Граза, Црница и Раваница.

*Абразионе терасе.* — По ободу параћинско-светозаревске котлине усечене су абразионе терасе и то не само у старим стенама, које чине оквир већ местимице и у старијим језерским наслагама.

Тако се у југоисточном делу котлине, на падини Буковика, виде две терасе: нижа од 470 и виша од 640 м, обе усечене у кристаластим шкриљцима. Источно од села Подгорца је Просина, тераса висока 465 м, усечена у олигоценским наслагама. Ова нижа тераса види се на источној страни котлине и даље према северу. Североисточно од села Смиловца она је висока 470 м и усечена у палеозојским наслагама, а североисточно од села Скорице она је висока око 450 м и усечена у истим стенама. Још даље према североистоку, у подгорини кречњачког гробена Самањца, види се нова, средња тераса, висока око 550 м. Даље према северу нижа тераса је изражена изнад села Плана: ту је она висока око 440 м и усечена у кретапејским кречњацима, преко којих су плиоценске насlage.

Још даље према северу, стрма падина Бабе претстављала је током плиоцена језерску обалу, али на њој нема трагова од абразионих тераса. Међутим у истом правцу на десној страни долине Суваче врло је изразита тераса од 520 м, усечена у Баремским кречњацима. На тој страни југоисточно од Раванице очувана је испод Венца тераса висока око 460 м, а северозападно од Раванице тераса Бостава, висока 500 м.

Западни обод котлине, као што је речено, састоји се од кристаластих шкриљаца. На овој страни, на падини Јухора, такође су се одржали остаци абразионих тераса. Нижа је претстављена Великим Чукарем (444), Великим Каменом (440) и Медведиштем (445), који леже изнад Рашевице и Дворице. Због истоветности висина ови остаци су извесно делови абразионе терасе од 440 м. Другу, вишу терасу претставља Живин Поглед, изнад села Својинова, висок 530 м.

Јухор се састоји од кристаластих стена и његова падина је рашчлањена многим долинама. Њихова дужина износи око 2,5 км. Како ове долине почињу на висини око 500 м и завршују се у висини око 120 м, то су се њихови потоци јако усецали и у рашчланили подгорицу. Она се састоји од непропустљивих стена, те је денудација била такође јака. Њеним радом подови су сведени на темена коса.

*Речне терасе.* — Када је плиоценско језеро отекло, Морава се почела усецати у језерским седиментима и при томе местимице оголила кристаласте шкриљце у подлози. Она се усецала на махове, стварајући терасе.

Тако је у Сталаћу изнад железничке станице усечена тераса у кристаластим шкриљцима, висока 44 (190 м): по њој има валутака од кварца, кристаластих шкриљаца и магматских стена. Даље према северу у селу Лучини, на јужној страни Лучинске Реке, у плиоценским наслагама су две терасе — нижа од 15 (150) и виша од 35 (170) м. На десној страни исте долине у гнајсу је ова друга, виша тераса. Још даље према северу у Тићевцу се види тераса од 5 (142) м, док је изнад села с обе стране Кочанског Потока врло изразита тераса од 90 (220) м. Још даље према северу очувале су две терасе — нижа од 10 (150) и виша од 30 (170) м. Оне се виде и у селу Појатама, такође у плиоценским наслагама, а виша од њих се одржала и око села Дреновца.

Плиоценска зона у овом делу котлине је пространа и рашчлањена многобројним долинама. Као што је речено, она је уз источни оквир висока око 300 м, док се према западу постепено спушта и на тој је страни, пред саставцима појединих речица, денудацијом снижена до 200 м. Удубљивање речица у овој зони вршило се такође на махове. Отуда јужно од села Витошевица на десној страни Буковачке Реке тераса од 40 м, а на левој страни Крћеле, узводно од села Смиловца, тераса од 20 м. Према З, међутим, диже се пространа коса, углавном меридијанског правца, виша од 300 м. Она претстав-

ља остатак језерске заравни, не снижен денудацијом помесних речница; у тој се заравни усекла долина Мораве.

Даље према северу, у Дреновцу, Сикирици, Горњем Видову и Ратарима развијена је пространа тераса од 8 (135) м. Јужно од Крешбиначког Потока је тераса од 62 (190) а северозападно од Текије од 18 (145) м. У доњем делу Црнице, низводно од села Главнице, у плиоценским наслагама усечена је на левој страни тераса од 36 (135), а на десној од 12 м.

Још даље према северу у истим седиментима код парантинског гробља види се тераса од 20 (140) м и северно од Вуприје од 15 (124) м. Југоисточно од Сења у олигоценским наслагама очуван је траг Моравине терасе, високе 246 (360) м.

Источно од Вуприје плиоценска зараван је рашчлањена већим бројем долина. Како су плиоценске наслаге слабе отпорне моћи, то су долине простране: њихова су дна широка а стране благе. На странама се, услед јаког спирања, нису одржале терасе. Али је код неких долина врло изразита асиметрија страна. Тако се долина Ивановачке Реке пружа од севера ка југу; њена десна страна је стрма и висока око 15 м, док јој је лева врло блага и ниска.

Даље према северу, низводно од Крушара види се тераса од 8 до 10 и у Глоговцу од 3 до 4 м. У Крушару се у поменутој тераси усекла Моштаничка Река за 5 до 6 м. Према североистоку у плиоценским наслагама су усечене више терасе, и то изнад Влашке тераса од 45 (165), изнад Крушара од 70 (180) и изнад Глоговца од 28 (128) м. Најзад, према седлу Доловском Вису, преко кога води пут за Велики Поповић у долину Ресаве, усечена је тераса од 120 (220) м.

Речне терасе су развијене и на левој страни Мораве. Код Варварина је једна таква тераса висока 15 (145) м. Она се незнатно спушта према југу, преко Каленићске Реке, ка селу Варварину, али и према северу, ка селу Горњем Катуну. Код Варварина је ова тераса широка око 4 км. Према северу она се сужава и испод Својинова је широка око 1 км, а у Поточцу и Рашевици претстављена је уском полицом. Од Рашевике ка северу ова се тераса одржала делимиче јужно од долине Винског Потока. Даље према северу ње нестаје и затим се опет јавља у Трешњевици, где јој висина износи 10 (130) м. Ова је тераса усечена у језерским, плиоценским наслагама. Њено теме се поступно диже и на истоку је високо око 140 а на западу око 160 м. Ова је тераса разуђена долинама Својиновачког, Великог и Винског Потока.

На овој, западној страни очуване су и више речне терасе. Тако су се северозападно од Својинова и северозападно од Поточца очували остаци Моравине терасе од 245 (360) м. Јужно од Трешњевице види се тераса од 95 (210) м. Остали виших тераса боље су очувани даље према северу. Изнад Јонци, у Опстриковцу, одржале су се терасе од 75 (190) и од 100 (215) м. Виша тераса је нагнута од југа према северу и на првој страни је висока око 220 а на другој око 190 м; ову другу

висину показује под Гиље, усечен у кристаластим шкриљцима. На десној страни Лугомира, у доњем делу села Мајура, усечена је тераса од 35 (145) м. Сем ових тераса, на падини изнад Јовца у висини од 5 до 15 м одржао се речни нанос од песка и шљунка.

Југозападно од Светозарева лежи пространа и ниска зараван, која се спушта од северозапада ка југоистоку. Према СЗ изнад те заравни се диже Црни Врх, гребен састављен од кристаластих шкриљаца. Поменути зараван се састоји од језерских наслага (од сивих и црвенкастих, кварцевитих пескова и од лалоровитих кречњака). Она је просечена долинама Белице, Ковачевачког Потока, Јошанице и Штипљанске Реке које се пружају од СЗ ка ЈИ и које су у заравни удубене за 10 до 12 м. Сама Морава је у овој заравни усекла терасу од 50 м, и то јужно од села Буковча. Даље према С, изнад села Рибника у кристаластим шкриљцима развијена је Моравина тераса од 70 м.

*Епигенетске сутеске Моравиних притока.* — Као што је речено, западно од гребена Бабе простире се ниска област језерских плиоценских наслага. Након отицања плиоценског језера, почеле су се у овој области усецати реке. Тако се Црница почела усецати у језерским наслагама али је при том у подлози наишла на главицу, која се састоји од габра, и наставила да се у њој усеца. Околно земљиште, састављено од плиоценских наслага, брже је денудацијом снижавано, а поменути главица знатно спорије, те је тако израђена домна епигенија Црнице. На њу је обратио пажњу Ј. Цвијић.<sup>6)</sup> Главица Чукар, јужно од клисуре, висока је 329 м, док је јужно од ње преседина у плиоценским наслагама, висока 228 м. Усецајући се у главици, Црница је израдила две терасе: вишу од 120 (260) и нижу од 40 (180) м; виша се одржала на обема странама клисуре, а нижа само на левој.

Грза се усекла кроз језерске насlage у крајњем изданку гребена Бабе и тако створила ртасту епигенију.

Сем Црнице и Грзе, епигенетски се усекао и Лугомир западно од Мораве. Слично Белици, он у свом горњем току тече од СЗ према ЈИ. Али док Белица, ударивши у доњем току у кристаласти рт, правца ЈЗ-СИ, тече његовим подножјем према СИ — дотле је Лугомир, долазећи из нижег земљишта на СЗ, састављеног од плиоценских седимената, урезао своју долину у вишем кристаластом гребену на ЈИ. Тако је овај гребен, висок 344 м на ЈЗ, извесно био покривен језерским наслагама, кроз које се Лугомир усекао.

*Данашња ерозија Мораве.* — У равни параћинско-светозаревске котлине Морава тече правећи велике меандре и њена бочна ерозија је врло јака. Она је нарочито изражена у Горњем и Доњем Видову. У оба ова села Морава поткопава десне обале. У Горњем Видову у лето 1948 године извођени су радови, којима је био циљ да се спречи обурвавање више, де-



сне обале и одношење плодног земљишта изнад ње. То се постижало на тај начин, што се обала подзиђивала блоковима од кристаластих шкриљаца. У Доњем Видову слични радови су се изводили раније; али је ту обала донекле заштићена и самониклим врбацама.

Оваквим радом Мораве плодно земљиште толико се односи, да се у Горњем Видову само с пролећа 1948 год. морало преместити према вишем делу равни на СИ око 10 кућа. Узводно од Доњег Видова таквим обурвавањем је уништена делимице стаза, која је водила изнад обале. У истом селу Морави је однела и блокове од кристаластих шкриљаца, којима је обала била обложена, док су дрвени стубови, пободени у кориту пред обалом, заостали. По тврђењу једног сељака из Доњег Видова Морави му је у времену од 1936 до 1938 год. однела њиву, дугу око 1300 и широку око 25 м.

На профилу Параћин—Трепњевица заостала су с обе стране „моравишта“ — налуштени речни меандри. Као на целом току Мораве у овој котлини, тако се и у овом њеном делу, идући низводно, смењује висина обала: најпре је десна обала висока а лева ниска, даље је лева висока а десна ниска итд. Док високе обале бивају поткопаване речном матицом те се обурвавају, догле се на наспрамним, ниским обалама, песак и шљунак таложе. Оним моравиштем, које лежи на З, Морави је текла све до 1915 год.

Према Светозареву, код села Крушара, десна обала Мораве је висока око 10 м а лева скоро равна. По тврђењу мештана, десна обала је почетком 20 века лежала знатно даље на југозападу, преко садашње леве; отада се она поступно померала ка североистоку и при томе прешла растојање веће од 1 км. У лето 1938 год. радило се на подзиђивању високе, десне обале; она се облагала блоковима од кристаластих шкриљаца, који су се довозили из наспрамног каменолома у Гиљу.

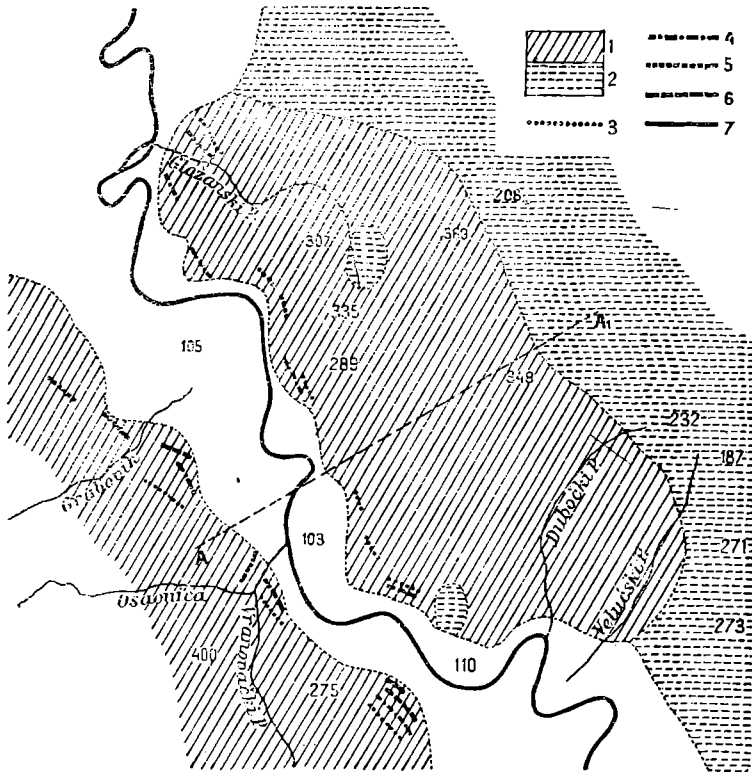
#### РЕЉЕФ: БАГРДАНСКА КЛИСУРА

*Клисура и околне удолине.* — Багрданска Клисура претставља средњи део моравске долине и спаја горњи део долињски — односно параћинско-светозаревску котлину — са доњим делом долињским, који је удубен у језерској заравни пространог залива.

Од свог југоисточног дела, од села Рибника и Дубоке, па до северозападног краја, до села Баточине и Црквенца, клисура је усечена у кристалистим шкриљцима који падају најчешће према истоку и југоистоку. Али је она урезана не само у зони јаче отпорних стена већ и у зони која је виша, док с обе њене стране, и источне и западне, леже удолине у слојевима слабије отпорне моћи. Ове се удолине пружају скоро паралелно са клисуром и прва од њих може се назвати моравско-ресавском а друга светозаревско-багрданском.

*Моравско-ресавска удолина.* — Моравско-ресавска удолина, која лежи источно од Багрданске Клисуре, пружа се готово меридијански и спаја параћинско-светозаревску котлину на југу са ресавском котлином на северу.

Пошав од села Крушара у параћинско-светозаревској котлини диже се према северу падина, састављена од језерских наслага. На њој је највеће узвишење Доловски Вис, висок 273 м и састављен од песковите глине и валутака од кварца,



Сл. 3. — Морфолошко-геолошка карта Багрданске Клисуре, 1:200.000  
1. кристалсти шкриљци; 2. плиоценске насlage; 3 до 7 речне терасе.

пешчара и кречњака. Даље према северу удолина се поступно снижава и у Старим Виноградима висока је 271 м. На том су месту оголићени исти седименти, само су чешћи валуци од црвеног и сивог пешчара. Још даље према северу, у југозападном делу Великог Поповића, откривен је врло фини, сиво-жућкаст, кварцевит и лискуновит песак. Најзад, северно од Великог Поповића и десно од пута при колању једног бунара, дубоког 10 м, извађена је песковита глина са слабо уобљеним валуцима од магматске стене, пешчара и кварца.

Тако се моравско-ресавска удолина, која лежи источно од Багрданске Клисуре, спушта од југа према северу и на југу је висока 273, а на северу, у Великом Поповићу, 192 м. Она се састоји од језерских наслага. Како су те наслаге непосредно на југу, у североисточном делу параћинско-светозаревске котлине, означене као плиоценске, то су оне извесно исте старости и у самој удолини. Ова се удолина простира према западу и југозападу, по хатарима Богаве и Гладне око горњих токова Велућског и Дубочког Потока. У том њеном делу језерске наслаге су претстављене сиво-жутиим песком и шлавичастом глином. Према југозападу долине Велућског и Дубочког Потока својим средњим и доњим деловима усечене су већ у кристаластим шкриљцима. Идући из горњег слива Дубочког Потока према З граница између језерских наслага и кристаласте зоне води подгорином једног гребена, са кога се дижу Тривуново Брдо (348 м), Хум и Врлански Хум (389 м).

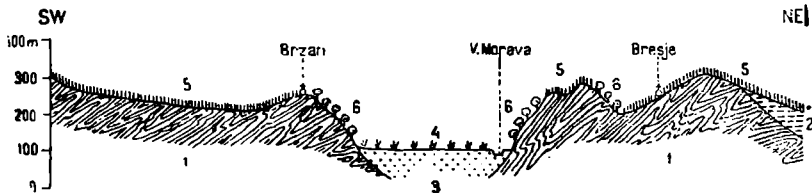
*Светозаревско-багрданска удолина.* — Као моравско-ресавска удолина источно, тако и светозаревско-багрданска удолина западно од Багрданске Клисуре спаја параћинско-светозаревску котлину на југу са доњим делом моравске долине на северу. Само, док је моравско-ресавска удолина цела састављена од језерских наслага, дотле се светозаревско-багрданска удолина састоји од тих наслага у горњем, југоисточном делу, и то идући од параћинско-светозаревске котлине према СЗ, до развођа високог око 250 м. Даље према СЗ, међутим, долази долина Врановачког Потока, удубена у кристаластим шкриљцима; она се спушта према долини Осаонице односно према доњем делу моравске долине.

*Багрданска Клисура.* — Велика Морава није, међутим, искористила за свој ток ниједну од поменутих удолина, већ се усекла у земљишту које је више и које се састоји од кристаластих шкриљаца. Ова се појава могла само тако објаснити, што се претпоставило да се Багрданска Клисура почела најпре усецати у језерским наслагама и затим наставила да се усеца у подлеси од кристаластих шкриљаца. Мисао о епигенетском карактеру ове клисуре изнео је најпре Ј. Цвијић<sup>7)</sup>, а њу је затим усвојио и Н. Кребс.<sup>8)</sup> У основи она је извесно тачна.

Са зарави, у којој је Багрданска Клисура усечена, диже се на североисточној страни гребен, правца ЈИ-СЗ. На њему су хумови високи 348 до 389 м. Гребен се састоји од гранита и одржао се као монадниок. Он је био изложен денудацији у постјезерској фази, али и абразији у почетном стадијуму језерске фазе, као и денудацији у прејезерској фази; од разоравања и снижавања био је доштеђен једино током саме језерске фазе, када је био застрт језерским наслагама. Југозападно од овог гребена лежи зараван, висока просечно 240 (219 до 263 м). Са ње се такође дижу узвишења, као Мала Чукарка, висока 335 м, Бат, висок 307 м и главике северно од села Радошина, високе 289 и 276 м. Ова се узвишења са-

стоје од стпорнијих стена и претстављају монаднеке, док је сама зараван састављена од кристаластих шкриљаца односно од стена слабије отпорне моћи. Због тога је она јаче снижавана речном ерозијом и денудацијом у преплиоцину и у средњем и у горњем плиоцену, као и током плеистоцена, док је такође у доњем плиоцену била застрата језерским наслагама и заштићена од разоравања и снижавања. У тим се наслагама Морава почела усецати у средњем плиоцену, пошто је језеро отекло, и затим је наставила усецати се у подлози од кристаластих шкриљаца. Приликом тог усецања денудација није могла толико деловати у средишњој кристаластој зони колико у удолини на североистоку, испуњеној језерским наслагама, и у удолини на југозападу, састављеној делимице од језерских наслага и делимице од кристаластих шкриљаца. Тако су овом денудацијом јаче снижене удолине на североистоку и југозападу, а земљиште непосредно око клисуре заостало је као више.

Епигенетско порекло Багрданске Клисуре најбоље потврђују језерске насlage, очуване у области саме клисуре на једном превоју и у једној долини. Тако се на превоју, високом око 195 м, између Мораве на ЈЗ и Рајковачког Потока на СИ виде хоризонтални слојеви ситнозрног и крупнозрног,



Сл. 4. — Профил кроз Багрданску Клисуру, 1 : 200.000

1, кристаласти шкриљци; 2, плиоценске насlage; 3, речни алувијум; 4, влажне културе; 5, суве културе и 6, листопадна шума и шибље.

разнбојног песка, у који су уложени дугуљасти и пљоснати валуци од кристаластих шкриљаца. Ове насlage нису, дакле, постале разоравањем и распадањем последњих стена које су им у подлози, већ претстављају језерски сидеминат, очуван на превоју од спирања. Десно од клисуре, у свом горњем, меридијанском делу, широком око 300 м, долина Гложанског Потока је усечена у песку, неуобљеном кварцевитом шљунку и глини. У врху долине ове су насlage хоризонталне, док кристаласти шкриљци падају према истоку. Тако је горњи део Гложанског Потока спуштен дуж раседа и у њему су се језерске насlage очувале. Оне су покривале зараван високу око 230 м, у којој је долина Гложанског Потока усечена, и спуштене су после језерске фазе.

Али, док је Цвијићева мисао о епигенетском карактеру Багрданске Клисуре у основи тачна, догле се не може одржати његово тврђење да у клисури постоје свега две речне

терасе — од 50 и од 20 м.<sup>7)</sup> Истина, кристаласти шкриљци у којима је клисура усечена, лако се распадају и распаднути материјал лако сипра. Отуда су на странама, састављеним од оваквих стена, остаци тераса врло ретки. Тако њих нема на десној страни клисуре од манастира Јаковића на југоистоку до манастира Томића на северозападу. Али се изнад овог последњег манастира виде две терасе: нижа од 63 (165) и виша од 118 (220) м. Виша тераса, усечена у кристаластим шкриљцима, одржала се и око Војске: по њој има кварцевитог шљунка. Даље према северу види се иста ова тераса, апсолутно висока 223 до 229 м и усечена такође у кристаластим шкриљцима. У Радошину је јасна тераса од 110 (210) м, а северно од њега тераса од 90 (190) м. Даље према северозападу око долине Златица одржала се тераса од 80 (180) м. Северно од Миљковог Манастира врло је изразита тераса од 90 (190) м. Тераса исте висине види се и према југу, у области Коларнице, док северно, на Буковачком Брду, њена висина износи 100 (200) м. Изнад ове терасе лежи тераса висока 125 (225) м. Најзад, западно од села Црквенца одржала се тераса од 25 (125) м.

На левој, југозападној страни клисуре има такође остатака од тераса. На овој страни, северно од села Ланишта, у правцу југозапад — североисток пружа се рт, састављен од кристаластих шкриљаца. Идући од североистока према југозападу на њему су очуване терасе од 20 (125), 55 (160), 90 до 100 (195 до 205) и 120 (225). Теме друге терасе, тј. терасе од 55 м, цело је посуто шљунком, који је велики као орах или као песница. Сличан шљунак се јавља у моравском кориту и сеоски свет назива ову терасу „моравиштем“, тј. старим коритом Мораве. Шљунак на овој тераси поглавито је кварцевит, док су ретки валуци од стене порфирске структуре. Теме више, треће терасе, је нагнуто и без шљунка, а теме четврте терасе, тј. терасе од 120 м пространо је и такође без шљунка. Изнад ове највише терасе развијена је зараван, висока 275 до 285 м. Она се пружа према западу ка подножју Црног Врха, и састоји од кристаластих шкриљаца.<sup>9)</sup> Зараван је била застрта језерским наслагама плиоценске старости; те су наслаге у постплиоцену сипале и зараван тако ексхумирана.

Даље према северу, на рту пред ушћем Осаонице, одржале су се две терасе: нижа од 50 (150) м и виша од 110 (210) м. У самом Багрдану, с леве стране Осаонице, очувала се нижа тераса, од 60 м. Даље према северу, јужно од села Милошева, развијена је тераса од 70 (170) м. У Милошеву се виде две главице: нижа од 62 (162) и виша од 130 (230) м. Оне претстављају нешто снижене остатке тераса. Још даље према северу, у Брзану, изнад махале Солила, одржала се тераса од 50 (150) м; она је усечена у кристаластим шкриљцима. У самом Брзану развијена је тераса висока 80 (180) м.

Зараван, састављена од кристаластих шкриљаца заврну- је се северно од Брзана Тишиним Брдом, високим 37 (137) м.

На његовој падини се види како се слојеви пружају СЗ-ЈИ а падају ЈЗ и како су косо засечени топографском површином. У продужењу ове зоне, десно од Лепенице, диже се из алuviјалне равни главица Зебица, висока 129 м; она се састоји од кристаластих шкриљаца и била је такође покривена језерским наслагама плиоценске старости.

*Долине Моравиних притока.* — Уколико се Морава усечала, утолико су се и њене притоке удубљивале. На десној страни клисуре, једне од њих — као Велуђски и Дубочки Поток — усечене су својим горњим деловима у језерским наслагама а средњим и доњим у кристаластим шкриљцима. Отуда разлике у особинама долина. Оне су у томе, што су дна долинска у горњим деловима шира а у средњим и доњим ужа. Горњи делови се састоје од језерских наслага и у њима је бочна ерозија јача, док су доњи делови састављени од кристаластих шкриљаца и у њима је бочна ерозија слабија. Сем тога, услед разлика у саставу, у горњим деловима стране су блаже него у средњим и доњим. Друге врсте су оне долине, које су удубене само у кристаластим шкриљцима. Распадајући се, шкриљци дају глину, дебелу 2 до 4 м. У њој су на падинама удубене јаруге, које се развијају од доњих делова према горњим. На темелима коса такође је дебео слој глине. Само јаруге, развијајући се регресивно, нису дошле до ове глине, те она са темена не бива спирана. Ове долине су кратке и стрмог пада; отуда на њиховом прелазу у моравску раван плавине од муља и местимице од великих и слабо уобљених комада од кристаластих шкриљаца. Трећем типу припада долина Гложанског Потока. На десној страни клисуре ова се долина пружа у свом горњем делу од југа према северу, а у доњем од истока ка западу. Док је у овом другом делу усечена у кристаластим шкриљцима и релативно уска, дотле је у горњем делу, као што је изнето, предиспонована раседом и израђена у удолини, у којој су се одржале језерске насlage. У овом горњем делу, на десној страни долине, јасна је тераса од 30 (180) м.

На левој страни Багрданске Клисури истиче се уздужна долина Врановачког Потока, којом је рашчлањена површ од кристаластих шкриљаца, а даље према СЗ долина Грабовика. Грабовик долази са ЈЗ, из котлине, испуњене језерским наслагама. Пред изласком у клисуру он се усекао у зараван, високу 230 до 244 м и састављену такође од кристаластих шкриљаца. Тако је ова зараван била покривена језерским наслагама плиоценске старости и Грабовикова сутеска је епигенетска.

*Тетовски утицаји при постанку клисури.* — У Багрданској Клисури нема језерских наслага плиоценске старости и по томе је она створена речном ерозијом у постплиоцену. Зараван, састављена од кристаластих шкриљаца, у којој је клисура усечена, била је покривена језерским наслагама.

Тако се река почела усецати најпре у овим наслагама а затим је наставила усецање у кристалој подлози.

Да је клисура постплиоценске старости — стоји као непобитан факат. Али да је она производ само речне ерозије — то се не може с потпуном поузданошћу тврдити.

Прво, што даје повода таквој сумњи јесте њена знатна ширина: на југоистоку, код манастира Томића, Багрданска Клисура је широка око 2 км, даље према СЗ, на профилу Војска — Багрдан скоро 3 км, док још даље према СЗ, пред Брзаном, њена ширина достиже 4 км. Иако је Морава релативно велика река и кристаласти шкриљци релативно слабије odporне моћи — ипак је наведена ширина за клисуру, као творевину чисто речне ерозије, врло знатна. Клисуре у долини Јужне Мораве, усечене такође у кристаластим шкриљцима, далеко су уже: Сталаћска и Грделичка Клисура просечно су широке по 300 м. Сем тога, пада у очи да су поједини делови страна у Багрданској Клисури скоро праволиниски. Тако су на десној страни скоро меридијанског правца падине према Војсци и према Радошину, а на левој према Милошеву. Скоро упоредничког су правца десне стране западно од манастира Томића и даље према северу, у подножју Коларнице. И у овом погледу постоји, дакле, велика разлика према Сталаћској и Грделичкој Клисури, које су јако вијугаве и које се карактеришу наизменичним ртовима.

Знатна ширина Багрданске Клисури и праволиниски ток, којим се карактеришу поједини делови њених страна, укрштајући се уз то под правим углом — наводе на мисао да су при стварању Багрданске Клисури били од значаја и раседи. Уосталом, они су утврђени у котлини, која лежи узводно, параћинско-светозаревској, па су се извесно продужавали и према северозападу, ка самој клисури. Овој претпоставци даје више вероватноће и то, што сличан случај постоји у горњем делу Гложанског Потока. Као што је изнето, у том делу, широком око 300 м, одржале су се језерске наслаге, спуштене дуж раседа у постјезерској фази. С обзиром на поменуте особине Багрданске Клисури, врло је вероватно да су се и у њој у постјезерској фази поједини делови спуштали дуж раседа у различитим правцима и да се Морава затим у њима усецала, створивши клисуру и изневши при том језерске наслаге.

*Данашња ерозија Мораве.* — Као што је речено, раван Багрданске Клисури релативно је широка, те отуда Морава меандрирањем врши бочну ерозију: поткопава и односи високе обале, састављене од алувијалних наноса, док на насипним странама таложењем ствара песковите и ниске обале. Код Миљковог манастира на пр. десна обала Мораве је ниска и песковита, а лева висока. На тој је обали Морава подривањем и обурвавањем однела узан колски пут, док су тополе изваљене из корена и пале на обалу и у реку. Један сељак из Гложана тврди, да му је Морава почетком лета 1948 год. за месец дана однела њиву која је била велика 2 хектара.

## РЕЉЕФ: ДОЊИ ДЕО ДОЛИНСКИ

*Границе и састав.* — Доњи део велико-моравске долине развијен је у огромној котлини. Према истоку она се простире до дислокационе линије, што се пружа од Голупца ка југу, а према западу дошире до Авале и Космаја и до Букуље, Венчаца и Рудника. Котлина је испуњена језерским наслагама, у којима су на истоку усечени доњи делови Млаве и Пека, а на западу доњи делови Раље, Луга, Јасенице, Раче и Леленице. У средишњем делу котлине удубла је своју долину и Велика Морава.

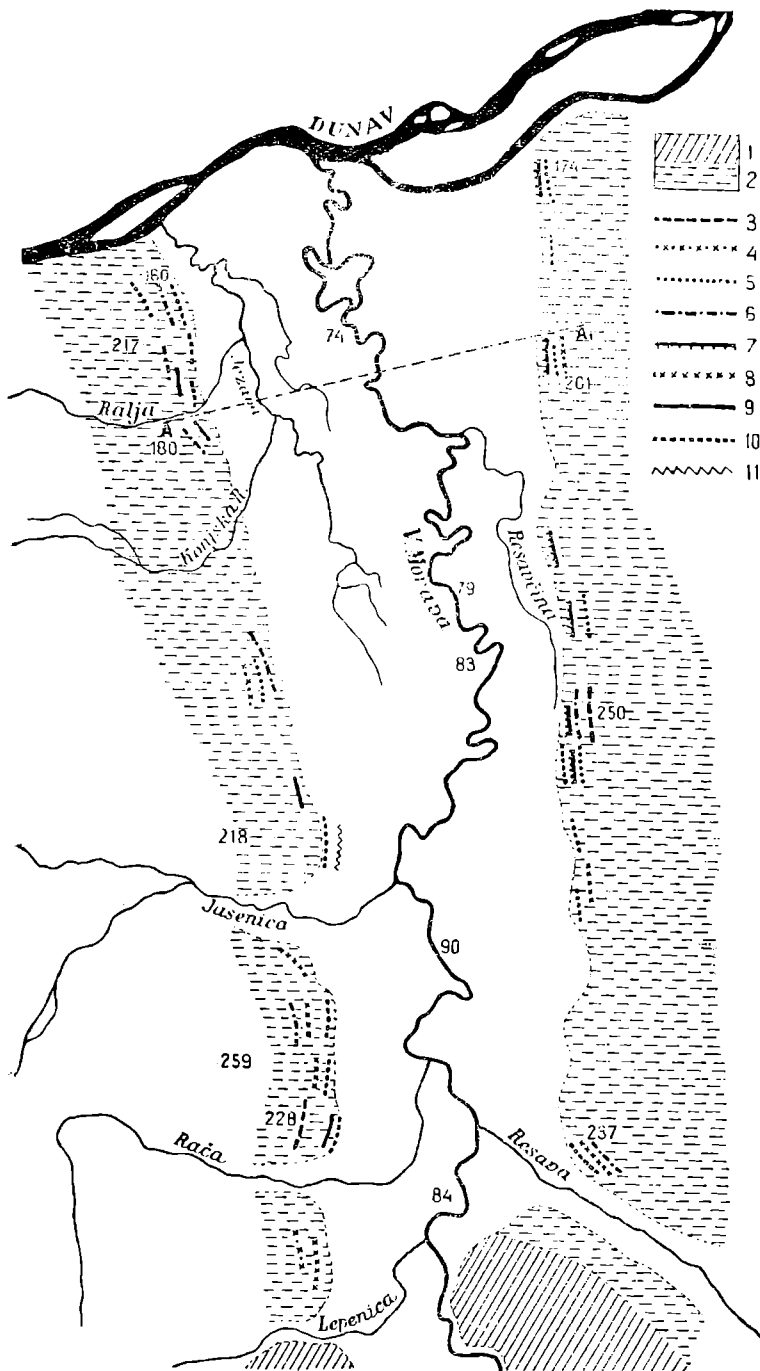
Према истоку, изнад нижег земљишта, састављеног од језерских наслага, диже се оквир, који се састоји од јурских и палеозојских седимената.<sup>10)</sup> Ови су седименти тако набрани да боре належају ка истоку и најахују на мезозојске формације.<sup>11)</sup> Више земљиште, које претставља оквир котлине на западу, састоји се поглавито од доње-кретацејских наслага и млањих магматских стена и затим од палеозојских наслага и кристаластих шкриљаца и гранита.

Између ових оквира на истоку и западу лежи пространа депресија, испуњена језерским наносима. У њима су усечени доњи делови поменутих долина као и доњи део Велике Мораве. За њене особине и њен постанак треба размотрити најпре језерску зараван у којој је сама долина удубена.

*Језерска зараван.* — Према истоку, десно од доњег Пека, језерска зараван се састоји од олигоценских наслага, док је на западу састављена делимице од олигоценских а знатно више од миоценских и плиоценских седимената.<sup>12)</sup> Зараван се, дакле, стварала акумулацијом од олигоцена до краја доњег плиоцена.

Источно од Мораве зараван се углавном спушта од југа ка северу. На југу је претстављена Свилајничким Брдом, високим 222 м, и Бајицом, високом 237 м. Даље према северу, изнад Александровца, зараван претставља развође између Мораве и Млаве и висока је око 250 м. У основи она је састављена од црвенкастих и грубљих, а при врху од сивкастих и финијих пескова. Изнад Пожаревца зараван је претстављена Чачалицом, косом високом око 200 м. Она се састоји од језерских наслага и од тањег слоја лесолике глине. Ова коса дели долине Мораве и Млаве и постаје према северу све ужа и нижа: на свом завршетку, код Костоца, она се спушта до висине од 175, 153 и 104 м. На отсеку према Дунаву у тој су коси откривени црвенкасти шкриљци. У самом Костоцу коса је оголићена и на профилу, идући од дна према врху, виде се хоризонтални слојеви лигнита, песка и песковите глине и, најзад, лесолики седимент. У наслагама испод лесоликог седимента, нађен је фосил, карактеристичан за доњи плиоцен. Слој лесоликог седимента дебео је око 4 м и у њему је тамнија зона, дебела око 30 см.

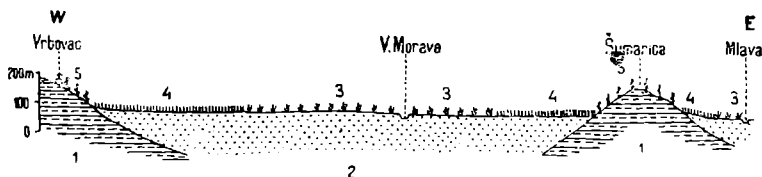




Сл. 5. — Морфолошко-геолошка карта доњег дела долинског, 1:400000  
 1, кристаласти шкрињци; 2, плиоценске насlage, 3 до 11 речне терасе.

На западној страни „из великог терцијарнога басена моравске долине, терцијар се увлачи у околину Крагујевца“ и ту је „дебљина плиоценске серије... преко 150 м“.<sup>13)</sup> Према томе су у доњем делу моравске долине плиоценске језерске наслагае распрострајене и на западној страни. Пошав од Лепенице ка северу, падина се састоји од језерских, плиоценских седимената. Пред Јалповом они су претстављени песковитом глином и кварцевитим шљунком. У самом Јалпову падина је оголићена и ту се види како преко кристаластих шкриљаца лежи песковита глина са слабо уобљеним валуцима. Према западу дижу се косе, састављене од пескова, пешчара и кречњака. На основу фосила, који су у њима нађени, те су наслагае одређене као горње-миоценске. Кристаласти шкриљци, који леже у подлози ових наслагаа, тону према северу. Морава је, при овом усецању у поменутих наслагама, оголивила ове стене у подлози.

Даље према северу зараван, састављена од језерских наслагаа, развијена је на обема странама долине Раче и ка северу се наставља до Јасенице. Северно од Доње Раче ова је зараван висока око 230 м и састављена од песковите глине, у којој



Сл. 6. — Профил кроз доњи део долине, 1:200.000  
1, неогенске наслагае; 2, речни алувијум; 3, влажне културе; 4, суве културе; 5, виногради.

има кречних материја, и од неуобљеног кварцевитог шљунка. У јужном делу Бошњана у висини око 220 м при копању бунара, дубоког 24 м, извађени су песак, глина и шљунак, углавито кварцевит. Још даље према северу, пред Караулом, у висини око 260 м, на површини су откривени кварцевит шљунак и песковита глина. Ове косе претстављају језерску зараван, високу на 3 око 280 м. Према истоку она се поступно снижава.

Северно од Јасенице језерска зараван је висока око 220 м, а још даље према северу, у Врбовцу, она је висока око 180 м и покривена слојем лесолике глине, дебелим око 3 м. Северно од долине Раље језерска зараван се спушта од ЈЗ ка СИ и на првој страни је висока око 220 а на другој око 160 м.

*Речне терасе на источној страни.* — У доњем делу моравске долине, североисточно од Свилајнца, из алувијалне равни диже се падина састављена од језерских наслагаа. Оне су претстављене жутом, песковитом глином, беличастом, масном глином и жућкастим песком. На тој су падини усечене три те-

расе: од 8 (105), 31 (128) и од 63 (160) м. У самој заравни Морава се усекла око 130 м.

Падина, састављена од језерских наслага, пружа се десно од Мораве и даље према северу, и на њој су такође очуване речне терасе. Тако се у Жабарима, између Жабара и Ракинца и у Ракинцу види тераса од 8 (103) м. Између Жабара и Ракинца одржала се, сем тога, и тераса од 33 (128) м. Изнад Ореовице очувале су се три терасе: од 12 (100), 40 (128) и од 72 (160) м. Изнад Александровца, на падини састављеној од језерских наслага, потоци су удубили кратке долине. Њима је падина рапчлањена и развођа су денудацијом сведена на ртове. Такви ртови, који у ствари претстављају моравске терасе, одржали су се изнад Александровца на висинама од 44 (130), 64 (150) и 124 (210) м. Према северу ова последња тераса нарочито је развијена на Локви.

Још даље према северу, у Влашком Долу и у Пољани, падина се састоји од сивих, кварцевитих пескова и од песковите глине. У оба ова села у тим је седиментима усечена тераса од 42 (128) м. Северно од Влашког Дола у истим наслагама види се и тераса од 84 (170) м.

Даље према северу, на падини Чачалице, изнад Пожаревца, очуване су три терасе: нижа од 42 (118), прва виша од 80 (155) и друга виша од 95 (170) м. Ова највиша тераса види се и на месту, где железничка пруга скреће ка И, водећи за Кучево. У основи она се састоји од глине и жућкастог песка, преко којих долази лесолик седимент, дебео око 2 м. Темена обеју виших тераса боље су изражена. Изнад јужног дела вароши терасе су рапчлањене широком долином.

Северно од Пожаревца и северно од села Тириковца на падини је усечена тераса од 12 (100) м. У Новом Костоцу виде се, међутим, две терасе: нижа од 47 (120) и виша од 70 (140) м.

*Речне терасе на западној страни.* — На западној страни великоморавске долине такође су очуване речне терасе. Тако је у Лапову на падини, састављеној од шкриљаца, усечена тераса, висока 35 (135) м, а у Старом Брду и Парљозима, у горње-миоџенским наслагама, тераса од 106 (206) м. Северно од Раче и јужно од Грабовачког Потока у језерским наслагама је тераса од 116 (210) м, западно од Старог Аџибеговца од 54 (150) м и у Јаревичњаку, такође западно од овог села, од 30 (123) м. Напоредо са усецањем Мораве усецале су се и њене притоке, такође на махове. Због тога се на десној страни Раче, према селу Доњој Рачи, одржала тераса, висока око 40 м.

У Марковцу је развијена тераса од 7 (106) м. Северније, у доњем делу Новог Аџибеговца и у Старом Аџибеговцу њена висина износи 14 м и низводно расте. Према западу, изнад помнутих села, развијена је и виша тераса, само њена висина у Марковцу износи 25 (125), а западно од Новог и Старог Аџибеговца 30 (125) м. У Великој Плани одржала се ова иста тераса и њено теме је врло пространо. Сем тога, овде се виде и две Јасеничине терасе: ниска од 4 (97) и висока од 55 (150)

м. Северно од Јасенице, у језерској заравни такође су очуване моравске терасе. Изнад Великог Орашја су две ниже терасе — од 3 (95) и од 10 до 12 (102 до 105) м — а у јужном делу Крњева је тераса од 20 (110) м. Даље према северу, око долине Дибоке, Морава је североисточно од Голобока израдила терасу од 107 (193) м, на обема странама Синодолице терасу од 77 (163) и североисточно од Паучина терасу од 56 (142) м. Језерска зараван је разуђена долинама споредних потока (Дибоке, Синодолице и других), које су се усецале следејући удубљивању Мораве. Према дну ових споредних долина снижавала су се спирањем и развођа. У Врбовцу, на падини језерске заравни одржале су се две терасе — виша од 60 (148) и нижа од 20 (108) м. На десној страни Раље, у Врбовцу, види се тераса од 80 (168) м. Она, истина, није залажена у долини Велике Мораве, али мора и њој припадати.

Даље према С у селу Раљи је пространа тераса, висока 14 (88) м. Она је очувана и према С и на тој страни снижена долином Јелен-Дола. Ова је тераса даље развијена у Радинцу, док је северно од овог села разорена ерозијом Мораве и одржала се у облику поширих ртова. Најзад, иста тераса је очувана и југоисточно од Смедерева. Непосредно виша тераса види се северно од Раље и висока је 26 (100) м. Трећа тераса, висока 50 (125) м, развијена је око Јелен-Дола и Сегден-Дола, и затим пред Смедеревом. У Смедереву је развијена и четврта, висока тераса, од 70 (149) м. Средња тераса (од 50 м) састоји се у основи од жућкасте глине, преко које долази лес, дебео око 10 м. Висока тераса (од 70 м) застрта је такође лесоликим седиментом, само његова дебљина износи око 0,5 м.

#### РЕЉЕФ: МОРФОЛОШКИ РАЗВОЈ ВЕЛИКО-МОРАВСКЕ ДОЛИНЕ

*Тектонски процеси: моравска удолина и њен постанак.* — Као што је изнето, у долини Велике Мораве очуване су наслаге, таложене током олигоцене, миоцене и плиоцене.

Олигоценске наслаге су утврђене на источној страни параћинско-светозаревске котлине, око Црнице и Раванице, док се у доњем делу долине јављају на обема странама, и источној и западној.

Миоценске наслаге утврђене су у доњем делу долине, на северозападној страни, и даље западно од Лалова, и то горњемоиоценске односно сарматске. Али се сарматски залив није завршавао у доњем делу Велике Мораве: у долини Западне Мораве, и то у крушевачкој котлини на специјалној геолошкој карти означена је источно од Крушевца зона истих, сарматских наслага. Несумњиво је сарматски залив овамо допирао са севера, те је и горња односно параћинско-светозаревска котлина током сармата претстављала залив, иако сарматски слојеви у њој нису откривени.

Током плиоцена цела велико-моравска долина је била простран залив, који се увлачио из панонског басена. Седи-

менти овог стања очувани су у широком појасу на источној страни параћинско-светозаревске котлине, као и на западној страни исте котлине јужно од Варварина. У доњем делу долине ови седименти захватају знатније пространство на обема странама, и западној и источној. Наведено је, како се на западној страни плиоценски залив из долине Велике Мораве увлачио у крагујевачку котлину, па је према томе постојао и у доњем делу поменуте долине. Сем тога, плиоценски седименти су утврђени и у северозападном, доњем делу Велике Мораве и даље у североисточном, око доње Млаве.<sup>14)</sup>

Како су у долини Велике Мораве најстарији седименти олигоценски, то је њена долина постала као депресија почетком олигоцена. Под потиском, који је долазио са југозапада и потицао од родопске масе, почеле су се после креде стварати уздужне дислокационе линије. Тада је постала и моравска дислокација, која дели родопску масу од карпатско-балканског лука и која је означена изливом габра на Главици код Параћина. Приликом тих дислокација постала је и моравска навлака. Она се састоји од кристаластих шкриљаца и палеозојских наслага и пружа десном страном Велике Мораве, од Голупца на С до западног подножја Суве Планине на Ј. Ова је навлака великим делом покривена терцијерним седиментима.<sup>15)</sup> У депресији, посталој приликом ових дислокација, била је за време олигоцена језерска а за време горњег миоцена бочатна фаза; до ове последње је дошло спуштањем депресије и продирањем мора. Након тога настала је у плиоцену млађа језерска фаза.

Тако је долина Велике Мораве, као депресија, постала тектонским процесима: на источној страни почетком олигоцена створена је дугачка дислокациона линија, дуж које родопска маса најахује на карпатско-балкански лук. На западној страни, међутим, родопска маса је просечена раседима пре-неогенске старости; они се виде на источним ободима Јухора и Црног Врха. Даље према северу, међутим, западни обод велико-моравске депресије састоји се од кретацејских наслага (од флишних пешчара, конгломерата, лалора и кречњака), кроз које су пробиле магматске стене. Врло је вероватно да је зона ових кретацејских наслага ограничена према истоку, односно према велико-моравској депресији, такође раседима.

*Језерска фаза: акумулативна зараван.* — Депресија, постала описаним начином, испуњавања је током олигоцена, миоцена и плиоцена наслагама и тако је у њој створена зараван акумулативног порекла. Како су током поменутих периода претстављали заливе не само долина Велике Мораве него и долине Јужне и Западне Мораве, то ове две реке нису уносиле материјал у долину Велике Мораве: у то доба долине Јужне и Западне Мораве биле су, као заливи, и саме испуњаване наносом. Залив у долини Велике Мораве испуњаван је наносима потока и мањих река, које су долазиле са запада, из области кристаластих шкриљаца и кретацејских седимената, и

даље са истока, из области карпатско-балканског лука. Сем тога, материјал за испуњавање велико-моравске удолине давали су и таласи који су разоравали обе дугачке обале, и западну и источну.

Током стварања акумулативне заравни смењивала су се у велико-моравској депресији хидрографска стања (језерско у олигоцену, бочатно у горњем миоцену и језерско у плиоцену), те се сама зараван може означити као полигенетска. Њени поједини делови су неједнаких висина. То се може најбоље видети у параћинско-светозаревској котлини и то на њеној источној страни. Олигоценски седименти овде допире до висине од 460 и 465 м и то око Велике Реке, јужног краја Јовановачке Реке, док на западу највише висине у плиоценским седиментима око последње реке износе 317 и 315 м. И даље према северу уз обод котлине око Црнице олигоценски седименти се пењу до висине од 451 и 501 м, док су у плиоценским наслагама на западу висине нешто више од 200 м. Најзад, око Раванице, висина олигоценских наслага уз источни оквир котлине износи 354 и 351 м, а висина плиоценских наслага на ЈЗ спушта се од 310 до 130 м. Као мање отпорни, плиоценски седименти су јаче снижени и само се местимце уз источни оквир пењу до већих висина — до 435 и 540 м. Старији, олигоценски седименти леже уз источни обод котлине углавном на већој висини. Они су у овај положај извесно дошли издизањем. Оно је јасно по томе, што су између Црнице и Раванице плиоценски седименти поремећени и падају према ЈЗ: било да се овај поремећај извршио после плиоцена, било да су у том положају плиоценски седименти сталожени преко олигоценских — у оба случаја олигоценски седименти су морали издизањем доспети у садашњи положај. Уз западни обод параћинско-светозаревске котлине језерски плиоценски седименти највећим делом су разорени и однет.

Даље према северу, језерски плиоценски седименти су се одржали у удолинама, на обема странама Багрданске Клисуре. У удолини источно од клисуре њихова највећа висина износи 273, а у удолини западно од клисуре око 250 м. Међутим, с погледом на епигенетски карактер клисуре извесно је под плиоценским седиментима било и земљиште, састављено од кристаластих шкриљаца, у коме је сама клисура усечена; на истоку оно се диже до 348 и 389, а на западу до 285 и до 400 м. Са овог земљишта језерски седименти су потом спрати.

У свом доњем делу долина Велике Мораве је усечена у језерској заравни. Висина све заравни на источној страни износи на југу 237 до 250 м, а на северу 200, 175, 153 и 104 м. Тако је у правцу Ј—С поменута зараван све нижа. На западној страни доњег дела долине језерска зараван је очувана на знатном пространству и такође је полигенетског порекла — састављена од плиоценских и горње-миоценских наслага. Њена висина такође опада идући од Ј ка С: на Ј је висока 280 до 260, а на С 210, 180, 170 и 160 м.

*Језерска фаза: абразионе терасе.* — Док су се у равни велико-моравске депресије таложиле поменуте наслаге — на њеним странама у старим стенама, од којих се састоји оквир, требало је да су се абразијом урезивале терасе. У долини Велике Мораве у ужом смислу на абразионе терасе може се наћи само у њеном горњем делу, у параћинско-светозаревској котлини, ограниченој и на западу и на истоку високим гребенима. Даље према северу, с обе стране Багрданске Клисуре, залив се знатно ширио, допирући на западу до подножја Црног Врха и на истоку до карпатско-балканског лука. Својом ширином он је прелазео велико-моравску долину и због тога се његове абразионе терасе морају тражити на странама поменутих планина. У још већој мери то важи за доњи део велико-моравске долине, усечен у заравни залива, који је према западу допирео до шумадских планина а на истоку такође до карпатско-балканског лука.

Ј. Цвијић је на источној страни Црног Врха истакао „према висини означене обале“, док је на источним странама шумадских планина означио језерске површи од 310 до 330, 410 до 420 и 550 до 600 м.<sup>16)</sup> Н. Кребс је, међутим, у источном подножју Црног Врха означио ниво од 379 м<sup>17)</sup>, али се о његовом пореклу није изјаснио.

У долини Велике Мораве, и то у параћинско-светозаревској котлини, утврђен је, истина, ниво од 360 м, али, према извесним чињеницама, он не може бити језерског порекла. Наведено је, да је сам Цвијић сутеску Црнице код Параћина објаснио, сасвим правилно, као домну епигенију. Међутим је главица Чукар, у којој је сутеска усечена, висока 329 м, те је језерска фаза, с обзиром на то што је главица била покривена језерским наслагама, морала престати пре висине од 329 м. Овај закључак постаје тим оправданији, када се има на уму да поменута главица лежи скоро на средини између источног оквира котлине и корита Велике Мораве. Земљиште око Багрданске Клисуре, која је такође епигенетског порекла, диже се на истоку до 389 а на западу до 400 м, те је према овоме језерска фаза морала престати пре висине од 400 м. Тако ниво од 360 м апсолутне (245 релативне) висине није језерског порекла већ речног. Уз источни обод параћинско-светозаревске котлине изнад села Плана плиоценски седименти се пењу до висине око 435 м, а изнад села Шалудовца до висине од 520 м. Према овоме, абразионе терасе у параћинско-светозаревској котлини могу бити само нивои од 440 до 470, од 520 до 550 м и од 640 м.

*Флувијална фаза: речне терасе.* — Флувијална фаза у долини Велике Мораве, односно у параћинско-светозаревској котлини, почела је, дакле, у апсолутној висини, већој од 400 или у релативној већој од 285 м. На основу тако знатне висине мора се закључити да је флувијална фаза у долини Велике Мораве почела још у плиоцену. Али су на листу Параћин специјалне геолошке карте најмлађи језерски слојеви

означени само као плиоценски, те би, за решење овог питања, њихову старост требало ближе одредити.

На истом листу геолошке карте у долини Модричке Реке, југоисточно од Крушевца, означен је такође „плиоцен“. Н. Кребс, који је по тој области екскурзирао у друштву О. Абела, пише да би тај плиоцен „требало да припада понтиском кату“<sup>17а</sup>), тј. доњем плиоцену. Поменуто је, како је у доњем делу долинском, на источној страни, у Костоцу, у наслагама испод лесоликог седимента нађен фосил, који је П. Стевановић одредио као *Annodonta* sp, и тиме саме наслаге као доње-плиоценске. Према овоме, млађе језерске наслаге у долини Велике Мораве припадају доњем плиоцену, те је флувијална фаза у њој почела у средњем плиоцену. Отуда је речна тераса у овој долини, висока 245 м (360) м израђена у средњем плиоцену. Овако висока речна тераса свакако постоји и око Багрданске Клисури и њен траг је извесно претстављен нивоом од 379 м, који наводи Н. Кребс у источној подгорини Црног Врха.

У доцнијој флувијалној фази Морава је наставила да се усеца на махове те је тако израдила ниже терасе. Њихове висине у појединим долинским деловима показује ова таблица:

	I	II	III
1)	120	130—110	124—110
2)	100—90	100— 90	107— 95
3)	75—70	80— 70	84— 70
4)	62—50	63— 50	64— 50
5)	45—44	—	47— 40
6)	36—28	—	35— 30
7)	25—15	25— 20	26— 20
8)	12— 8	—	14— 7
9)	5— 3	—	3

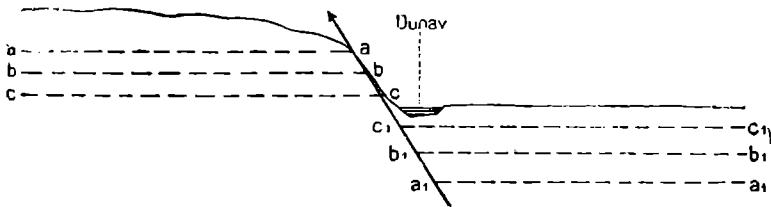
У Багрданској Клисури све наведене терасе су усечене у кристаластим шкриљцима, док је највиша од њих, у оба дела долинска, и узводно и низводно од клисури, усечена у доње-плиоценским наслагама. Обе највише терасе (1 и 2) су горње-плиоценске старости, нижих шест (од 3 до 8 закључно) су плеистоценске, док је најнижа, девета, алувијална.

*Узроци, који су изазивали удубљивање велико-моравске долине.* — За развој велико-моравске долине од највећег је значаја поменути факат, што је у доњем делу долине, и то на његовој источној страни, у Костоцу, у наслагама испод лесоликог седимента нађен фосил који је П. Стевановић одредио као *Annodonta* sp. Тако ове наслаге припадају доњем плиоцену. Како оне падају отсеком према јужној обали Дунава односно према јужном ободу панонског басена, то су се за време таложења морале континуелно продужавати према овом басену. Према томе оне су после доњег плиоцена спуштене и у поменутом басену леже у дубини, застрте млађим наслагама. Ово



се спуштање вршило током средњег и горњег плиоцена и изазвало стварање највиших речних тераса у долини Мораве: од 245, 130 до 110 и од 107 до 90 м. Највише речне терасе постале су, дакле, у средњем и горњем плиоцену услед спуштања равни и услед спљашњавања језерског нивоа у панонском басену.

За даље удубљивање Велике Мораве од значаја је факат, што су у доњем делу долинском, на источној страни, очувале терасе од 80 до 70, 47 до 42 и 12 м, док су у истом долинском делу, на западној страни, очуване терасе од 70, 50, 26 и 14 м. За време стварања ових тераса, Дунав, као ерозиона база Велике Мораве, није могао лежати у нивоу тераса јер би у том случају панонски басен морао бити под језером, дубоким око 75, око 46, око 26 и око 13 м. Како у доба стварања ових тераса, тј. у плеистоцену у панонском басену нису постојала језера горњих дубина — то се мора закључити да су наведене терасе израђиване у нижим нивоима и затим издизањем доспевале у садашње висине.



Сл. 7. — Издизање јужног обода панонског басена и спуштање панонске равни током плеистоцена.

Према том се удубљивање Велике Мораве током плеистоцена вршило услед издизања земљишта. Тако је израђено шест нижих тераса, чије висине износе око 77 м (највише) и око 10 м (најниже). Али се у исто време са издизањем земљишта око Велике Мораве у плеистоцену морала спуштати и равна у панонском басену: у овој равни плеистоценски седименти леже у дубини, покривени млађим наслагама. Више терасе, стваране током горњег и средњег плиоцена (високе око 245, 120 и 100 м) постале су, као што је изнето, услед спуштања равни у панонском басену. С обзиром на то, што се земљиште око Велике Мораве током плеистоцена издизало, извесно је да се то издизање вршило и у горњем и средњем плиоцену. Оно се вршило у исто време када и спуштање панонске равни. Стварање абразионих тераса током доњег плиоцена морало се такође вршити услед истог узрока: услед издизања земљишта око Велике Мораве и спуштања равни у панонском басену.

Али су за стварање плеистоценских тераса свакако била од значаја и климатска колебања: при глацијалним стањима ерозиона база лежала је ниже а при интерглацијалним више.

Ако се изузме алувијална тераса (висока око 4 м), таквих глацијалних стања било је шест, интерглацијалних пет и пост-глацијалних једно.

#### ХИДРОГРАФСКЕ И КЛИМАТСКЕ ПРИЛИКЕ

*Хидрографија параћинско-светозаревске котлине.* — У параћинско-светозаревској котлини источним ободом чести су извори и врела. Они избијају на додиру кречњака на И и палеозојских седимената и плиоценских наслага на З. Бреница (испод Плана) и поток испод Лешја на пр. истичу на додиру кречњака и плиоценских наслага. Југоисточно од Лешја подножјем Бабе врела избијају такође на додиру кречњака и плиоценских наслага. Испод њих су сталожене велике количине битра, што је знак да су врела релативно стара; она су почела избијати одмах после језерске периоде у плиоцену. Између Параћина и Ђуприје једни извори се јављају на додиру алувијалне равни и падине, састављене од кретацијских кречњака (као Топлик код Поповца), а други на додиру олигоценских наслага и кречњака (у околини Сења).

Краће реке, које долазе са истока, избијају на додиру кречњака и црвених пепчара. Такве су Велика Река и Крћела, које чине Јовановачку Реку. Али и дуже реке — оне, које проседају источни оквир котлине — као Честобродица и Врелска Падина, које чине Гразу, и Црница извиру такође на додиру кречњака и црвених пепчара, док Раваница извири на додиру кречњака и олигоценских наслага. Потоци, који извиру у области језерских наслага, су чести али кратки. Такви су: Топлик, Превод, Кочански, Дреновачки и Шушин Поток (између Сталаћа и Параћина), Буковички и Бестревачки Поток (између Параћина и Ђуприје) и Брестовачки Поток и Моштаничка Река (северно од Ђуприје). Ови краћи и слабији водотеци лети обично пресушују, док први, дужи и већи, носе тада мање количине воде.

Западни обод параћинско-светозаревске котлине друкчијег је састава, па су друкчије и његове хидрографске прилике. Овај се обод састоји од кристаластих шкриљаца и отуда на њему чести али слаби извори и потоци. Сем тога, гребен Јухора, који чини овај обод, близу је моравске равни, те су потоци кратки. Тако је Својинсвачки Поток дуг око 5 км, Велики Поток (у Поточцу) 6 км, Рашевички Поток такође 6 км итд. Како је гребен Јухора изнад изворишта потока висок око 700 м, а моравска раван пред њиховим ушћем лежи на висини око 120 м, то поменути потоци имају велики пад. За време киша они носе веће количине воде и имају јачу снагу, док за време суша скоро пресахну. У веће реке, које Морави притичу са западне стране, спадају Лугомир и Белица; оне имају сливове у котлини, која је спуштена између Јухора и Црног Врха.

Тако су у параћинско-светозаревској котлини на источном и западном ободу, услед разлика у петрографском саста-

ву, различне хидрографске прилике: на истоку, на додиру пропустљивих кречњака и непропустљивих пешчара, ланорница, шкриљаца и глина јављају се врела и од њих помазе речнице, обилне водом; на западу, у области непропустљивих кристаластих шкриљаца, извори и потоци су чести али слаби.

Источне и западне моравске притоке постају, дакле, под различитим условима, и отуда између њих знатне разлике. Источне притоке, најпре, имају веће количине воде; оне су, затим, дуже, јер је обод на источној страни јаче удаљен од алувијалне равни; и, најзад, текући преко непропустљивих стена, оне носе веће количине наноса. Притоке, које долазе са западног обода, из области кристаластих шкриљаца, имају мање количине воде и краће су; у доба, када набујају, оне такође носе веће количине материјала, али га таложу у облику плавина при прелазу у моравску раван. Ове разлике у хидрографским особинама обода утицале су и на саму Мораву, те је она наносима већих источних притока померена према западу. На то померање била је од утицаја, као што је изнето, и раседна линија, која пролази подножјем Јухора. Обе ове околности биле су тако јаке да се Морава померала према западу иако би она — као река која на северној хемисфери тече од југа ка северу — требало да се помера према истоку.

Изнето је, да Морава у равни параћинско-светозаревске котлине прави велике меандре. Када приликом поводњи избија на правац, она отсеца меандре, који заостају с обе стране као стараче: то су „моравишта“. Напуштени меандри виде се лево од Мораве према Параћину, испод Рапшевице и Трешњевице, десно од Мораве испод Ђуцрије и лево од Мораве испод Јовца. У последња два случаја данашњи ток Мораве је скоро праволиниски. С пролећа, приликом поплава, напуштени меандри се испуне водом.

Високо стање воде у Морави наступа с пролећа и у јесен. Такво је стање било за време наших екскурзија крајем маја 1938 године и у јуну 1948 год. Високо стање с јесени било је и 1937 год., када је поплављена раван од Обрежа ка западу до Сикиричког Брда на истоку.

Као велика река, Морава носи веће количине наноса, таложу га у кориту и око њега и тако издигне раван. Због тога се споредне притоке, долазећи са истока и са запада, не уливају у Мораву непосредно, већ теку на извесним дужинама с њом скоро паралелно, па тек потом у њу утичу. Тако Јовановачка Река, улазећи испод Тићевца у моравску раван, скреће на север и тече око 6 км паралелно с Моравом, па се испод Сикирице у њу улива. За свој ток у равни Јовановачка Река је употребила напуштени меандар Мораве. Слично је и са Лугомиром и Белицом који долазе са ЈЗ: прелазећи у моравску раван, Лугомир тече око 9 а Белица око 11 км паралелно с Моравом и тек се потом у њу уливају. Лугомир је раније више плавио своју раван, али је престао да се разлива од како су с обе његове стране подигнути бедеми.

Изузетак од овога претставља Црница: прелазећи у моравску раван она не скреће ка северу, већ тече непосредно на запад и улива се у Мораву. Али је овакав ток Црница добила тиме, што је у равни вештачки каналисана.

У равни око Мораве на издан се налази у дубини од 2 м. На тераси, високој око 8 м, издан лежи у дубини око 12 м и то у пљунку.

*Хидрографија Багрданске Клисуре.* — У Багрданској Клисурси хидрографске прилике су једноставније. Као притоке, Морава у овој клисури прима потоке који с обеју страна долазе из кристалних зона. Како је раван у клисури широка, то су у њеном доњем делу лево од реке такође заостала „моравишта“. Текући у овој клисури с Југа, Морава код манастира Томића удара у рт правца исток—запад. Приликом високог стања, вода се пред ртом задржава, узводно разлива и плави раван на тој страни — нарочито доњи део равни у параћинско—светозаревској котлини.

*Хидрографија доњег дела долиноског.* — Доњи део долине, као знатно пространији, карактерише се развијенијом хидрографијом.

У овом делу, с десне стране, Морава прима као већу притоку само Ресаву, која долази из кречњачког обода и тече кроз ресавску котлину. Даље према северу, међутим, Морава је од Млаве на истоку одвојена косом, састављеном од језерских наслага. Пружајући се према северу, ова коса постаје све ужа, те су у том правцу и притоке, које Морава прима са истока, све краће и незнатније. Према западу, међутим, котлина, чијим средишним делом Морава тече, шири се до шумадиско—рудничких планина. Отуда са западне стране веће притоке: Лепеница, Рача, Јасеница и Раља.

Као веће притоке у параћинско—светозаревској котлини, тако и ове притоке у доњем делу долине, прелазећи у моравску раван, теку на извесним дужинама паралелно са Моравом и тек се потом у њу уливају.

Изгледа, као да изузетак од овог претставља Ресава, јер она, долазећи са ЈИ, тече према СЗ и улива се у Мораву непосредно испод Свилајнца. Али северно од Ресаве настаје у равни Ресавчина. Она тече према северу, паралелно с Моравом на дужини око 46 км, и у њу се улива југозападно од Пожаревица. Судећи по имену, народ сматра да је она ранији ток Ресаве, док Ј. Цвијић узима да је Ресавчина „првобитно отока Моравина“.<sup>18)</sup> Између Пругова и Лучице Ресавчина је скоро без тока и изгледа као мртваја. Као ток она је заостала у алувијалној равни онда, када је Ресава спроведена према Морави и тако у равни скраћена.

Прва од већих левих притока, Лепеница, прелазећи у моравску раван, тече непосредно према истоку и улива се у Мораву испод Баточине; овакав ток она је такође добила вештачким путем. Раније је, међутим, Лепеница у равни скретала на

север, текла паралелно с Моравом око 16 км и тек се испод Новог Аџибеговца у њу уливала.

Друга већа притока према северу, Рача, прешавши у алувијалну раван, тече око 6 км паралелно с Моравом и потом се у њу улива. Овај део Рачиног тока назива се Стара Лепеница. По томе је вероватно да су Рача и Лепеница њиме раније текле сједињене.

На западној страни Ресавчини је слична Језава, која је, по Ј. Цвијићу, такође „Моравина отока“<sup>19</sup>). За разлику од Ресавчине, Језава се не улива у Мораву већ непосредно у Дунав. Морава је својим наносом издигла раван поред корита до висине од 75 м. Тако је раван, којом тече Језава, постала нижа и лежи у висини од 72 м. Због тога Језава није ни могла тећи ка Морави, према ССИ, већ се обрнула ка Дунаву, према ССЗ. Дужина њеног тока износи око 36 км. Јављајући се као ток, донекле паралелан с Моравом, Језава прима с леве стране Коњску Реку и Раљу. Прешавши у алувијалну раван, прва од њих тече око 7, а друга око 4 км паралелно с Језавом.

Носећи веће количине наноса, Морава у свом доњем делу не утиче само на токове својих притока, већ и на ток оне реке у коју се улива — на сâм Дунав: својим наносима она је померила Дунав према северу тако да он око Моравиног ушћа повија на ту страну у великом луку.

У пространој равни свог доњег дела Морава гради велике меандре, који показују карактеристичан попречни профил: једну стрму обалу, састављену од речних наноса, који се обурвавају, и другу, наспрамну, равну и песковиту. У још већој мери него у равни параћинско-светозаревске котлине, у равни овог доњег дела виде се напуштени меандри. Да би се спречило рушење обала и одношење земљишта као и напуштање меандара, поред Мораве су, на извесним дужинама, подигнути бедеми. Они су сви с леве стране, почев од ушћа Јасенице па до ушћа Мораве. Такав бедем јужно од Трновца дуг је 1, а испод Лозовика 4 км. Бедем испод Сараораца, Лугавчине, Осипаонице и Скобља дуг је око 11, а бедем у Годомину око 10 км. Приликом високог стања воде раван на западу од ових бедема умногом је заштићена од поплава, док раван источно од реке бива плављена. Сељаци из Александровца, источно од Мораве, тврде да им је приликом високог стања воде крајем пролећа 1948 год. поплављено око 900 хектара земљишта. Али се тада вода не одбија само од бедема према равни на истоку, већ, задржана бедемима, плави и раван лево од реке, узводно од бедема. Такве су поплаве биле нарочито велике 1936 и 1937 год.

У алувијалној равни издан је плитка и по њој су чести бунари са ђермовима. На додиру равни и падине, састављене од језерских наслага, виде се на обема странама извори (десно у Влашком Долу и Пољани, лево у Голобоку). На косама, састављеним од језерских наслага, издан лежи знатно дубље, и

извори су на дну долина, којима је језерска зараван рапчлањена.

*Колебање воде у Великој Морави.* — Количина воде у Великој Морави показује током године изразита колебања. На основу десетогодишњих мерења, вршених у Ђуприји од 1866 до 1875 год., вода је од почетка лета опадала и најниже стање имала 5 септембра (0,10 м); од тада се, током јесени, пела и високо стање достигала 20 децембра (0,86 м); затим се спуштала да би 31 јануара показала други минимум (0,52 м); даље се у фебруару и у пролетњим месецима пела и 20 маја достигла главни максимум (1,18 м).<sup>20)</sup>

Али су у појединим годинама највиша и најнижа стања воде падала и на друге месеце и имала веће односно мање износе. Тако је највише стање воде 28 марта 1875 год. било 4,45 м и 18 јуна 1871 год. 3,80 м. С друге стране, главни минимум се спуштао до 0 м (12 и 18 јула, од 9 до 11 и од 13 до 14 августа 1868 године). Други максимум је достигао највише стање од 3,5 м 19 децембра 1870 године, а други минимум се спустио 27 јануара 1869 године до 0,06 м.

Као што се из ових података види, главни максимум на Морави је пролетњи. Он настаје услед пролетњих киша и нарочито услед топљења снега. Главни минимум је летњи и изазван је неколиким узроцима: најпре незнатним количинама талога, затим испаравањем, које настаје услед повишене температуре, даље максималним развојем биљног света, и, најзад, наводњавањем култура. Други, јесењи максимум настаје услед јесењих киша, а други, зимски минимум услед тога што талози, због негативних температурних вредности, падају у облику снега и остају на површини.

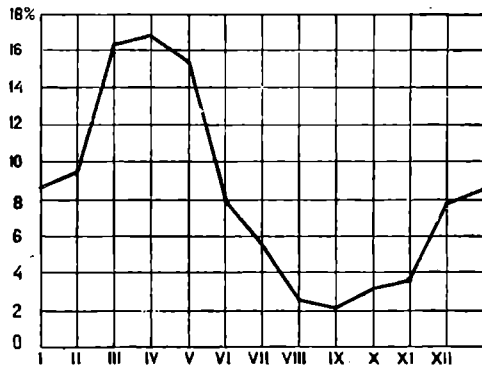
Тако се на колебањима воде у Великој Морави осећају и суптропски и умерени утицаји. Суптропски потичу од максималних стања талога у јесен и пролеће и од минималних стања талога у лето, а умерени од минималног стања температуре у зиму; суптропски утицаји изазивају оба максимална стања и главно минимално, а умерени споредно минимално и доприносе порасту главног максималног.

Ови подаци о колебању воде у Великој Морави могу се допунити мерењима вршеним 1893 до 1895 године. На основу њих је израчунато, да је код Ђуприје првог јула 1893 год. протекло 229 м<sup>3</sup> воде у секунди, 12 септембра 1894 год. 36,40 м<sup>3</sup> и 20 септембра 1895 год. 44,10 м.<sup>3</sup> <sup>21)</sup> Ови подаци у основи потврђују главни максимум, који се јавља крајем пролећа и главни минимум који настаје крајем лета. Како од количине воде зависи и пена брзита, то је она била већа приликом поменутог максимума и износила 0,897 м, а мања за време оба минимума и износила 0,377 м односно 0,404 м.

Према средњим вредностима водених стања у периоду од априла 1924 до децембра 1932 Великог Моравом је код моста у Марковцу протицало годишње 5.740 км<sup>3</sup> воде. После минималног протицаја, који је падао на септембар и износио 2,2%,

протицај се током јесени, зиме и пролећа повишавао и у априлу достигао максимум са 16,8%; отада је протицај крајем пролећа и током лета опадао и почетком јесени достигао поменуто минимално стање. Тако је амплитуда износила 14,6%.<sup>22)</sup>

На основу ових посматрања, вршених од 1924 до 1932 год., види се један максимум и један минимум у стању воде у Морави, док је према посматрањима од 1866 до 1875 год. било два максимума и два минимума. Ова је промена настала



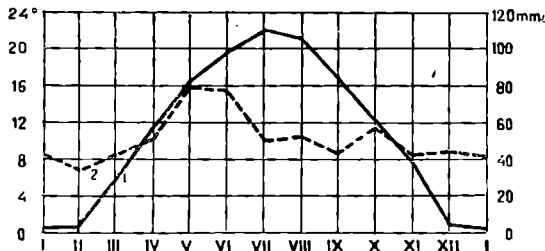
Сл. 8. — Месечно отицање воде у процентима код Марковачког Моста, у доњем делу Велике Мораве, према средњим вредностима у периоду од априла 1924 до децембра 1932 год.

отуда, што је у периоду од 1924 до 1932 год. ишчезао зимски минимум ранијег периода који је падао на јануар. Његово ишчезавање извесно је последица повишених зимских температура у наведеном периоду.

*Климатске прилике.* — Долина Велике Мораве претставља северни део моравско-вардарске удолине, која у меридијанском правцу просеца наше полуострво. Том удолином продиру климатски утицаји с југа. Отуда у долини Велике Мораве јануарске температуре идући од југа према северу поступно опадају и у њеном горњем делу крећу се од  $1^{\circ}$  до  $0^{\circ}$ , а у средњем и доњем од  $0^{\circ}$  до  $-1^{\circ}$ .<sup>23)</sup> Летњих месеци, међутим, тај се утицај не осећа и јулске изотерме не пружају се упореднички као јануарске, већ меридијански: од пространог острва релативно ниже температуре, које је у јулу развијено у шумовитој динарској области од Загреба на СЗ до Ужица на ЈИ и које је опкољено изотермом од  $22^{\circ}$ , температуре према И расту и источно од Велике Мораве достижу  $23^{\circ}$ .<sup>24)</sup> Према овим вредностима за температуре јануара и јула, годишња температурна амплитуда у долини Мораве износи око  $23^{\circ}$ .

Овакво температурно стање углавном потврђују и посматрања вршена у периоду од 1925 до 1940 год. у доњем делу

долинском, и то у Смедереву. Средња јануарска температура ове станице у наведеном периоду износила је 0,3, а средња јулска 22,3, те је годишња амплитуда била 22°. Као највишу средњу јануарску температуру Смедерево је у истом периоду имало 6°,6, а као најнижу — 6°,6; највиша средња јулска температура била је 24°,0, а најнижа 20°,1. Као средњу апсолутну максималну температуру Смедерево је у јануару имало 11,1, а као средњу апсолутну минималну — 16,4; средња апсолутна максимална температура износила је у јулу 35,8, а средња апсолутна минимална 8,7. Најзад, апсолутна максимална температура била је у јануару 17,0, а апсолутна минимална — 28,0; и апсолутна максимална температура достигла је у јулу 39,0, а апсолутна минимална спустила се на 6,4.<sup>0 25)</sup>



Сл. 9. — Климатски дијаграм Смедерева  
1, температуре; 2, атмосферски талози.

У долини Велике Мораве годишње количине талоба крећу се од 650 до 500 мм.<sup>26)</sup> Од појединих станица као годишње количине имају: Параћин 594, Пожаревац 609 и Смедерево 650 мм. У периоду од 1923 до 1928 год. имали су: Тићевац 475, Вагварин 600, Параћин 547, Светозарево 575, Баточина 500 и Лапово 650 мм.<sup>27)</sup> У Смедереву годишња количина талоба у периоду од 1925 до 1940 год. износила је 625 мм. Највећа годишња количина у том периоду достигла је 945 мм, а најмања 441 мм.<sup>28)</sup> У области родопско-шумадских планина на западу годишња количина талоба је већа и на Јухору и Руднику достиже 1200 мм. Пространији крајеви тако већих годишњих количина леже и источно од Велике Мораве у области карпатско-балканског лука. На основу ових података јасно је да долина Велике Мораве добија годишње мање количине талоба стога што, према вишим крајевима на западу и истоку, претставља депресију.

У годишњем распореду талоба запажају се два максимума и два минимума. Главни максимум пада на јуни и износи у Пожаревцу 86 а у Параћину 94 мм. Споредни максимум у Пожаревцу пада на новембар и износи 65, а у Параћину на октобар и износи 56 мм. Од минимума, у Пожаревцу, главни пада на јануар и износи 34, а у Параћину на фебруар и износи 34 мм. Споредни минимум пада на септембар и у Пожа-



ревцу је 32, а у Параћину 33 мм. За период од 1925 до 1940 год. у Смедереву се истичу два максимума и два минимума у годишњем распореду талога. Главни максимум је у мају са 80.1, а споредни у октобру са 59.3 мм; главни минимум пада на фебруар и износи 34.6, а споредни на септембар и износи 44.6 мм.<sup>28)</sup>

Овакав распоред талога у вези је са распоредом ваздушног притиска и са правцем ветрова. Као што је наведено, главни максимум талога у Пожаревцу и Параћину пада на јуни, а споредни на новембар односно на октобар. Јунски, летњи максимум је последица ниског ваздушног притиска, који је изазван високим температурама. Али је он последица и велике честине, којом се креће барометарска депресија, идући савско-дунавском удолином од запада ка истоку: у јуну њена честина износи 18.5. Споредни, јесењи максимум талога такође је изазван релативно знатном честином којом се барометарска депресија креће поменутом удолином; у новембру њена честина износи 13.0 а у октобру 8.7.<sup>29)</sup> Зимски минимум, који пада на јануар или фебруар, изазван је кошавом која зими дува са истока или југоистока према западу или северозападу и, као ветар континенталног порекла, доноси ведро време. Споредни минимум талога, који се јавља у септембру, последица је незнатне честине, којом се барометарска депресија креће поменутом удолином крајем лета и почетком јесени: у августу је њена вредност 3,3 а у септембру 4.4. Као главни зимски ветар, кошава је у долини Велике Мораве знатно измењена под утицајем рељефа. Излазећи из Багрданске Клисуре и дувајући према северу, она добија велику снагу и у селима на доњем крају клисуре, као у Брзану, јако се осећа. Исто тако је кошава снажна и на изласку из сутески Гризе и Црнице. Због тога се она јако осећа западно од тих сутески, нарочито у Параћину.

#### БИЉНО-ГЕОГРАФСKE И ПРИВРЕДНО-ГЕОГРАФСKE ОБЛАСТИ

*Биљногеографске зоне и региони Л. Адамовића.* — Изузев њен југоисточни део (источно од Варварина, Параћина и Туприје), остали део великоморавске долине Л. Адамовић прибараја панонској биљногеографској зони. У долини Велике Мораве овај аутор издваја три региона: низиски, брежуљкасти и субмонтански.

Низиски обухвата алувијалну раван узводно до Параћина и карактерише се обалским шумама и барским биљкама, даље житима, конопљом, шећерном репом, поврћем и травама. Брежуљкасти регион обухвата с обе стране долине терасе и површи до висине око 500 м и карактерише се шибљем и пашњацима и културама лозе, патлиџана, диња и лубеница, бресака, кајсија и дудова. Најзад, субмонтански регион обухвата висински ступањ од 500 до 1000 м и, према карти, прострт је на Јухору и Црном Врху. Он се карактерише хра-

Обод котлине је друкчијих особина. Тако су на југу падине Послонске Планине и Буковика под травом, жбуњем и шумом. Источни обод у свом јужном делу састоји се од палеозојских наслага, које се распадају и дају глину, те је његов биљни покривач непрекидан: на косама су њиве, а на стрмим падинама одржала се шума. Источни обод у свом северном делу има вегетацију крашког типа и по њему су ретка трава, жбуње и шума; стрмији делови су скоро голи. Главница, која се диже из заравни од језерских наслага и састоји од магматских стена, карактерише се сличном вегетацијом: покривена је такође травом и шумом, само скоро непрекидном.

На западној страни долине, биљни покривач и привреда, која настаје његовим искоришћавањем, умногом су друкчији. И овде су на пространом темену оне терасе, која је усечена у језерским наслагама, њиве са пшеницом и кукурузом и културе дувана. Падине Јухора, састављене од кристаластих стена, дају распадањем дебљи слој глине те су под непрекидним биљним покривачем. Радом човека овај је покривач измењен и при томе је на блажим и нижим падинама уведена културна вегетација, а на стрмијим и вишим заостала природна. Тако су у подгорини Јухора темена тераса од 360, 440 и 530 м под њивама. На странама долина, којима су терасе рашчлањене, биљни свет је неједнак: на странама окренутим северу, заостала је шума, а на странама окренутим југу су виногради. Више падине изнад највише терасе и гребен Јухора обрасли су листопадном шумом.

Градови су такође од утицаја на биљни свет непосредне околине: тако су виногради источно од Параћина, на страни Прице окренутој југу, и јужно од Светозарева, на падинама Бурђева Брда. У оба случаја винограде су подигли имућнији грађани.

Животињски свет је такође различан у појединим деловима долине. По напуштеним меандрима има много жаба, водених змија и рода; због тога се један део равни између Параћина и Туприје и зове Змич. Виши делови равни су под њивама са житом, којим се хране птице; отуда испод Туприје многобројна гнезда чавки на тополама које расту по исушеним меандрима. Планински ободи претстављају пасишта за села у подгорини. Тако је на Баби испаша Плане и Лешја, а на Јухору испаша Својинова, Поточца, Рапевице и Трешњевице. Стока се лети изгони преко дана у планину на пашу, а зими се искрађује у селу лисником и сеном. За испашу се плаћа држави по грлу, а лисник се такође купује од државе.

*Баграданска Клисуре.* — У овој клисури обале су такође обрасле врбама, тополама и јасикама. Нижји и влажнији делови равни су под ливадама, културама детелине и под њивама, нарочито кукуруза, док су виши и сувљи под њивама са пшеницом.

Клисура је усечена у кристалистим шкриљцима, који се распадају и дају слој глине. Отуда на њима непрекидна вегетација, само измењена радом човека. На стрмим странама одржала се шума, поглавито храстова, и шибље, жбуње и трава; блаже падине и темена тераса су искрчени и на њима су виногради и њиве.

Зараван изнад клисуре претстављена је теменима коса: по њима су њиве са житима и кукурузом. Те културе не би могле успевати да се не ђубре. Зараван је рапшчлањена долинама чије стране имају различан биљни свет: на странама окренутим северу одржала се шума, док су на странама окренутим југу виногради и њиве. То се нарочито види у оном делу Гложанског Потока, који се пружа од истока ка западу. Оне падине, на којима је слој глине дебљи, избраздане су јарутама; да би се одношење глине спречило, стране су засађене багремима и глина је тако причвршћена.

*Доњи део долињски.* — У доњем делу долине обале Мораве и њених напуштених меандара обрасле су врбама; нижи делови равни су под ливадама и њивама са кукурузом. Ограде између њих су обрасле врбама, тополама, багремима и храстовима. Раније су храстови били знатно чешћи и у равни испод Ореовице исечени су од онда, од када је у том селу подигнут парни млин. Велики простори под кукурузом изазвали су јако гајење свиња, које служе за домаћу потребу и за продају. У равни око кућа има бапти са поврћем и мањих шљивака.

Подизањем бедема лево од Мораве умногом је измењен биљни покривач и привредни значај нижег дела равни: док је бивала плављена, раван је претстављала област ливада и пашњака; од како је од поплава заштићена бедемом, по равни је много више њива.

Виши делови равни на обема странама такође су под њивама, само су чешће њиве са пшеницом. Док је у горњем делу долине, односно у парафинско-светозаревској котлини, култура шећерне репе развијена на десној страни а на левој је нема, дотле је у доњем делу она развијена на левој страни а на десној је нема: и у овом случају култура шећерне репе је око железничке пруге.

Падине на обема странама, састављене од језерских наслага, највећим делом су под виноградима; они су обично ближе селима и градовима (Пожаревац и нарочито Смедереву). 1933 год. на падини око села Ореовице, десно од Мораве, било је око 2.000.000 чокота; лоза је овде подигнута на америчкој подлози још 1893 год. На теменима тераса су њиве са пшеницом и кукурузом.

Језерска зараван на обема странама долине такође је обрађена: на теменима коса су њиве са пшеницом и кукурузом, културе детелине и сунцокрета. На странама долина, којима је зараван рапшчлањена, заостала је шума или су заса-

ђени виноградима: прво је случај на стрмијим падинама, а друго на оним странама које су у присоју.

*Насlage угља.* — У језерским наслагама с обе стране Мораве има лигнита. У Костоцу су оголићени слојеви песка и песковите глине, тако да лигнит, који се вади, лежи на површини. На западној страни угаљ се местимице вадио изнад Старог Адибеговца у хатару Бошњана. Знатно је веће калоричне моћи угаљ из олигоценских наслага источно од Мораве. Такав се угаљ вади у Сисевцу и Сењском Руднику, источно од Вуприје.

#### СЕОСКА НАСЕЉА

*Положај села.* — У параћинско-светозаревској котлини села су многобројна и разноврсна по положају.

Нека од њих леже у самој равни. У таква села спадају: Доњи Катун, између десне, високе обале Моравине и корита Јовановачке Реке; Горње Видово изнад десне, такође високе обале; Доње Видово у врату активног меандра, изнад десних, високих обала узводно и низводно; Чепуре, у меандру, нешто даље од десне, ниске обале; и Шавац, слично Доњем Катуну, изнад десне, високе обале и напуштеног меандра. Северно од Вуприје изнад високе, десне обале, леже делимице Крушар и Глоговац.

Плодна земља, постала таложњем моравског наноса, привукла је земљораднике да се населе у непосредној близини реке. Тако је Доње Видово насељено пред крај 19 века. Али су поменута села у сталној опасности од Мораве. У Горњем и Доњем Видову и у Крушару подривањем Мораве десна, висока обала толико се обурвава, да се мора обезбеђивати. Али, и поред тих мера, бочном ерозијом Мораве односи се плодна земља и поменута села се померају даље од реке. Тако се у пролеће 1948 год. из Горњег Видова преместило на више земљиште око 10 кућа. Док се плодно земљиште изнад активних меандара односи, догле се изнад напуштених то не дешава. Отуда у равни изнад ових меандара леже већим делом Мијатовић, Праћина и Рибаре, лево од Мораве.

Сем што подривањем односи плодну земљу, Морава при већим поводњама и плави раван. Због тога се села премештају даље од реке и прелазе на више земљиште. Тако се после поплава 1907 и 1913 год. Дреновац преместио из равни у њучу на ниску терасу према истоку. 1936 год. у том се селу из истог узрока преместило из равни на терасу око 10 кућа. Због поплава су се и цела села премештала. Око средине 19 века село Брапчане је пресељено на периферију Параћина, а село Жеровица на периферију Вуприје. Лево од Мораве сељаци из Обрежа премештали су се због поплава на више земљиште према западу. Премештање особите врсте извршило се у Крушару. Почетком 19 века Морава је према том селу текла више ка западу. Тада је приликом једне поплаве уда-

рила на исток и Крушар раздвојила. Селјаци с леве стране преселили су се на десну, а на левој је заостало кућиште. Али се и доцније, све до 1938 год., из равни поред Мораве на више земљиште према северу преместило око 30 кућа.

Услед опасности од Мораве, нека села леже на нешто вишим положајима. На њима она нису изложена рушењу и поплавама, и могу искоришћавати раван за влажне културе и за сточарство и више земљиште за суве културе. Тако, десно од Мораве, Дреновац, Сикирица, Горње Видово, Ратари и Стрижа леже на додиру алувијалне равни на западу и ниске терасе на истоку. Северно од Вуприје у сличном су положају Сулска, Влашка, делимице Крушар, Глоговац и Мали Поповић. Лево од Мораве Горњи Катун и Обреж леже такође на додиру равни и терасе. Даље према северу на додиру нижег и вишег дела равни леже делимице: Мијатовац, Праћина, Ракићово, Рибаре и Ланиште.

За сеоска насеља је повољан и положај на додиру равни и падина, састављених од језерских наслага. С једне стране ова села искоришћују раван за земљорадњу, а с друге падине за виноградарство. Сем тога, долинама, којима је језерска раван рашчлањена, села су у вези са заравни те могу и њу искоришћавати. У таквом положају, десно од Мораве: Радошевац, Тићевац, Појате и Текија. Ова су села делимице и на странама долина, којима је зараван рашчлањена.

Зараван, састављена од језерских наслага, источно од Мораве захвата велико пространство и рашчлањена је долинама блажих страна. Отуда многобројна села на теменима коса и на блажим странама долина. У таквом су положају: Лучина, Крежбинац, Лебина, Шетка, Витошевац, Смиловац, Окорица, Мириловац, Поповац, Бошњане и друга.

Даљу групу села по положају чине села на додиру језерске заравни и котлинског оквира. Она искоришћују зараван на западу за земљорадњу а планинске гребене на југу и истоку за сточарство. У таквом су положају источно од Мораве: Пардик у подгорини Буковика, Плана и Лешје у подгорини Бабе, Горња Мутница, Шалудовац и Буљане у подгорини Венца и друга.

Западно од Мораве језерска зараван је разорена и знатно сужена, те су положаји села једноставнији. Једна од њих леже на додиру тераса и планинске стране, а друга на додиру равни и планинске стране. У првом је положају Својиново, а у другом: Поточац, Рашевица, Трешњевица, Јовац, Оштриковац, Буковче, Рибник и Ланиште. Сем тога, ова су села и на странама и дну мањих долина, којима је више земљиште на западу рашчлањено.

Према равни параћинско-светозаревске котлине, раван Багрданске Клисуре је уска и више изложена поплавама. Отуда у овој клисури нема села не само у равни, већ ни на њеном додиру са странама. Изузетак чине Милошево и Бр-

зан у северозападном делу клисуре, где се она више шири; тако су ова села делимице на додиру равни и страна.

Али, док у клисури нема села, догле су она источно и западно од ње доста честа. Зараван, у којој је клисура усечена, састоји се од кристаластих шкриљаца. Распадањем, они дају слој глине те је зараван плодна. Она је рапчлањена долинама блажих страна. За села су повољнији положаји на странама и на дну долина, него на теменима коса: у првом случају села су поред потока, у близини извора и на местима где се лакше може доћи до изданске воде; у другом случају села су на сувљим положајима. Због тога су села на странама и на дну долина многобројнија. У таквом су положају, источно од Мораве: Богава, Гладна, Дубока, Рајкинац, Мачевац, Војска, Бресје и Гложане, и западно од Мораве: Доњи Рачник, Багрдан, Ловци и делимице Милошево и Брзан. Од села на теменима коса источно је једино Радошин, а западно су својим већим деловима Милошево и Брзан.

У доњем делу долине села су многобројна и велика и по положају углавном тројака.

У равни изнад високе речне обале лежи само Брежане. Иначе су чешћа села изнад високих обала напуштених меандара као што су Драговац, Живица и Батовац десно од Мораве и делимице Стари Адибеговац и Трновче и нарочито Радинац и Шалинац лево од Мораве.

Знатно је већи број села на додиру нижих и виших односно влажнијих и сувљих делова равни. У таквом су положају источно од Мораве: Доња Ливадица, Лучица и Петка и западно од Мораве: Марковац, Милошевац, Сараорци, Лугавчина, Осипаоница, Скобаљ, Мала Крсна, Враново и Липе. Велики је број села на додиру равни или ниских тераса и падина, састављених од језерских наслага. Такав положај имају источно од Мораве: Кушиљево, Породин, Горња Ливадица, Жабари, Ракинац, Ореовица, Александровац, Влашки До, Пољана, Тириковац и Кленовик и западно од Мораве: Лалово, Нови и Стари Адибеговац, Велика Плана, Велико Орашје и Раља.

Најзад, трећу групу чине села на језерској заравни. На истоку према долини Млаве, ова је зараван сужена и сведена на релативно уско развође; због тога на њој и нема села. На западу, међутим, зараван је пространа и рапчлањена долинама блажих страна. Отуда на овој страни по теменима коса и странама долина већа села, као: Ракинац, Радовање, Крњеве, Голобок, Михајловац, Врбовац и Вучак.

*Тип села.* — Њиве, ливаде и простори под другим културама леже у моравској долини ван села те су села збијена. Али збијеност није таква да би куће биле једна до друге: оне су опколене дворовима и воћњацима и села су у ствари разређена.

Иако углавном разређена, моравска села су различна по типу стога што су различна по положају.

Тако су сва она села и сви делови оних села, што леже изнад високих обала напуштених меандара, лучног облика. У параћинско-светозаревској котлини то је случај са Дреновцем, Сикирицом, Горњим Видовом и Ратарима и делимице Мијатовцем и Рибарем, а у равни доњег долиноског дела са Драговцем, Живицом и Батовцем и делимице са Старим Ацибеговцем, Радинцем, Шалинцем итд.

Села на додиру влажнијих и сувљих делова равни или на додиру равни и падине или, у параћинско-светозаревској котлини, на додиру заравни или равни и планинских гребена — у основи су низна. Овакав тип потиче отуда што је сваки сељак тежио да је што више у вези са површинама изнад села и испод села — са површинама које су различних привредних особина. Искоришћујући ове различне површине, сељаци су се могли бавити и земљорадњом и сточарством као и повртарством и виноградарством и тако подмиривати своје главне потребе. Села на додиру равни и падина или равни и планинских гребена залазе и у долине, којима су падине и гребени рашчлањени; отуда ова села имају и уздужне долиноске делове. Најзад, када се у првој половини 19 века, после ослобођења, друмски саобраћај почео јаче развијати, села на додиру равни и падина или на додиру нижих и виших делова равни добила су и друмске делове. У параћинско-светозаревској котлини то је случај са Тићевцем, Дреновцем, Трешњевичом и Јовцем, а у доњем делу долине са свима селима што леже источно од Мораве на додиру равни и падине, као и са многим селима западно од Мораве, која леже на додиру вишег и нижег дела равни. У таква села спадају Нови и Стари Ацибеговац, Велико Орашје, Крњево, Сараорци, Скобаљ и друга.

Најзад, села на источној страни параћинско-светозаревске котлине и на западној страни доњег дела долине као и села око Багрданске Клисуре тројаког су типа: једна су на теменима коса и више разређена, друга су на блажим странама долина и гомиласта а трећа су на дну долина и издужена. У прва, разређена села спадају Брачин и Бусиловац у горњој котлини и Радовање и Голобок у доњем делу долине; јача разређеност ових села потиче отуда што су њихови делови растављени странама дубљих долина. У друга, гомиласта села, у горњој котлини спадају Шетка, Плочник, Мириловац, Стубица, Батинац и друга, и у доњем делу долине Голобок, Михајловац и Врбовац. Најбољи претставници издужених, долиноских села јесу Лучина у горњој котлини и Крњево у доњем делу долине. Али су села овог типа најчешћа у долинама око Багрданске Клисуре. Таква су на источној страни: Мачевац, Војска и Гложане и на западној Багрдан.

Села, различна по типу, различно су се и развијала. Села изнад високих обала напуштених меандара развијала су се на тај начин, што је лучни низ кућа постајао све дужи. Села на додиру нижег и вишег дела равни или на додиру

равни и падина или на додиру језерске заравни и планинских гребена развијала су се дуж додирних линија, али су у основи остајала низна. Села на теменима коса и на благим странама долина развијањем су се све више састојала од таквих група, које су се једна другој све јаче приближавале. Села на дну долина расла су у дужину. Нека долинска села развијала су се на особит начин. Источно од Багрданске Клисуре Богави и Гладна заснована су у крчевинама од досељеника, који су се за време турске владавине склањали са места ближњих главном путу. Када су се ова села увећала, њихови су сталовници почели подизати колибе на околним косама. Оне се сада претварају у куће и оба поменута села су састављена из два дела: старог села, које је у долини и збијено, и појединачних кућа, које су на теменима и падинама коса. Гложане се раније састојало из три јаче издвојена дела, која су била у присојним пољожајима. Наредбом власти у првој половини 19 века становници тих насеља сишли су на садашње место. Али, за разлику од Богаве и Гладне, трла око Гложана не претварају се у куће.

*Кућа и зграде.* — Моравска долина је јако обрађена и шума, састављена од храстових дрвета, сведена је на мање забране. Због тога се при грађењу кућа дрво сада скоро не употребљује. Тако су кућни зидови од ћерлича или цигала, а кров од ћерамиде или црепа. По селима у подгорјини Јухора и око Багрданске Клисуре доњи делови кућа су од блокова кристаластих шкриљаца.

Због смене разних културних утицаја куће су двојаког типа. Под ранијим утицајима, који су долазили с југа, распрострле су се куће јужног типа. Њихове главне одлике су у томе што имају доклате — отворене и неограђене делове у којима се за време дужег лета може радити и спавати — а затим у томе, што су покривене ћерамидом: олуцима између лизова од ћерамиде килинипа лакше отиче. Оба ова елемента показују, да је поменута кућа пореклом из средоземних крајева, у којима су лета дуга а јесење и пролетње кише плахе.

У првој половини 19 века почели су продрати културни утицаји са севера. Са њима је дошла кућа северног типа. За разлику од претходне, она је без доклате и без ћерамиде, јер се у крајевима на северу, из којих је она пореклом, не може дуже лети радити ни становати на отвореном простору, нити су на тој страни кише бујне. Ова је кућа боље грађе — зидови су јој од цигала и кров од црепа.

Али кућа јужног типа није потпуно ишчезла на северу нити је кућа северног типа посебно ретка на југу: старе куће замењивали су новим појединци, према свом имовном стању, те су се куће јужног типа одржале и у северним крајевима, као што су куће северног типа продре у јужне. При овом преображају, на многим кућама северног типа одржава се доклат.



У типу кућа виде се извесне разлике на источној и западној страни. У доњем, северном делу моравске долине релативно је више старијих кућа на источној страни, а мање на западној. У горњем, јужном делу долине знатно је више старијих кућа на западној страни а мање на источној. Тако се у северном делу куће спорије преображавају на истоку а у јужном делу на западу. Ове су разлике у вези с тим, што у северном делу долине железничка пруга води западном страном а у јужном источном. Са побољшањем саобраћаја створене су повољније могућности за преображај кућа, док су оне тамо, где се саобраћај још креће друмовима, мање повољне.

Као привредне зграде око кућа скоро свуда су кошеве и штале. Ове су зграде тако опште стога, што свака кућа сеје кукуруз и гаји стоку. Кошеви су најчешће од летава и покривени препом. Штале су од ћерпича и ређе од цигала. Хамбари су ретки и они су од дасака. Испод кућа су често подруми, у којима се држе бачве и бурад са вином.

*Колибе и трла.* — Ван села у моравској долини има зграда, које служе разним привредним потребама. Тако су имућнији сељаци подигли на имањима у равни колибе или трла. Она се састоје од мањих зграда за становање и од стаја за стоку. Стока лети пасе по пашњацима, а зими се исхрађује сеном. Таква се трла виде у равнима горње котлине, Багрданске Класуре и доњег дела долине. У равни класуре трла су растављена једно од другог по 300 м.

Сем у пизинама, трла има и на висинама. Она су честа у крошњачкој области изнад Црнице и Раванице. На њима се сељаци баве лети, напасајући овце, али и зими, исхрађујући стоку сеном или лиспиком. Колиба има и око села источно од Багрданске Класуре. Око колиба стока лети пасе, а у колибама се баве радиши за време пољских послова. Обран кукуруз и овршено жито се превозе кућама, док се кукурузовина и слама остављају и њима исхрађује стока преко зиме. Сточним ђубретом, које се овде скупа, гноје се њиве с јесени и у пролеће.

Трла има и у доњем делу моравске долине по теменима коса које се састоје од језерских наслага. Таква се трла виде западно од Ланова и Голобока. У њима се такође сељаци баве лети, за време пољских радова, али и зими, исхрађујући стоку.

Нарочито је велики број колиба око села Стубице, која лежи у горњој котлини, између Црнице и Раванице. Поједини Стубичани имају колибе изнад села на Дуговици и испод села у Дубрави. У првим, вишим колибама чобани се баве од почетка априла до почетка новембра, чувајући овце и свиње; те су колибе оллетене од грања. Друге, ниже колибе су саграђене од плетера и покривене ћерамидом. У њима се лети склањају радници за време пољских послова и око њих се напасају волови. Зимом се у овим колибама баве чобани, ис-

храњујући овце и свиње, које су стерали са виших, летњих колиба.

Сем колиба испод селâ у равни и изнад селâ на зисинама, које служе јаче развијеној земљорадњи и сточарству — привремених зградаца има и по виноградима. То су такође колибе, у којима се склањају радници за време послова и у којима станују чувари у доба дозревања грождâ.

*Манастири.* — У Багрданској клисури постоје три манастира: Јаковић, Томић и Миљков Манастир. Они су с десне стране клисуре, удаљени од саобраћаја, на мирним местима, која су била погодна за верски живот. Миљков Манастир је подигнут почетком 15 века, за владе деспота Стевана Лазаревића, а обновљен је средином 19 века.

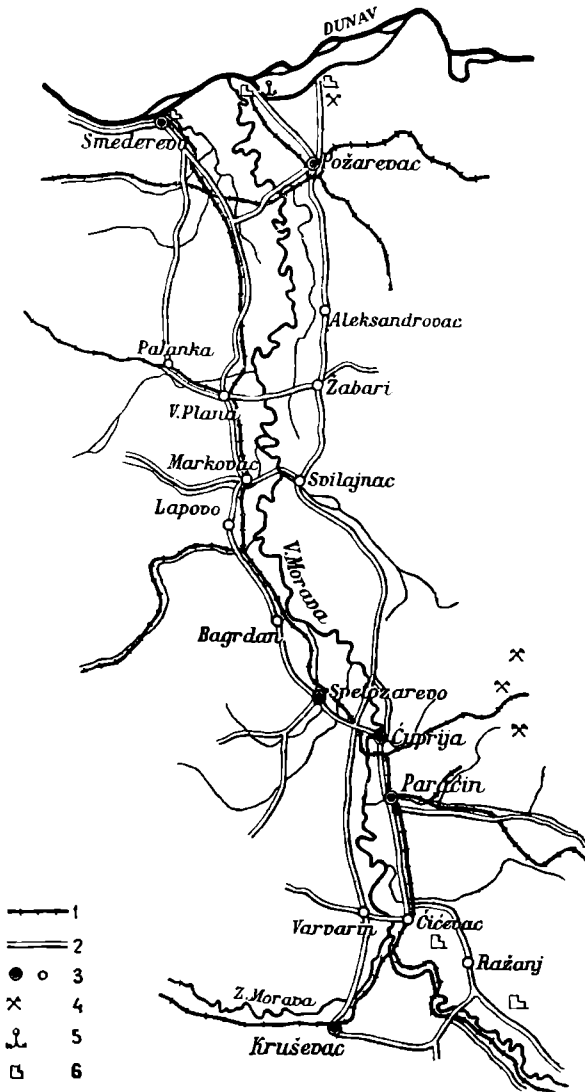
#### САОБРАЋАЈНЕ ВЕЗЕ И ГРАДСКА НАСЕЉА

*Саобраћајне везе.* — Долина тако напредне привреде као што је моравска, карактерише се развијеним саобраћајем. Њоме су спроведена два уздужна пута, од којих један води левом а други десном страном. Као од најранијих времена, тако оба пута и сада обилазе Багрданску клисуру и један спаја Багрдан и Светозарево водећи удолином лево од клисуре, а други Свилајнац и Ђуприју водећи удолином десно од клисуре. За уздужни саобраћај далеко је значајнија железничка пруга, која у доњем делу долине води левом, а у горњем десном страном; она је спроведена и кроз клисуру.

Преко моравске долине воде и попречни путеви спајајући шумадиско-родопске крајеве на западу са карпатско-балканским на истоку. Први крајеви, састављени од непропустљивих стена, карактеришу се пространијим долинама, којима су спроведени попречни путеви. Идући са севера на југ то су долине Раље, Луга и Јасенице, Раче, Лепенице и Лугомира и Белице. Од њих су долинама Раље, Луга и Лепенице спроведене и железничке пруге. На истоку су, међутим, само две долине од саобраћајног значаја: долина Ресаве, која у доњем делу има тип котлине, и долина Честоброднице, која претставља клисуру, усечену у кречњацима. Саобраћајна важност ове друге долине појачана је железницом уског колосека. Али су за везе са крајевима на истоку, сем поменутих двеју долина, искоришћене и друге могућности. Тако се пут и железница, који воде долином Раље, продужују према истоку преко ниског и уског развођа у долину Млаве, као што се пут који води долином Јасенице наставља према истоку, такође у долину Млаве, преко нешто ширег и вишег развођа. Путеви долинама Раче и Лепенице продужују се према истоку у долину Ресаве, док се пут долином Белице не наставља према истоку, као што се ни пут долином Честоброднице не продужује према западу.

Ови попречни путеви врше двојаку улогу. Најпре они спајају области што леже западно и источно од Мораве ---

области, које су различитог састава и различитих привредних особина те се стога умногом допуњују. Али је важнија улога попречних путева у томе, што везују своје крајеве са главним



Сл. 11. — Саобраћајне линије и главна насеља, 1:1,000.000  
 1, железничке пруге; 2, путеви; 3, градска насеља; 4, рудници угља; 5, пристаниште; 6, развалине.

моравским путем уздужног правца. Један од тих путева има изузетно велики значај. То су пут и железница, који воде долином Раље и према истоку се продужују преко уског и ни-

ског развоја у долину Млаве и даље у долину Пека. Када пруга у том правцу буде према истоку спроведена до Дунава, она ће претстављати велику савско-дунавску железницу. Њен значај биће у томе, што ће спајати земље западно од горње Саве, земље у јужној и западној Европи, са земљама на истоку, око доњег Дунава и северно од Црног Мора. С обзиром на велике привредне разлике између ових земаља, поменутом железницом кретаће се врло жив саобраћај.

Такву улогу већ деценијама врши уздужна моравска железница, која спаја средње-европске области на северу са крајевима око Средоземног Мора на југу и на југоистоку. Ова железница води из панонске равни према југу, пошав од Београда долинама Топчидерске Реке и Луга и избија у долину Велике Мораве код ушћа Јасенице. Спајајући помену-те области, различне привредно, она је добила велики значај и за саму велико-моравску долину.

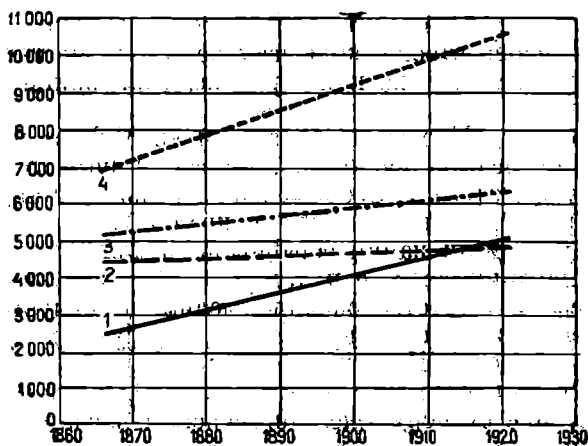
Област тако развијене привреде и саобраћаја, као што је моравска долина карактерише се већим бројем градских насеља. Таква су у горњој котлини Параћин, Ђуприја и Светозарево и у доњем делу долине Свилајнац, Пожаревац и Смедерево.

*Градска насеља у параћинско-светозаревској котлини.* — Параћин лежи на додиру алувијалне равни на западу и падини и побрђа, састављених од језерских наслага, на истоку. Раван је погодна за сточарство и за влажне културе, а падина и побрђе за виноградарство и за суве културе. Тако је Параћин у врло повољном положају за сеоско насеље. Он је то у почетку и био, као што се и данас многи Параћинци баве земљорадњом. Неки од њих гаје у равни поврће и њиме подмирују не само домаће потребе, већ га и извозе у ближе и даље градове — у Ђуприју, Светозарево, Крагујевац и Зајечар. На падини, састављеној од језерских наслага и окренутој ЈЗ и Ј, развијено је виноградарство, док су у вишем делу равни и на заравни њиве са житом и кукурузом. Сем тога, у Параћинској Утрини, на побрђу, лети се напаса стока; зими се она исхрањује сеном, које се добија са ливада у Змичу, влажнијем делу равни. Тако извесни делови Параћина, особито перифериски на ЈИ и ЈЗ, привредно и сада имају сеоски карактер. Као што је поменуто, у те су се делове населили сељаци из Врлчана — села које је лежало у равни на ЈЗ и које је око средине 19 века било јако страдало од поплаве. Ови земљорадници имају трла у Змичу и код њих се баве зими, исхрањујући стоку сеном и лисником. Сем тога, они имају и колибе по баштама, у које се радници склањају за време пољских послова.

Али се Параћин, због свог саобраћајног положаја, убрзо развио у трговачко-занатско насеље. Он лежи на месту где на главни моравски пут, правца север—југ, избија пут правца исток—запад, што води долинама Честобродице, Грзе и Црнице, спајајући тимочку област са Поморављем. Због та-

квог саобраћајног положаја у главној улици око моравског пута, а особито на месту где на овај пут излази тимочки, поникле су трговачке и занатске радње и гостионице.

Повољан саобраћајни положај и богатство околине у сировинама дали су могућности и за развој индустрије. Тако је у Параћину постала фабрика тканина. Сировине је она најпре набављала из оближњег крашког Кучаја, у коме је гајење оваца врло напредно, а доцније из Македоније, па чак и из Аустралије. Друга фабрика је фабрика стаклених предмета. Сировине за прераду она је добијала најпре из језерских наслага у непосредној околини и из корита Мораве, а доцније је песак довозен из околине Скопља; сада се довози и из Пуле. Тако Параћин има, поред земљорадничког и трговачко-занатског, и индустриско становништво. У фабрикама повремено раде и земљорадници. Својом индустријом Параћин привлачи свакодневно већи број радника: они долазе железницом из села на југу и истоку и северу, али и из села са запада, тј. са стране на којој нема железничке везе; када се Морава с пролећа излије, сељаци отуда не могу доћи на посао.



Сл. 12. — Прираштај становништва у градским насељима Велике Мораве у времену од 1866 до 1921 год.  
1, Туприја; 2, Светозарево; 3, Смедерево; 4, Пожаревац.

Параћин је друмског тина. Једна од његових главних улица развила се око моравског, а друга око тимчког пута. На месту, где се оба пута укрштају, лежи проширење и главни део града. Улице за становање су око путева и паралелне с њима, док перифериски крајеви на 3 имају сеоски изглед. Западно од града, у равни Мораве је фабрика тканина, а источно, у долини Црнице, фабрика стакла. Око фабрика су споредне зграде и постројења. Најзад, имућнији људи су подигли виле у виноградима на оној падини Црнице, која је окренута југу.

Као у селима, тако су и у Параћину куће двојаког типа. Старије су са зидовима од набоја, са кровом од ћерамиде и са докшатима, а новије су са зидовима од цигала и са кровом од црепа.

Даље градско насеље према северу је Ђуприја. Ђуприја има положај погодан од природе за одбрану: она лежи између Мораве на СЗ и Раванице на ЈЗ и Ј. Најстарији део града извесно је лежао у углу између Мораве и Раванице; ту је он био са три стране од природе заштићен и такву је заштиту требало вештачки догунити само са истока. Али Ђуприја има повољан и саобраћајни положај: у њој се спајају оба пута што обилазе Багрданску Клисуру. Као место делом од природе утврђено и као место важно за саобраћај, Ђуприја је још за време римске епохе била стекла војнички и трговачко-занатски значај.

У Ђуприји се издвајају два дела: средишни и перифериски. Средишни се развио око главног пута, и у њему су трговачке и занатске радње. Пре другог светског рата међу занатским радњама било је највише опанчарских и абаџиских, а међу трговачким трговина са мешовитом робом. Гостионице су имале широка дворишта, у којима су сељаци остављали кола. Они делови вароши који леже на З и И, по типу су разређени и у њима су око кућа градине. Становници ових крајева пресељени су средином 19 века из Жеровнице, села које је лежало поред Мораве на западу, и из Мућаве и Мрчевца, села која су лежала на истоку. Најзад, у југоисточном делу вароши су Банатска и Сремска Маџа. У њима станују Бананци и Сремци, који су насељени крајем 19 века, како би у овом крају подигли начин обрађивања земљишта.

Као Параћин, тако је и Ђуприја, због повољних саобраћајних веза и богатства околине, делимично индустријско место: у њеном северном делу је млин, а у јужном су фабрике шећера и брикета. Шећерна репа се добија из оних крајева моравске равни, кроз које води железница, а угљ из котлина на СИ, које су испуњене олигоценским наслагама.

Трећи град ове котлине — Светозарево — саобраћајним положајем умногом је сличан Параћину. Светозарево лежи на моравском путу, али на месту где на њега избијају путеви који долазе са ЈЗ, водећи долинама Белице и Југомира. Главна улица се развила око моравског пута правца СЗ—ЈИ, а средина града је на месту где се са овим главним путем спаја споредни, белички. Ту су трговачке и занатске радње и гостионице. У југоисточном делу главне улице мало је застало старијих кућа, са зидовима од ћерпича и кровом од ћерамиде, док је знатно више новијих, приземних, са зидовима од цигала и кровом од црепа.

Светозарево лежи на „цариградском друму“, и у њему су све до 1920 год. постојали остаци џамије, хамама и мезулане. Стара варош је била у равници на СИ, на месту које је било изложено поплавама. Када је после 1880 год. спроведена же-

лезничка пруга, то је земљиште насуте и главна улица је померена према југозападу. Око 1938 год. насипала се и та улица а главна померала даље и више на ЈЗ. Онај део Светозарева, који је лежао око пута, био је почетком 19 века насељен Турцима. Српски крај је заузимао леву страну Белице, растављен од турског овсом реком и простором по коме је расло трње.

Као Параћин и Вуприја, тако и Светозарево има индустрију: у његовом северозападном делу је фабрика сухоменинатих производа, а у југоисточном пивара. Раван моравске долине, са јако развијеном културом кукуруза, у исто доба је и област врло напредног свињарства.

Светозарево припадају и виле у виноградима, на падини Ђурђева Брда према југоистоку; њих су подигли имућнији грађани.

*Градска насеља у доњем делу долинском.* — У доњем делу моравске долине први већи град је Свилајнац. Слично Параћину и Светозареву, он лежи на месту, где на моравски пут, правца С—Ј, избија пут који долази са ЈИ, водећи долином Ресаве. На месту где се та два пута укрштају, лежи привредно најважнији део града, са трговачким и занатским радњама и са гостионицама. У Свилајнцу су се око поменута два пута развиле две главне улице: једна око ресавског пута, правца ЈИ—СЗ, и друга око моравског, правца С—Ј. Око овог другог пута развила се улица у правцу према С, ка Пожаревацу, док њеног продужења нема према југу, на левој обали Ресаве. Удаљујући се од градског средишта у улици која око моравског пута води према северу, све је мање трговачких и занатских радњи а све више кућа за становање. Најзад, на њеном крају су куће сеоског изгледа. У средишњем делу града највише је било опанчарских и терзиских радњи и трговина мешовитом робом — тј. радњи, које су радиле са сеоским становништвом, а мање кројачких и обућарских радњи и трговина са потребама за градско становништво. У средишњем делу су зграде управних власти, школе и црква.

У Свилајнцу је било доста занатлија и трговаца, досељених из околних села (Тропоња, Врлана и Гложана с југа и Кушиљева са севера); да би привукли сељаке из тих села, они су своје порекло били означили на натписима изнад својих радњи.

Пожаревац лежи на додиру равни и падине и има повољан положај као сеоско насеље; отуда у њему велики број земљорадника, који станују у ивичним деловима града. Али се због погодних саобраћајних прилика Пожаревац развио у град. Он лежи на укрштању два пута: моравског, који води од југа према северу, и другог, који је управан на моравски и води од запада ка истоку. Долине Велике Мораве и Млаве у овом крају су растављене уском и ниском косом, преко које ка истоку воде два пута и две железничке пруге. Пут према

југоистоку прелази косу Чачалицу на једној преседливи; ту да је спроведена и железница уског колосека. Тако је Пожаревац привредно средиште не само доњег Поморавља источно од Мораве, већ и Стига.

Пожаревац не лежи на месту где моравски пут избија на Дунав. Такав је положај имао претходник Пожареваца, Виминачиум, који је лежао у подножју Костопа. Градско насеље на том месту не би данас могло постојати, јер испод њега тече Мали Дунав — рукавац растављен од Дунава дугим острвом. Како се веће градско насеље није могло развити без знатнијег саобраћаја, то је у доба Виминачиума главни део Дунава извесно текао данашњим Малим Дунавом. Када би Пожаревац лежао на Дунаву, он би морао бити или узводно од Острва, тј. северозападно од Дубравице, или низводно од њега, тј. североисточно од Кличевца. У првом случају град би био далеко од Стига а у другом далеко од Поморавља. На садашњем месту, међутим, он је привредно средиште обеју ових области. Путем, који води према СЗ, до дубравичког пристаништа, Пожаревац је у вези са Дунавом.

Око поменутих путева се развило осам главних улица. Између ових су простори слабије испуњени кућама. Улице се стичу у четвртаст простор, где су трговачке и занатске радње и гостионице. Ван овог средишта, у ивичним деловима улица су скоро једино куће за становање. Оне су већином приземне, и новије и старије, и окружене двориштима.

Положај Смедерева је потпуно друкчији. Смедерево лежи на месту, где један од главних моравских путева — онај што води левом страном — избија на Дунав. Поред оваквог саобраћајног, Смедерево је имало и положај погодан од природе за одбрану, јер је подигнуто у углу између Дунава и Језаве. Ту је и троугласто утврђење, заштићено поменутих рекама.

Улица, која се развила око меридијанског, моравског пута, уједно је и главна. Она лежи на благој падини и на темену ниске терасе, али се спушта и у раваљ. У њеном јужном, почетном делу већином су куће за становање, а у средишњом и северном, трговачке и занатске радње, гостионице, зграде за власти и школе. Управно на моравску, у правцу исток — запад пружа се дунавска улица, чија је једна страна развијена према пристаништу. Док су у моравској улици радње које служе потребама сеоског и градског становништва, докле су у дунавској улици фабрике (млин, стругара и бродоградилнице) и магацини за извоз жита, вина и дувана. У углу између ових двеју улица, у којима је усредсређен привредни живот, лежи крај за становање; у њему су једне улице паралелне са моравском а друге са дунавском. Четврти, перифериски део града лежи на коси и има сеоски карактер. Он се зове Царина.

Куће су у Смедереву двојаке: старије, оријенталске, и новије, средње-европске; ове друге преовлађују.



Трговци и занатлије, који су имали радње у моравској улици, били су досељени великим делом из моравских села на југу (из Раље, Осипаонице, Крњева итд.).

*Варошице.* — Поред градских насеља, у моравској долини су честа и села у којима су се јавили почеци градског живота. Ова је појава настала под утицајем развијене приградске и саобраћаја.

У горњој котлини у таква насеља спадају Тишевац и Варварин.

Тишевац је на месту, где на главни пут иабија споредни који води са истока, долином Јовановачке Реке. Тим је правцем почетком 20 века била саграђена шумска железница и њом су довожени букови трупци и угаљ. На месту где се путеви укрштају поникло је неколико занатских и трговачких радњи и гостионица.

Западно од Мораве Варварин је такође на месту, где се са моравским путем, правца југ — север, укршта споредни пут, правца исток — запад. Лева обала Мораве ту је висока и састављена од релативно отпорнијих стена па је преко реке подигнут мост. Око путева су две улице, уздужна и попречна, и уздужна је значајнија. Варварин претставља привредно и управно средиште мање области.

Багрдан, који лежи западно од клисуре, у једној споредној долини, имао је значаја у доба када је друмски саобраћај обилазио клисуру; из тога су доба у њему заостале веће гостионице са шталама. У новије доба он се развија према железничкој станици. Ту је фабрика котарица које се праве од врбова прућа.

У доњем делу моравске долине на нека села, која леже додиром равни и падине, упућена су саобраћајно села која леже даље на истоку, у долинама и на заравни. Тако су на Жабаре упућени Четереж и Брзоходе, на Ореовицу Сибница и Полатна и на Александровац Миријево, Свињарево и Тишевац. Због тога су Жабари, Ореовица и Александровац мања привредна средишта, важна за извоз жита и стоке; отуда су она добила извесне градске одлике.

Лево од Мораве сеоска насеља са замцима градског живота јесу Лапово, Марковац и Велика Плана. Како кроз ова насеља води железничка пруга, то је њихов градски карактер јаче изражен него у поменутим селима на истоку.

Лапово је на месту где на моравски пут избија споредни, — онај који води долином Лепенице. Из времена друмског саобраћаја у Лапову су заостале такође велике гостионице. У оном делу Лапова, који лежи око пута, виде се трговачке и занатске радње и гостионице.

Марковац је на месту где на моравски пут, правца север — југ, избија споредни, који долази са запада, водећи долином Раче. Отуда и у Марковцу замци градског живота. Али он има повољан положај и као сеоско насеље, јер лежи на додиру нижег и вишег дела равни.

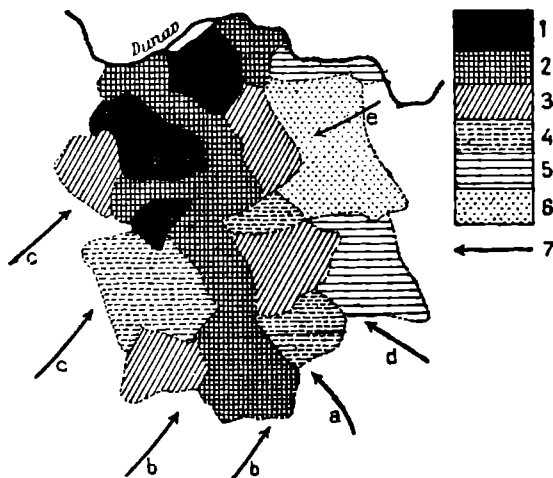
Најзад, градски карактер се запажа донекле и у Великој Плани, која лежи на месту где на моравски пут избија споредни, водећи долином Јасенице. Са својим фабрикама сухомеснатих производа и леда (ради извоза заклане живине и јаја), Велика Плана има и зачетке аграрне индустрије.

#### ГУСТИНА НАСЕЉЕНОСТИ И КРЕТАЊЕ СТАНОВНИШТВА

*Густина насељености.* — Долина Велике Мораве, у поређењу са областима на западу и истоку, карактерише се знатном густином насељености. У горњој, параћинско-светозаревској котлини густина насељености западно од Мораве, у крајевима око Барварина и Светозарева, креће се од 70 до 100, док се даље на западу, око Рековца и Крагујевца, спушта на вредности од 55 до 40. Слична супротност се види и на источној страни: овде је у области око Параћина густина насељености 70 до 55, а даље на истоку, око Бољевца, спушта се до 40 и до 25. Десно од Багрданске Клисуре густина насељености износи 55 до 40: то је најнижа вредност за густину насељености, која се у долини Велике Мораве уопште јавља. У доњем, пространом делу долиноском источно од Мораве у области око Свилајнца и Жабара густина износи 70 до 100, док се даље према истоку, око Петровца, спушта до 70 и 55. Према северу, такође источно од Мораве, у погледу насељености постоје слични односи: ближе Морави око Пожаревца, густина насељености је већа од 100, док се источно, према Великом Градишту, спушта на вредност од 100 до 70. У том су погледу слични односи и у крајевима западно од Мораве. Тако око Раче и Смедерева густина насељености износи 100 до 70, а у крајевима даље на западу, око Аранђеловца и Гроцке, 70 до 55. У области око Великог Орашја и суседне Паланке густина насељености прелази 100, док се даље на западу, око Сопота, спушта на вредности од 100 до 70.<sup>31)</sup>

Из ових бројних података јасно се види, да се и у погледу густине насељености у долини Велике Мораве издвајају три дела која су већ издвојена геоморфолошки и уопште географски: то су горња, параћинско-светозаревска котлина, са густином од 55 до 100; доњи део долиноски, са густином од 70 до 100 и преко 100 и; најзад, област источно од Багрданске Клисуре са густином од 55 до 40. Ове разлике у густини насељености потичу од општих географских и нарочито од општих привредних прилика. Тако се доњи део долиноски, најгушће насељен, карактерише пространом алувијалном равни и релативно ниским странама, састављеним од језерских глина и пескова. Горњи део долиноски, нешто слабије насељен, карактерише се мањом равни и нарочито тиме, што су му стране претстављене планинским падинама, на истоку углавито кречњачким, а на западу кристалистим. Најзад, средишни део, најслабије насељен, поклапа се са клисуром — са оним делом долиноским који се карактерише релативно уском

равни и стрим странама, састављеним од кристалистких шкриљаца. Од тих трију области привредно је најразвијенија доња, са великим могућностима за земљорадњу и сточарство у равни и виноградарство на падинама. Исте привредне гране постоје, само слабије развијене, и у горњем делу долин-



Сл. 13. — Густина насељености и струје, којима је насељена долина Велике Мораве.  
 На 1 км<sup>2</sup> долази: 1, преко 100; 2, од 100 до 70; 3, од 70 до 55; 4, од 55 до 40; 5, од 40 до 25; 6, од 25 до 15 становника.  
 Струје насељавања: а, вардарска; б, косовска; с, динарска, д, тимочко-нишавска; е, тимочко-браничевска.

ском, у области уже равни и виших, шумовитих или голих страна, док су оне најмање развијене у средњем, клисурастом делу, који има уску раван и стрме стране, покривене жбуњем и шибљем.

Иако ове три области показују разлике у густини насељености, ипак оне претстављају једну целину, која се својом гушћом насељеношћу јаче издваја од крајева на истоку и западу — крајева слабије насељених. Поменуте вредности за релативно слабију насељеност западних крајева, које се крећу од 40 до 70, потичу отуда што се ти крајеви састоје од корстова и монаднака, на којима је заостао шумски покривач, и од котлина релативно мањег пространства, које својом погодношћу за земљорадњу омогућују насељеност. Области на истоку, са густином од 25 до 40 и од 55 до 70, и даље према истоку, са густином од 15 до 25 — као делови карпатско-балканског планинског лука — састављене су од кречњака те су великим делом стеновите, шумовите или травне и стога непогодније за насељавање.

До ових разлика у насељености између моравске долине с једне и околних предела с друге стране дошло је отуда, што је долина Мораве привлачила околно становништво, те се оно у њу досељавало скоро са свих страна.

*Моравска долина као област досељавања у 19 веку.* — Један поглед на карту порекла становништва<sup>32)</sup> јасно показује, да је становништво моравске долине досељено са разних страна. Становништво, пореклом из јужноморавских и вардарских области, највише је засгупљено у горњој, параћинско-светозаревској котлини, док га је мање на северу, око клисуре и у доњем делу долињском. Ово је становништво дошло углавном путем, што води ражањском удолином. Са југозапада се доселило становништво из косовско-метохиских крајева, долазећи из долине Ибра и са Косова превојима који воде ка Топлици. Потомци ових досељеника многобројни су на левој страни горње, параћинско-светозаревске котлине, али их има и у десном делу исте котлине, као и низводно, око клисуре и у доњем делу долињском. Са запада је досељено становништво динарских крајева, и то из високе Херцеговине превојима што воде према Западној Морави. Као са југозапада и запада, тако се и са југоистока и истока досељавало становништво из двојакних области: са југоистока нарочито из слива Нишаве, и са североистока највише из слива Тимока и Пека.

Као што се види, долина Велике Мораве, с погледом на порекло становништва, претставља посебну област и издваја се од крајева и на западу и на истоку: крајеви на западу насељени су косовско-метохиским и динарским становништвом, а крајеви на истоку нишавско-тимочким и тимочко-печким становништвом, док су долини Велике Мораве, сем основне моравско-вардарске струје, дале становништво обе западне струје (косовско-метохиска и динарска) и обе источне (нишавско-тимочка и тимочко-печка). Тако се долина Велике Мораве карактерише становништвом разноврсног порекла, док је оно на истоку и на западу знатно једноставније. Поменута разноврсност у саставу становништва потиче отуда, што долина Велике Мораве претставља пространу, ниску и плодну област, која је привлачила становништво из виших, брдовитијих и неплоднијих крајева и на западу и на истоку.

Али је улогу области, која привлачи становништво, долина Велике Мораве добила тек почетком 19 века: као перифериска област Турске и као проходна област, изложена утицајима новог доба, она се најпре и ослободила, док су крајеви на југозападу, југу и југоистоку остали и даље под Турском. Досељавање становништва из тих крајева било је нарочито јако у првој половини 19 века и трајало је до краја треће четвртине тог века. Крајеви на западу и истоку ослободили су се, истина, такође почетком 19 века, али је моравска долина почела привлачити њихово становништво тек онда, када је могла пружити безбедне могућности за обрађи-

вање и насељаванье односно за јаче искоришћавање привредних извора. Досељеници из динарских области населили су се почетком 19 века „по побрђима Шумадије и доцније, махом у другој генерацији, силазили и крчили лугове и настањивали се по долини Мораве.“<sup>33)</sup> Поменути утицај је био тако јак да је привукао и „некадашње исељенике из јужне Угарске“<sup>34)</sup>, иако су у јужним крајевима панонске равни природне погодне за привреду повољније него у моравској долини.

Досељаванье становништва из крајева који су остали под Турском као и сасељаванье становништва из виших крајева на западу и истоку створили су подлогу за онако знатну густину насељености, којом се моравска долина данас карактерише.

*Ранија колебања у густини насељености.* — Овако јако досељаванье, које се јавило почетком 19 века, показује да је моравска долина раније морала бити знатно ређе или врло ретко насељена. Диста, у турско доба тј. у 18, 17 и 16 веку, лева страна моравске долине, од Гроцке па све до Светозарева („Јагодне“) била је под храстовим шумама и густим шибљем. После прелаза Мораве код Ђуприје ишло се и даље шумским пределима све до Ражња,<sup>35)</sup> тј. десном страном долине.

Ова општа слика може се догунити подацима, које су оставили путописци пролазећи у турско доба моравском долином. Ти су подаци многобројни, и овде ће се навести само по један за сваки век. Тако у 18 веку, септембра 1768 год., француски посланик Сен-Прист, путујући од Београда за Цариград, иде од Колара до Паланке кроз шуме. На путу од Паланке до Баточине не види „трага ни од каква обделавања“ и бележи да је око Баточине шума. Шума је и даље, све до саме Јагодине, као што је ишао „између шума“ и од Параћина до Ражња.<sup>36)</sup> Скоро тачно век раније, у 17 веку, д-р Браун путује 1669 год. између Јагодине и Крушевца „кроз велике шуме.“<sup>37)</sup> Нешто више него век раније, у 16 веку, А. Вранчић, путујући 1553 год. од Дунава ка Јасеници, тј. левом страном доњег дела долине, помиње око пута „с обје стране шумовите горе“, шуму Ломницу око села Ливадице (која је тада била на левој страни Мораве), гору Лукавицу, која је била „међу Ресавом и Моравом“, тј. десно од Багрданске Клисуре и „Јагодну“ опасану „низким горама“.<sup>38)</sup>

Као што се из ових података види, док је долина Велике Мораве у 19 веку постала особито густо насељена, дотле је она у претходна три века — у 18, 17 и 16 — била необрађена и ненасељена и скоро сва обрасла шумом. Иста долина, дакле, у разним епохама има, у погледу становништва, сасвим различне улоге. У 19 веку, после ослобођења од турске власти, у долини Велике Мораве све се више сређују опште прилике и она привлачи становништво из крајева који су остали под турском влашћу; сем тога, као плодна област, она привлачи и становништво из околних брдовитих и неплодних крајева.

Међутим, за време турске управе тј. током 18, 17 и 16 века, пространа и проходна моравска долина служила је за пролаз турским војскама: становништво њено било је тада изложено насиљима и тешким наметима, па се селило преко Дунава на север, у Угарску и Аустрију, као хришћанске земље, или се склањало у околне области, које су биле брдовите и неплодне, али су, као даље од пута, пружале више безбедности. Тако је плодна и проходна моравска долина, због тешких прилика под којима је за турско доба живело њено становништво, постала врло ретко насељена; околни, виши крајеви, иако неплоднији, били су тада према њој насељенији.

Међутим, у времену које је претходило турском, тј. у доба српске средњовековне државе прилике су у овом погледу биле друкчије. Тако у првој половини 15 века Бертрандон де ла Брокијер, прешавши 1433 год. Мораву испод Крушевца, бележи да је према северу путовао „крз врло лепу земљу и врло добро насељену, покрај реке Мораве“; даље је, прешавши брод, „путовао... читав дан... крз велику шму... алп, и ту су земље... добро насељене селима“.<sup>39</sup>) Тако је пред крај средњовековне српске периоде, средином 15 века, долина Велике Мораве била густо насељена и добро обрађена. Оваквој насељености морала је претходити дужа периода релативно сређенијих прилика, током које је моравска долина успела да привуче становништво околних крајева; та периода мора падати у 14 век.

Према свему изнетом, долина Велике Мораве врши у разним временима, с погледом на густину становништва, различиту улогу: као пространа, плодна и проходна долина у доба сређених прилика, какве су биле у 19 и 20 и у 14 и 15 веку, она привлачи становништво и постоје густо насељена; у доба тешких услова за живот, међутим, какве су биле током 16, 17 и 18 века, ова иста плодна и проходна долина бива напуштана од становништва и постаје необрађена и ненасељена. Брдовити и неплоднији крајеви, који окружују ову долину и у једним и у другим временима с њом су у тесним везама и у погледу густине становништва с њом се допуњавају. Ово се допуњавање врши на тај начин, што је у доба сређених прилика долина Велике Мораве густо насељена а околни, виши крајеви ретко, и што долина тада прима становништво а ови крајеви га дају. У доба тешких прилика, међутим, долина остаје ретко насељена, а околни, виши крајеви релативно густо: долина тада даје становништво а ови га крајеви примају. И у једним и у другим временима долина Велике Мораве и околни, виши крајеви чине целине баш стога што су супротних особина: у временима сређених прилика плодна и проходна долина Велике Мораве далеко је погоднија за обрађивање и насељавање од околних, виших области и стога привлачи њихово становништво; у доба тешких прилика, иста плодна и проходна долина јаче је угрожена него околни, виши предели и стога се њено становништво у ове пределе и повлачи.

## НОВИ ПРЕОБРАЖАЈ И ДАЉИ РАЗВОЈ

Крајем турске владавине, тј. крајем 18 и почетком 19 века долина Велике Мораве била је, дакле, под густом шумом, необрађена и ненасељена. На путу, који је водио нешто западније од доњег дела долиноског, лежали су Колари, Паланка и Баточина, пред клисуром Багрдан, а у горњој котлини на левој страни Јагодина и на десној Ђуприја и Параћин. Сва су та места лежала скоро на подједнаким отстојањима и служила као станице за преноћишта, за одмор путника и стоке. Ради обезбеђења саобраћаја у њима је становала турска војска и живело поглавито турско становништво. Због тога су она била добила турско-оријенталски карактер. Већа од њих, као Јагодина и Параћин, имала су караван-сераје, хамаме, сахат-куле и џамије, а мања, као Паланка, Баточина и Багрдан слабија утврђења. Око највећег од тих места, Јагодине, ради исхране турског становништва гајио се у равни поред Мораве пиринач.

Са ослобођењем испод турске власти овај се изглед почео све више губити и долина Мораве почела се све више преображавати. Због наплог насељавања становништва у долини Мораве јавила се потреба за земљорадничким површинама и оне су се добијале крчењем шума. Тако су се место лугова у влажнијим деловима равни све више јављале њиве са кукурузом, ливаде и вртови, а у сувљим њиве са стрмим житима. Крчени су и темена тераса и блажи делови страна, било у језерским наслагама било у старим стенама, и претварани у њиве. Чак су крчене и стрме стране, особито присојне, и по њима сађени виноградни. Тако је шума заостала на стрмим странама у Багрданској Клисури, на стрмим странама споредних долина, које су у осоју, и у горњој котлини на највишим деловима околних гребена, нарочито Јухора.

Овом преображају моравске долине знатно је допринео развој саобраћаја, изазван спољашњим узроцима. Да би аустриска пошта од Беча за Цариград могла ићи преко Србије, 1827 год. окрчена је шума с обе стране моравског пута и пут проширен и поправљен.<sup>40)</sup> На основу обавеза што их је Србија примила 1878 год. Берлинским Уговором о миру, долином Мораве је изграђена железничка прута и предата саобраћају 1884 год. Она је омогућила јачи развој привреде — најпре ширење културе кукуруза и гајење свиња — а када су у Ђуприји и Београду подигнуте фабрике шећера, око пруге се у доњем делу долиноском лево од реке и у горњем десно од реке почела гајити и шећерна репа. Железнички саобраћај је омогућио развој индустрије, у првом реду аграрне (подизање млинова, пиваре, фабрике шећера и фабрика сухомеснатих производа), и даље подизање фабрика тканина и стаклених предмета, за које су сировине добијане најпре у непосредној околини. Развијенији привредни живот и саобраћај омо-

гућили су развој насеља, и градских и сеоских, и допринели све већем згушњавању становништва.

Али је овај општи развој донео собом и једну тешку последицу. Јако досељавање и потреба за земљорадничким површинама довели су не само до крчења шума већ и до оголињавања земљишта: у овој области непропустљивих стена крчењем је ојачало спирање те је спрата не само глина, постала распадањем стена, већ и стеновити комадићи испод ње. Тако потоци јаког пада уносе у моравску раван велике плавине и засипају плодно земљиште. Овај се појав види нарочито у подножју Јухора и у неким деловима Баграданске Клисуре. Уништавање шуме било је од великог утицаја и на колебање воде у Морави: за време максималног стања талога, вододеринама, потоцима и рекама кишница се брзо сручује у Мораву и доводи до великих поплава, као што за време минималног стања талога Морава добија врло мало воде од издани, те се суша у њеној равни појачава. И једно и друго су од велике штете по земљорадњу: приликом високог стања у пролеће, Морава плави ниже делове равни и уништава културе, нарочито културе кукуруза, а приликом ниског стања јача суша у њеној равни изискује наводњавање поглавито вртова. Поплаве би се могле спречити само пошумљавањем. Али би оно требало да обухвати не само слив Велике Мораве и сливове њених непосредних притока, већ и сливове њених главних саставница — Западне и нарочито Јужне Мораве. Такво би пошумљавање спречило и веће поплаве и јаче суше, као и засипање плодних површина песком.

Сем пошумљавања, које би се имало извршити на релативно великим просторима, за обезбеђење култура морају се предузети и радови на самој реци. Изнето је како Морава у целом свом току, тј. не само у котлинама већ и у клисури прави велике меандре. При том померању она подрива високе обале и односи плодно земљиште изнад њих, док напупшта и открива ниске, које су претстављене неплодним спрудовима. Подзиђивањем високих обала то се померање није могло спречити, јер је матица односила и саме блокове. Велике штете, које река тако причињава земљордњи, могле би се отклонити тиме, што би се меандри просекли, речни ток извео на правац и скратио. Али би у исто доба требало поред обеју обала, целом дужином, подићи бедеме, као што су они делимично подигнути у доњем делу долињском, лево од реке. Скраћивањем тока и повећавањем пада, река би при високом стању брже отицала и не би се померала у хоризонталу, док би се подизањем бедема спречило њено разливање по околним равнинама. Оваквим радовима спречило би се одношење и шлагање земљишта, али би се равни тиме лишиле муља који се при поплавама таложи: њихова плодност морала би се стога вештачки повећавати.

Док је крчење шума донело тешке последице за земљорадњу, тако да се мора радити на њиховом отклањању, дотле



треба наставити са развијањем и побољшавањем саобраћајне мреже. Али се при томе као непосредан задатак свакако го поставља оспособљавање Мораве за пловидбу. Познато је да је она раније имала саобраћајни значај. Тако је Бертрандоу де ла Брокијер видео 1433 год. (испод Сталаћа) „80 до 100 турских шајки“<sup>41</sup>). Деспот Ђурађ Бранковић пише 1456 год. да су „многе (турске) лађе на реци Морави“<sup>42</sup>). Др. Браун бележи 1669 год. да се роба из Србије „вози Моравом у Друнав“, као што се „вози уз Мораву за горње крајеве со и друга роба“<sup>37</sup>). Седамдесетих година 19 века, пре грађења железничке пруге, почели су се правити планови да се Морава регулише како би се задовољиле потребе све јачег саобраћаја. Али је одмах било јасно да долином од тако великог саобраћајног значаја, као што је моравска, мора бити спроведена железничка пруга, те је она осамдесетих година и подигнута. У доњем делу долинском и у клисури пруга води левом, а у горњем делу десном страном. Међутим су у доњем делу на десној страни и у горњем делу на левој страни велики обрађени простори и многа већа села. Због тога би и тим деловима требало провести железничку пругу и тако је у долини Мораве удвојити. Она би допринела јачем развоју десне стране доњег дела и леве стране горњег дела долинског на тај начин, што би се око пруге развила култура шећерне трепе, привреда постала интензивнија, сталовиништво јаче умножило и насеља подигла. Пошумљавање Поморавља, исправљање Мораве и подизање бедема и удвајање железничке пруге извесно су први задаци, које треба извршити да би се развој моравске долине што више унапредио.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- 1) Урошевић С.: Сталаћска брда и Ђуниски висови (Геолошки анали Балканског Полуострва, књ. VIII, св. 1 карта 1 : 150.000).
- 2) — — : Букович и Рожањ (Геолошки анали Балканског Полуострва књ. IX, св. 2, карта 1 : 150.000).
- 3) Геолошка карта Краљ. Југославије, 1 : 100 000, лист Параћин.
- 4) Урошевић С.: Јухор (Геолошки анали Балканског Полуострва, књ. VII, св. 2, карта 1 : 150.000).
- 5) Михаиловић Ј.: Јухорска трусна област (Геолошки анали Балканског Полуострва, књ. VII, св. 2, с. 86).
- 6) Цвијић Ј.: Језерска пластика Шумадије (Глас LXXIV Ср. кр. академије, с. 84).
- 7) Ibid.: с. 59.
- 8) Krebs N.: Beiträge zur Geographie Serbiens und Rasciens, Stuttgart, 1922, с. 69).
- 9) Урошевић С.: Црни Врх (Глас Срп. краљ. академије, LXXXVII, карта 1 : 150.000).
- 10) Петковић К. В.: Геолошка карта Југославије, 1 : 1.000.000.
- 11) Петковић В. К.: Геологија Источне Србије, књ. 1, с. 31.
- 12) Геолошка карта околине Београда, 1 : 25.000.

- 13) Луковић М. Т.: Нови прилози за хидрогеологију Југославије (Гласник Скопског научног друштва, књ. VI, св. 2, 1928, с. 25—26).
- 14) Петковић В. К.: О тектонском склопу Источне Србије (Глас СХЛ С. к. академије, профили А—А и Б—Б у прилогу).
- 15) Ibid.: с. 32—33 и 34—35.
- 16) Цвијић Ј.: Оп. cit., карта у прилогу.
- 17) Krebs N.: Оп. cit., с. 75.
- 17а) Ibid.; с. 84.
- 18) Цвијић Ј.: Географска испитивања у области Кучаја (Геолошки анали Балканског Полуострва, књ. V, с. 91).
- 19) Ibid.: с. 93.
- 20) Алексић А.: Средње стање воде израчунато из десетогодишњег посматрања дневног стања воде од 1866 до закључно 1875 године (Морава Гласник Срп. Ученог друштва, II одељење, књига XI).
- 21) Стаменковић Н. И.: Грађа за проучавање Мораве, I део (Српски технички лист, 1896. Навод према приказу Р. Васовића у Прегледу географске литературе о Балканском Полуострву, св. III, с. 88—89).
- 22) Vujević P.: Hydrographie der jugoslavischen Gewässer (Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie, Bd. II, с. 218).
- 23) Вујевић П.: Утицај околних мора на температурне прилике Балканског Полуострва (Гласник Срп. Геогр. друштва, св. I, с. 10).
- 24) Ibid.: с. 14.
- 25) Милосављевић М.: Температурни и кишни односи у Н. Р. Србији (Годишњак Пољопривредно-шумарског факултета Универзитета у Београду, 1948, с. 153, 160—1, 166—7 и 171—2).
- 26) Renier H.: Niederschlagskarte d. Balkanhalbinsel, 1 : 3,000,000 (Niederschlagsverteilung in Südosteuropa, Mémoires de la Société de Géographie de Beograd, Vol 1).
- 27) Renier H.: Оп. cit., с. 44 и 47.
- 28) Милосављевић М.: Оп. cit., с. 175 и 184—5.
- 29) Вујевић П.: О географској подели и режиму киша у нашој држави (Гласник Министарства пољопривреде и вода, 1927, X—XII, с. 7).
- 30) Adamović L.: Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer, Leipzig, 1909, с. 435—7. и Karte I (Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Serbien etc. : 750.000).
- 31) Густина становништва Краљевине С. Х. С. по срезовима према пису од 31. јануара 1921 год. (Гласник Геогр. друштва, св. 9).
- 32) Цвијић Ј.: Порекло становништва Северне Србије, 1 : 1,200,000 (Насеља и порекло становништва, књ. 12).
- 33) — — : Метанастазичка кретања (Насеља и порекло становништва, књ. 12, с. 6).
- 34) Krebs.: Оп. cit. с. 50.
- 35) Jireček S.: Die Heerstrasse von Belgrad nach Constantinopel und die Balkanpässe, Prag, 1877, с. 125.
- 36) Новаковић Ст.: Путничке белешке о Балканском Полуострву XVI и XVIII века (Годишњица Н. Чупића, XVII, с. 151—153).
- 37) — — : Белешке доктора Брауна из српских земаља од године 1669 (Споменик IX С. к. академије, с. 38).
- 38) Matković P.: Putovanja po Balkanskom poluotoku XVI veka. VI. Putovanje Antuna Vrančića g. 1533 (Rad Jugoslavenske akademije, knj. LXXI, с. 22, 23 и 25. — Косовић П. Ј. и Миладиновић М. Ј.: Трговачки центри и путеви по српским земљама у средњем веку и у турско доба (Годишњица Н. Чупића, 1901, с. 76).

- 39) Новаковић Ст.; Буркард и Бертрандон де ла Брокијер о Балканском Полуострву XIV и XV века (Годишњица Н. Чупића, 1894, с. 52—53).  
40) Ђорђевић Т.: Србија пре сто година, 1946, с. 115,  
41) Новаковић Ст.: Буркард и Бертрандан итд., с. 53.  
42) Макушев В. В.: Прилози к српској историји XIV и XV века (Гласник Срп. Ученог друштва, књ. XXXII, с. 192).

### R é s u m é

## LA VALLÉE DE VELIKA MORAVA (recherches de géographie régionale)

par

Borivoje Ž. Milojević

Dans la vallée de Velika Morava, il faut distinguer trois unités: bassin d'effondrement de Paraćin—Svetozarevo, le défilé de Bagrdan et la partie inférieure de la vallée.

Le bassin d'effondrement de Paraćin—Svetozarevo a été formé par un affaissement qui s'est produit au début de l'oligocène et au début du miocène. A l'ouest, vers la crête du Juhor, ce bassin est limité par la ligne de faille et à l'est par la dislocation le long de laquelle la masse rhodopique chevauche des crêtes carpatho-balkaniques. Dans ce bassin, par accumulation, a été édifiée la plaine lacustre. Elle s'est surtout maintenue le long de la bordure orientale où les dépôts oligocènes et pliocènes s'élèvent jusqu'à 500 mètres et plus. Sur la bordure du bassin d'effondrement se sont conservées trois terrasses d'abrasion, deux plus hautes (de 640 et de 550 à 500 m) entaillées dans les roches plus anciennes, et une plus basse (de 470 à 440 m) qui est entaillée également dans les roches plus anciennes et dans les couches oligocènes. La phase fluviale est survenue à la hauteur absolue d'environ 360 m. De cette phase sont restées des terrasses fluviales, dont trois plus hautes du pliocène supérieur (à hauteurs relatives respectivement de 245, 120 et de 100 à 90) et six plus basses, pléistocènes (à hauteurs relatives de 75 à 70, 62 à 50, 45 à 40, 36 à 28, 25 à 15 et 12 à 8 m).

La seconde unité, le défilé de Bagrdan, est creusée dans des roches cristallines et sur un terrain de 350 à 400 m de hauteur. Les dépressions qui s'étendent à l'est et à l'ouest sont de même direction; elles sont d'une altitude de 273 et 250 m et sont recouvertes de sédiments lacustres d'âge pliocène. Pour cette raison le défilé de Bagrdan est d'origine épigénique. La rivière a donc commencé à s'entailler dans les sédiments lacustres, puis elle a continué à se creuser dans le soubassement de schistes cristallins en formant cinq terrasses: deux plus hautes, du pliocène supérieur (de 130 à 110 et de 100 à 90 m) et trois plus basses, pléistocènes (de 80 à 70, 63 à 50 et 25 à 20 m). Quoi que entaillé dans des roches plus résistantes, le défilé de Bagr-

dan est caractérisée par une largeur appréciable: 2 km environ au sud-est et 4 km environ au nord-ouest. En outre, ses diverses parties s'étendent presque exactement dans la direction des méridiens ou dans celle des parallèles et se croisent à angle droit. Aussi est-il très probable que le défilé de Bagrdan est prédisposé par des failles qui, du bassin d'effondrement de Paraćin—Svetozarevo, se prolongeaient vers lui.

La troisième unité, la partie inférieure de la vallée de Velika Morava, est représentée par une plaine d'accumulation dans laquelle la rivière s'est creusée. La plaine s'est édiflée au cours d'états hydrographiques divers, depuis l'oligocène jusqu'au pliocène inférieur inclusivement et s'abaisse d'une façon générale du sud au nord: d'un côté elle a une altitude de 260 à 220 m et de l'autre de 160 à 100. Dans la direction de l'est elle s'étend jusqu'aux crêtes carpathiques et dans celle de l'ouest jusqu'aux montagnes de Šumadija. La Morava, en se creusant, a formé dans cette plaine des terrasses dont deux plus hautes (de 124 à 116 et de 107 à 95 m) et six plus basses (de 84 à 70, 64 à 50, 47 à 40, 35 à 30, 26 à 20 et 14 à 7 m). Les deux premières datent du pliocène supérieur et les six autres du pléistocène.

D'après ce qui précède, il est possible de suivre le développement morphologique de la vallée de Velika Morava. Comme une dépression de direction des méridiens, elle s'est constituée par un affaissement qui s'est effectué en deux étapes — l'une à l'oligocène et l'autre au miocène. Au cours du tertiaire divers états hydrographiques s'y sont succédé — lacustre à l'oligocène, saumâtre au miocène et lacustre au pliocène. Pendant que duraient ces divers états, par accumulation se formait la plaine de type polygénique, tandis que sur la bordure du bassin d'effondrement de Svetozarevo—Paraćin s'entaillaient des terrasses d'abrasion (de 640, 550 à 520 et de 470 à 440 m). La phase fluviale est survenue avant les hauteurs de 329 et 389 à 400 m; le premier chiffre représente la hauteur de la butte de Glavica où la Crnica a creusé une épigénie de dôme et les deux autres l'altitude du terrain dans lequel la Morava a creusé épigéniquement le défilé de Bagrdan. Pour cette raison les niveaux inférieurs sont fluviaux: trois d'entre eux, ceux à hauteurs relatives de 245, 130 à 110 et 107 à 90 sont du pliocène supérieur et ceux de 84 à 70, 64 à 50, 47 à 40, 36 à 28, 26 à 15 et 14 à 7 m pléistocènes. Comme les couches pliocènes dans la partie inférieure de Velika Morava sur la bordure du bassin d'effondrement pannonien datent du pliocène inférieur, après cette période la plaine dudit bassin, en s'abaissant, a provoqué la formation de trois hautes terrasses. Mais, comme au cours du pléistocène il n'existait pas de lac dans le bassin pannonien, dont le niveau par intermittence se serait abaissé de 84 à 7 m, on doit admettre que les terrasses pléistocènes ont été formées

à des niveaux inférieurs et ont atteint par exhaussement leurs altitudes actuelles.

Les unités morphologiques, distinguées ci-dessus, ont des caractères hydrographiques différents. Il est vrai, la Morava, dans toute sa longueur, coule dans une large plaine alluviale et se caractérise par des méandres actifs et abandonnés et par des rives asymétriques. Mais, étant une assez grande rivière avec un bassin constitué de roches imperméables, elle porte une assez grande quantité de matériel qu'elle dépose autour de son lit. Pour cette raison, ses affluents, venant de l'est et de l'ouest, coulent dans la plaine alluviale, sur une assez grande partie de leur parcours, presque parallèlement avec la Morava. Par suite des différences de la composition et du relief du terrain, ces affluents diffèrent entre eux selon qu'ils viennent du versant oriental ou du versant occidental. Dans le bassin d'effondrement supérieur du côté de l'est, les affluents prennent leur source au contact de calcaires et de roches imperméables et sont plus rares mais plus importants, tandis que du côté de l'ouest les affluents prennent leur source dans la zone cristalline et sont plus fréquents mais plus petits. Dans la partie inférieure de la vallée, la ligne de partage des eaux du côté est est représentée par une crête longue et étroite et les affluents venant de ce côté sont insignifiants, tandis que les affluents de l'ouest, venant de la région des bassins d'effondrement, sont plus importants.

La Velika Morava, s'étendant dans le sens des méridiens, les températures de janvier augmentent du nord ( $-1^{\circ}$ ) au sud ( $+1^{\circ}$ ), tandis que celles de juillet s'accroissent dans la direction de l'ouest vers l'est où elles atteignent  $23^{\circ}$ . Étant une vaste dépression, la Velika Morava reçoit annuellement de 650 à 500 mm de précipitations atmosphériques. Au point de vue de leur répartition, il y a lieu de noter deux maximums (celui de juin et celui de novembre), provoqués par des mouvements de dépression barométrique plus fréquents, et deux minimums (ceux d'août et janvier). Le vent principal d'hiver est la *košava* qui vient de l'est et acquiert une plus grande puissance à la sortie des défilés. Sous l'influence d'une telle répartition des précipitations atmosphériques et de la température, dans le débit de la Morava il existe également deux maximums (de printemps et d'automne) et deux minimums (d'été et d'hiver).

La partie plus basse et plus humide de la plaine alluviale est couverte sur toute sa longueur d'essences forestières des terrains humides et d'herbages ou de cultures de maïs ou cultures potagères. Dans la partie plus haute et plus sèche de la plaine, on cultive le maïs, le froment et la betterave à sucre. Cette dernière culture s'est développée autour de la voie ferrée, dans le bassin d'effondrement supérieur à droite, et dans la partie inférieure de la vallée à gauche de la rivière. Les vastes cultures de maïs ont eu pour conséquence l'élevage des porcs. Dans

dan est caractérisée par une largeur appréciable: 2 km environ au sud-est et 4 km environ au nord-ouest. En outre, ses diverses parties s'étendent presque exactement dans la direction des méridiens ou dans celle des parallèles et se croisent à angle droit. Aussi est-il très probable que le défilé de Bagrdan est prédisposé par des failles qui, du bassin d'effondrement de Paraćin—Svetozarevo, se prolongeaient vers lui.

La troisième unité, la partie inférieure de la vallée de Velika Morava, est représentée par une plaine d'accumulation dans laquelle la rivière s'est creusée. La plaine s'est édiflée au cours d'états hydrographiques divers, depuis l'oligocène jusqu'au pliocène inférieur inclusivement et s'abaisse d'une façon générale du sud au nord: d'un côté elle a une altitude de 260 à 220 m et de l'autre de 160 à 100. Dans la direction de l'est elle s'étend jusqu'aux crêtes carpathiques et dans celle de l'ouest jusqu'aux montagnes de Šumadija. La Morava, en se creusant, a formé dans cette plaine des terrasses dont deux plus hautes (de 124 à 116 et de 107 à 95 m) et six plus basses (de 84 à 70, 64 à 50, 47 à 40, 35 à 30, 26 à 20 et 14 à 7 m). Les deux premières datent du pliocène supérieur et les six autres du pléistocène.

D'après ce qui précède, il est possible de suivre le développement morphologique de la vallée de Velika Morava. Comme une dépression de direction des méridiens, elle s'est constituée par un affaissement qui s'est effectué en deux étapes — l'une à l'oligocène et l'autre au miocène. Au cours du tertiaire divers états hydrographiques s'y sont succédé — lacustre à l'oligocène, saumâtre au miocène et lacustre au pliocène. Pendant que duraient ces divers états, par accumulation se formait la plaine de type polygénique, tandis que sur la bordure du bassin d'effondrement de Svetozarevo—Paraćin s'entaillaient des terrasses d'abrasion (de 640, 550 à 520 et de 470 à 440 m). La phase fluviale est survenue avant les hauteurs de 329 et 389 à 400 m; le premier chiffre représente la hauteur de la butte de Glavica où la Crnica a creusé une épigénie de dôme et les deux autres l'altitude du terrain dans lequel la Morava a creusé épigéniquement le défilé de Bagrdan. Pour cette raison les niveaux inférieurs sont fluviatiles: trois d'entre eux, ceux à hauteurs relatives de 245, 130 à 110 et 107 à 90 sont du pliocène supérieur et ceux de 84 à 70, 64 à 50, 47 à 40, 36 à 28, 26 à 15 et 14 à 7 m pléistocènes. Comme les couches pliocènes dans la partie inférieure de Velika Morava sur la bordure du bassin d'effondrement pannonien datent du pliocène inférieur, après cette période la plaine dudit bassin, en s'abaissant, a provoqué la formation de trois hautes terrasses. Mais, comme au cours du pléistocène il n'existait pas de lac dans le bassin pannonien, dont le niveau par intermittence se serait abaissé de 84 à 7 m, on doit admettre que les terrasses pléistocènes ont été formées

à des niveaux inférieurs et ont atteint par exhaussement leurs altitudes actuelles.

Les unités morphologiques, distinguées ci-dessus, ont des caractères hydrographiques différents. Il est vrai, la Morava, dans toute sa longueur, coule dans une large plaine alluviale et se caractérise par des méandres actifs et abandonnés et par des rives asymétriques. Mais, étant une assez grande rivière avec un bassin constitué de roches imperméables, elle porte une assez grande quantité de matériel qu'elle dépose autour de son lit. Pour cette raison, ses affluents, venant de l'est et de l'ouest, coulent dans la plaine alluviale, sur une assez grande partie de leur parcours, presque parallèlement avec la Morava. Par suite des différences de la composition et du relief du terrain, ces affluents diffèrent entre eux selon qu'ils viennent du versant oriental ou du versant occidental. Dans le bassin d'effondrement supérieur du côté de l'est, les affluents prennent leur source au contact de calcaires et de roches imperméables et sont plus rares mais plus importants, tandis que du côté de l'ouest les affluents prennent leur source dans la zone cristalline et sont plus fréquents mais plus petits. Dans la partie inférieure de la vallée, la ligne de partage des eaux du côté est est représentée par une crête longue et étroite et les affluents venant de ce côté sont insignifiants, tandis que les affluents de l'ouest, venant de la région des bassins d'effondrement, sont plus importants.

La Velika Morava, s'étendant dans le sens des méridiens, les températures de janvier augmentent du nord ( $-1^{\circ}$ ) au sud ( $+1^{\circ}$ ), tandis que celles de juillet s'accroissent dans la direction de l'ouest vers l'est où elles atteignent  $23^{\circ}$ . Étant une vaste dépression, la Velika Morava reçoit annuellement de 650 à 500 mm de précipitations atmosphériques. Au point de vue de leur répartition, il y a lieu de noter deux maximums (celui de juin et celui de novembre), provoqués par des mouvements de dépression barométrique plus fréquents, et deux minimums (ceux d'août et janvier). Le vent principal d'hiver est la *košava* qui vient de l'est et acquiert une plus grande puissance à la sortie des défilés. Sous l'influence d'une telle répartition des précipitations atmosphériques et de la température, dans le débit de la Morava il existe également deux maximums (de printemps et d'automne) et deux minimums (d'été et d'hiver).

La partie plus basse et plus humide de la plaine alluviale est couverte sur toute sa longueur d'essences forestières des terrains humides et d'herbages ou de cultures de maïs ou cultures potagères. Dans la partie plus haute et plus sèche de la plaine, on cultive le maïs, le froment et la betterave à sucre. Cette dernière culture s'est développée autour de la voie ferrée, dans le bassin d'effondrement supérieur à droite, et dans la partie inférieure de la vallée à gauche de la rivière. Les vastes cultures de maïs ont eu pour conséquence l'élevage des porcs. Dans

la partie inférieure de la vallée, à gauche de la rivière, une digue a été construite et la plaine, de ce côté, est à l'abri des inondations; pour cette raison, de région à fourrages, elle s'est transformée en région de culture.

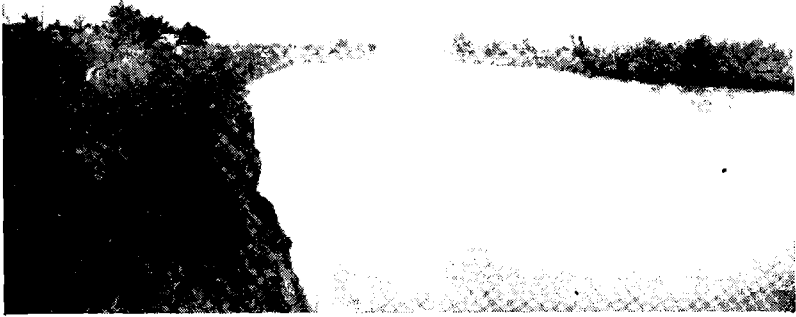
Des deux côtés, la plaine lacustre est disséquée par des vallées. Au fond de ces vallées on pratique également les cultures humides, tandis que sur leurs pentes plus abruptes s'est maintenue la forêt et sur les pentes plus douces ainsi que sur les sommets sont développées les cultures sèches. Les pentes en adret des vallées secondaires et surtout les versants de la Morava, principalement ceux en adret, sont plantés de vignes. Dans la région du défilé de Bagrdan, la répartition du monde végétal et les superficies de culture sont analogues.

Les bordures orientale et occidentale du bassin d'effondrement supérieur diffèrent plus sensiblement entre elles à ce point de vue: la bordure orientale, calcaire, est caractérisée par une végétation de type karstique, tandis que la bordure occidentale, cristalline, est sous une couverture végétale ininterrompue; de ce côté, sur les pentes plus escarpées, la forêt s'est maintenue tandis que les pentes plus douces sont consacrées aux cultures.

Un si vaste et si fertile bassin d'effondrement est caractérisé par un grand nombre d'habitats ruraux qui se distinguent entre eux par leur position et par leur type. Certains villages sont établis au-dessus des hautes rives de la rivière ou dans les parties inférieures de la plaine, mais ils doivent se déplacer des endroits qu'ils occupent parce que les rives s'éboulent ou bien parce que les plaines sont inondées. Une position favorable dans la plaine est celle de villages qui sont situés au-dessus des rives des méandres abandonnés. Un nombre sensiblement plus grand de villages se trouve à des positions plus élevées, au contact des parties plus hautes et plus basses de la plaine alluviale, au contact de cette plaine et des terrasses ou des pentes, au contact de la plaine lacustre et de la bordure du bassin d'effondrement etc. Ces villages ne sont pas exposés aux inondations et ils sont surtout dans une position favorable parce qu'ils ont la possibilité d'utiliser des superficies différentes pour diverses espèces de cultures. Il existe en outre des villages dans les régions des plaines lacustres et autour du défilé de Bagrdan et cela sur les sommets des crêtes, sur les pentes plus douces et dans le fond des vallées.

Les superficies cultivées sont en dehors des villages et ces derniers sont disséminés. Mais par suite de leur position différente, ils sont également différents de type. Ainsi les villages au-dessus des rives des méandres abandonnés ont une forme arquée, ceux au contact de superficies de culture différentes sont alignés, ceux sur les pentes des vallées agglomérés et ceux dans le fond des vallées ont une forme allongée.



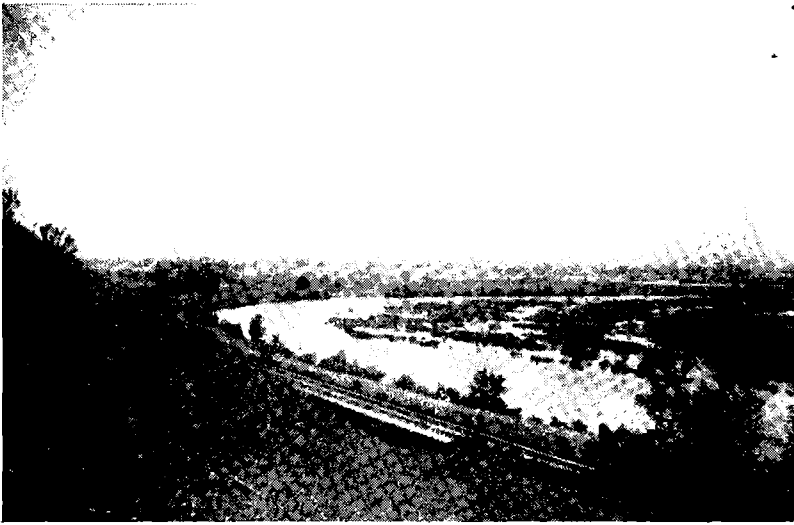


Фот. 1. — Велика Морава испод Варварина,  
у параћинско-светозаревској котлини.



Фот. 2. — Велика Морава у алувијалној равни низводно од Ђуприје,  
у параћинско-светозаревској котлини.





Фот. 3. — Напуштен меандар Велике Мораве ниже села Јовца,  
у параћинско-светозаревској котлици, за време пролетње поплаве.



Фот. 4. — Културе винове лозе у доњем делу долиנסком,  
узводно од Смедерева.





Фот. 5. — Село Обреж на тераси у параћинско-светозаревској котлини.



Фот. 6. — Село Велика Плана, у доњем делу долинском,  
у алувијалној равни.





Фот. 7. — Пазарни дан у Параџицу.



Фот. 8. — Смедерево (град и тврђава).





Les maisons villageoises sont de deux sortes: les plus anciennes sont en briques crues avec une toiture de tuiles creuses et des terrasses ouvertes en bois: elles sont originaires des contrées méridionales. Les maisons plus neuves sont de brique cuite, à toiture de tuiles; elles ont pénétré des régions du nord.

Au-dessous et au-dessus des villages, on rencontre fréquemment des constructions plus petites où l'on habite aux époques des travaux agricoles ou pendant que les bestiaux sont emmenés aux pâturages. On rencontre également dans les vignobles des petites constructions de ce genre.

La vallée de Velika Morava, comme vallée centrale dans la partie septentrionale de la Péninsule balkanique, présente une importance toute spéciale pour la circulation, tant au point de vue des voies de communications dans le sens longitudinal que dans le sens transversal. Aussi y trouve-t-on un assez grand nombre d'habitats urbains qui jouent un rôle important dans la circulation. Les uns, comme Paraćin, Svetozarevo, Svilajnac, sont situés aux endroits où, sur la route principale de la Morava, aboutissent les routes latérales secondaires. Parmi les autres, Ćuprija est située au sud du défilé de Bagrdan, à l'endroit où convergent les routes qui contournent ce défilé; Smederevo se trouve à l'accès de la route de la Morava au Danube navigable, tandis que Požarevac est le centre pour la partie orientale du Pomoravlje (région de la Morava) inférieur, mais aussi pour Stig, fertile plaine autour de la Mlava inférieure, séparée de la vallée de la Morava par une crête basse et étroite. Comme centres de communication, ces habitats urbains ont dans leurs parties centrales le caractère de ville à commerce et artisanat développés, tandis que dans leurs parties périphériques ils ont conservé encore le caractère rural. Mais l'abondance des produits agricoles et du bétail ainsi que la richesse des mines de charbon voisines, ont permis l'apparition de l'industrie, en premier lieu de l'industrie agraire.

Cette vallée à économie si développée, avec des villes et des villages si nombreux, est caractérisée par une assez grande densité de la population. Dans la vaste partie inférieure de la vallée elle est de 70 à 100, dans le bassin d'effondrement supérieur de 55 à 100 et autour du défilé de Bagrdan de 40 à 55. Prise dans son ensemble, la vallée de la Morava est plus densément peuplée que les contrées plus hautes et moins fertiles de l'ouest, où la densité de la population est de 40 à 70, et les contrées de l'est, où elle varie de 15 à 70.

Cette relativement grande densité de la population, la Velika Morava l'a acquise au cours du XIX<sup>ième</sup> siècle et cela parce que dans cette vallée, après la libération de la domination turque, se sont établies des conditions normales: par sa fertilité et son accès facile elle a attiré les populations des contrées plus hautes du voisinage. Au contraire, auparavant, au XVIII<sup>ième</sup>, XVII<sup>ième</sup> et XVI<sup>ième</sup> siècles, par cette même vallée, si acces-

sible, circulaient les Turcs. Aussi sa population, se sentant très menacée, émigrat dans lesdites régions plus hautes de l'est et de l'ouest.

L'afflux et l'accroissement de la population ont provoqué un très grand développement de l'agriculture. Pour cette raison les forêts ont été abattues sur toutes les superficies propices à la culture. De ce fait ont été aggravés les effets des inondations qui emportent les terrains de culture et créent de stériles bancs de sable. Ces conséquences ont porté de très grands dommages à l'agriculture. Pour les écarter, il est nécessaire maintenant de procéder au reboisement du bassin de réception de cette rivière ainsi que de ses principaux affluents, à la régulation de la rivière elle-même pour lui donner une direction fixe, ainsi qu'à l'érection de digues. Il est nécessaire, en outre, étant donné l'intensité du développement économique et la densité relativement grande de la population, de renforcer la circulation ferroviaire par la construction de voies ferrées sur le versant droit de la vallée dans sa partie inférieure et sur le versant gauche dans sa partie supérieure.