

лошкој прошлости продрло море у тектонске потолине и речне долине. У источном делу области померала се обала плиоценског Панонског Језера све даље на Исток, а напуштено језерско дно се издизало. Ово издизање захватило је и цео Карст. Ниска површ око Карловца незнатно је издигнута, док је централни део Карста најјаче издигнут и засвојен. Између њих јављају се флексурна извијања и издизања дуж тектонски предиспонираних линија. На овим линијама су редовно јаче издигнуте западне пласе. Отуда су овде делови старих долина и површи много стрмије нагнуте него корита данашњих речних токова.

Услед тектонских издизања настаје спуштање издани и интензивна карстификација. На супрот овим тектонским покретима одржала се једино Купа као антецедента река, док су многе њене притоке скаршићене и преобраћене у подземне. Њихове долине су деформисане карсним процесом, нарочито нивозима вртача и увала. А где су се и одржале, толико су поремећене тектонским покретима да се њихови делови тешко могу довести у исте нивое. На основу морфолошке анализе облика и налазка речних

шљункова, Кребс је, ипак, успео да издвоји извесне нивое у сливу Купе. Улазећи на овај начин у еволуцију раније далеко пространијег слива Купе (који захвата највећи део области) он је ушао у проблем морфолошке еволуције целог Карста. Тако он узима да пиносавској површи око Карловаца од 200 метара одговарају у сливу Купе подови од 400 м. код Старог Трга, од 600 м. код Брода Моравице и Брода на Купи, и око 800 м. висока заравњеност изнад врела Купе и Чабранке. На Рисњаку и око Делница јављају се више површи којима нису могли бити утврђени одговарајући речни подови.

Као што се из ових излагања види, аутор се у главном бавио питањем морфолошке еволуције Карста, поглавито на основу проучавања еволуције Купиног слива. У овом правцу су вршена сва проматрања. Због тога она нису, по речима самог аутора, могла обухватити све проблеме Карста, а досадашњи резултати треба да даду подстицаја млађим научницима за даљи рад и детаљна проматрања.

С. М. Милојевић.

КЛИМАТОЛОГИЈА И ХИДРОГРАФИЈА НАШИХ ЗЕМАЉА

Dr. Erwin Biel: Klimatographie des ehemaligen österreichischen Küstenlandes (Denkschr. d. Akad. d. Wiss. in Wien. Mathem.-naturw. Kl. Bd. 101. Wien 1927, 59 стр. и 11 карата изван текста).

Ова књига спада у низ расправа о климатографији Аустрије, од којих је већи број изашао пре рата. У њој је описана клима оне аустријске покрајине, која је лежала између бивше границе Италије и Крањске, т. ј. Горице, Градишке, слива Соче и Истре. И ако је ова област доста мала, око 8000 км², ипак се јасно истичу две појаве: супротност између медитеранских обала Истре и дивље кречњачке висоравни Фићарије с једне стране, а још више између северног краја, коме припада јужни део кречњачких високих Алпа, и јужног, са својим зимским кишима и топлотним условима, који су потпуно под утицајем Јадрана.

За израду изотермних карата узета је периода од 45 година опажања, 1870 до 1914, а као нормалне станице служиле су Трст, Горица и Пуљ. На основу тога приказано је графички и трајање средње дневне температуре од 5^о и више, и 10^о и више. Годишње колебање температуре доста је незнатно у целој покрајини, од 21^о до 16^о. Просечно је најмање колебање у Кварнеру и на Каставском красу 18^о, на острвима Лошињу и Крку 18^о, и на западној обали Истре 18^о, а у

другим крајевима је веће. Апсолутно најмање колебање је на врху Веле Учке, тек 16^о. За истарску западну обалу и за острва је карактеристично што имају и велики број дана са температуром преко 20^о, 86 до 105 годишње, док их је много мање у Кварнеру, на Каставском красу, у области Соче и Випаве. Интердиурна променљивост температуре доста је мала, а смањује се од севера према југу. Осим тога, они је већа у зимским, него у летњим месецима. Број мразних дана повећава се са већом географском ширином и са апсолутном висином. Лошињ Мали има просечно 1:3 мразна дана у години, Опатија 13:6, Горица 27:3, Трента, долина око изворишта Соче (743 м), 101:6, Вела Учка (950 м) 63:0 дана. Летњих дана (са вишом температуром од 25^о у 14^h) имају највише Горица 75:2 и Пазин 76:9, оба далеко од обале.

У годишњем току облачности издвајају се јасно три типа: 1) алпски тип, који је знатно под утицајем мора (Бовец, Кобарид). Зима је ведро, испод средње вредности, а пролеће и рано лето врло су облачни; 2) северни медитерански тип, какав се јавља у горњој Италији (Горица до Пазина). Зима има доста већу облачност од просечне годишње вредности, а јесење кише доносе главни максимум, док је лето врло ведро; 3) јужни медитерански тип, какав је у јужној Италији и Сицилији (Порер, Пуљ, Лошињ Мали).

Годишњи је ток врло једноставан; најоблачнији је децембар, најведрији јули.

Трајање сунчева сјаја повећава се према југу, од 1843 часа годишње у Горици до 2448 часова у Малом Лошињу. Највише је сунчева сјаја у јулу, најмање у децембру или јануару.

Годишња количина кише повећава се у Истри од запада према истоку, у осталом делу ове области од југозапада према североистоку, одговарајући орографским приликама. На основу 25-огодишњих мерења, најмање кише има југозападни крај Истре, од Ровиња до Порера, мање од 800 мм, највише Вела Учка 2400—3300 мм, Трновански Боршт 2400—2960 мм, и јужне падине Јулиских Алпа 2400—2700 мм. За Средњу Европу се узима да се за сваких 100 м висине количина кише повећа просечно за 90 мм, док је између Опатије и Веле Учке прираштај 160 мм, а између Горице и Дола, у Трнованском Боршту, чак 175 мм. Најкишовитији су јесењи месеци, са максимумом у октобру, док је најсувља зима, са минимумом у јануару и фебруару, али је на југоисточном приморју Истре, Лошињу и Крку најсувљи месец август. Број кишних дана је свугде велики, 102—162; једино Лошињ Мали има 99 дана са кишом.

Периоде суше су доста дугачке у овој области, а периоде кише прилично су краће. Просечно су најдуже кишне периоде 27 пута краће од најдужих периода суше. Иначе, прве бивају од севера ка југу све краће, а друге све дуже, што се види из ових података. Средња најдужа периода кише у Бовецу је 11·7 дана, Опатији 8·4 дана, Лошињу Малом 6·2 дана, док је у истим местима трајање средње најдуже сушне периоде 20·5, 24·5 и 28·4 дана. У годишњем току имају апсолутно најдужу кишну периоду један од зимских месеца, која траје 13—18 дана, док апсолутно најдужу сушну периоду имају већином хладни месеци, од октобра до марта, а само на острвима премештена је у лето. Та периода траје 31—51 дан, и према југу је сва дужа.

Број дана са градом и суградицом доста је мали, просечно 1·6—5·9 дана годишње, а при морским обалама је доста редак и снег, 1·1—6·4 дана. У унутрашњости Истре је чешћи, а још чешћи је у Јужним Алпима, где га има до 30 дана годишње.

Питању ветрова *Бил* је обратио већу пажњу, него што је чињено у осталим описима климе аустријских покрајина. Утврдио је да у дневном току ветар има највећу јачину око подневних часова, и да летњи дани имају изразитије разлике у јачини од зимских. Даље је показао на примерима Гориц, Трста, Пазина и Лошиња како се у току дана смењују ветрови са копна и мора, особито изразито у току лета, када у најтоплијим часовима

дува најчешће морски ветар. *Бил* је испитивао и утицај буре и шилока на друге метеоролошке елементе и показао је на примерима за Опатију и Лошињ да је дан са буром у јануару 2·5° до 1·5° хладнији од нормалног, да му је влажност за 7—8% мања, а облачност за 6—8%. Шилок је, напротив, топал и влажан јужни ветар са мора, па су му друкчији и утицаји. При њему је температура, просечно, за 1·9° виша од нормалне, влажност је за 15—6% већа, а облачност за 4·8 до 2·5. Врло су карактеристични односи у октобру, кад дувају и буре и шилок. Тако је у Опатији дан са шилоком за 4·4° топлији од дана са буром, релативна влажност је већа око 24%, а облачност око 4·0.

Олује су доста честе, у средњу руку 32 дана годишње. Највише их има на Велој Учки 78·9 дана, Трсту 45·4 дана и Пореру 45·2 дана; на југозападној обали Истре има их 11—19 дана годишње, на Лошињу 25 дана, док у Горици има тек 5 дана са олујом. У Трсту су сви јаки и бурни ветрови били приликом буре; на Риједи је 76% олуја било при бури, 24% при шилоку; у Пуљу 65% при бури, 28% при шилоку, 7% при западном ветру; у Лошињу Малом 54% при бури, 44% при шилоку, 2% при западном ветру. По овоме се види како се честина шилока повећава од севера према југу.

Уз ову озбиљну расправу приложено је 47 таблица и 11 скица у тексту, тако да ниједно климатолошко питање није изостало. Треба још истаћи да је *Бил* написао као географ, и у њој је дао драгоцене прилоге за познавање поднебља ових крајева.

П. Вујевих.

Генерална Дирекција Вода: Извештај Секције за Испитивање Реке Мораве о снимању реке Велике Мораве у 1922.—23. години (Државна Штампарија, Сарајево 1923, стр. 21); Извештај Секције за Испитивање Реке Мораве о снимању реке Западне Мораве у 1923. год. (ibid. 1928, стр. 18); Извештај Секције за Испитивање Реке Мораве о снимању реке Јужне Мораве у 1923. год. (ibid. 1928, стр. 27); Извештај Секције за Испитивање реке Мораве о снимању реке Ибра у 1924. год. (ibid. 1928, стр. 20). — Generalna Direkcija Voda, Sekcija za ispitivanje neplovnih reka Beograd: Karte i profil r. Velike Morave, snimanje 1922.—23. godine (Reprodukovano u Vojnom Geografskom Institutu Kralj. S. H. S., 1927, 38 карата); Karte i profil r. Zapadne Morave, snimanje 1923. godine (Reprodukovano u Zagrebu 1927., 26 карата); Karte i profil r. Južne Morave, snimanje 1924. godine (ibid. 1927, 33 карте); Karte i profil r. Ibra, snimanje 1924. godine (ibid. 1927, 28 карата).

У Генералној Дирекцији Вода предузето је систематско проучавање Мораве

и њених главних притока, с једне стране да замени претходне податке, који су састављени 1920—1922 и штампани као Привремени попис водених снага Краљевине С. Х. С.¹ и Popis vodenih tokova Kraljevine S. H. S.², а с друге, да прикупљене податке стави одмах на расположење јавности и употреби за техничке радове.

Радови око снимања Велике Мораве почели су у другој половини октобра 1922, па су, са прекидом у зимским месецима, завршени крајем октобра 1923 године. Снимање Западне Мораве почело је почетком маја 1923, и требало је да буде изведено до ушћа реке Ђетиње. Али је, на тражњу Катастарске Секције у Пожеги, која је вршила и снимање Скрапежа, њој поверен рад од ушћа Бјелице узводно, а Моравска Секција је прешла на снимање Ибра крајем 1924 године. Међутим, пошто Катастарска Секција није испунила обећање, Секција за испитивање Мораве извршила је оста- так рада у току 1925.

Код испитивања Јужне Мораве, Секција је имала и специјални задатак да прикупи податке за техничко решење везе Дунава са Егејским Морем, преко Мораве и Вардара, које је много раније предузео пок. проф. Стаменковић. Секција је имала да проучи, где је најзгоднији прелаз из слива Мораве у слив Вардара; како би се снабдевао водом канал, који би везао Мораву са Вардаром и т. д. С тога су, том приликом, извршена снимања Јужне Мораве и њеног природног продужења Биначке Мораве; Моравице, као најкраће и најповољније везе између слива Мораве и Вардара; Пршевског развође са прелазима у долине Моравице и Бањске, посредне притоке Пчиње, односно Вардара. Ту је рад, по партијама, отпочео средином маја, а завршен је почетком децембра 1924. Напослетку је рад на снимању Ибра, од ушћа до села Рибарића, делом изведен у току новембра 1923, а остало је свршено од друге половине маја до друге половине децембра 1924 године.

Да би снимање било сигурно, и могло корисно послужити за даље, детаљне радове, везано је за тачке државне триангулације и прецизног нивелмана. За само снимање река и њихових долина, Секција је усвојила начин помоћу основног полигонског влака, који је везан за тачке државне триангулације, ради контроле. Тај начин је не само јефтин и брз, него је и толико тачан да потпуно задовољава сваковрсне техничке потребе.

Оригинални подаци снимања за све реке (планшете) нацртани су у размери 1:5.000,

¹ в. Гласник Географског Друштва, 7/8, 1922, стр. 334.

² в. Гласник, 11, 1925, стр. 155.

а у атласима су штампани у размери 1:25.000. Само је прегледна карта израђена у размери 1:200.000; на њој су црвеном бојом учртане границе секција, а црном бојом границе планшета, као и њихови редни бројеви. У секцијама размере 1:25.000 учртани су плавом бојом корито реке, са километражом од ушћа и пограничним профилима, затим притоке и речни рукави; црвеном бојом означене су сталне тачке и за њих учвршћени правци линија полигонског влака, као и линије попречних долинских профила и изохипсе; црном бојом уписане су коте, врсте земљишта и остали детаљи, чије се ознаке налазе на полеђини прегледне карте. Уз сваки атлас приложена је геолошка карта са типским профилима, која је испитивања вршио Г. Б. Тјуљпанов, инжењер геолог Секције. Све карте су израђене веома пажљиво, зналачки, са пуно интересантних детаља, тако да у сваком погледу потпуно задовољавају.

Из извештаја наводим ових неколико података. Дужина Велике Мораве, по мапици, од њена ушћа у Дунав до саставака Западне и Јужне Мораве, износи 245·5 км, док је према специјалној карти 1:75.000 (Површине речних сливова и дужине река Краљевине Србије, Споменик XXXV, 1901) само 216·5 км, а према генералној карти 1:200.000 (Попис водених токова) 195·4 км, т. ј. по првој карти је краћа за 11·8%, по другој за 20·4%. Узрок тога је, што у картама већих размера не долази до изражаја мањи или већи број завијутака и других детаља у неправилности речнога тока, и што је размера већа, тим више ови ишчезавају и изгледа да је дужина реке краћа. Попречних профила преко целе долине има 70, са средњим међусобним одстојањем од 2·3 км, а попречних профила речног корита 1953. Долина Велике Мораве снимљена је са аероплана на 263 фотографије. Дужина тока Западне Мораве је од њеног сутока са Јужном Моравом до ушћа Ђетиње 210·65 км, а са Моравицом 298·0 км, док је по мерењу на специјалној карти 247·8 км (скраћена за 16·8%), а по генералној карти 242·8 км (—18·5%). Попречних долинских профила има 57, са међусобним одстојањем од 2·54 км, док је попречних профила речног корита 2032. Долина ове реке снимљена је на 131 фотографији. Јужна и Биначка Морава, до ушћа речице Бинче, имају дужину од 322·6 км. По мерењу на карти 1:75.000 она је 275·6 км (—14·6%), а по карти 1:200.000 је 226·7 км (—29·7%). Осим тога је за Јужну и Биначку Мораву, и за Моравицу, нацртано 145 попречних долинских профила, са средњим међусобним одстојањем од 2·45 км, односно 1·12 км. Попречних профила корита има 2987, на одстојању од 42·5 до 291 м. Долине ових река снимљене су на 292 фотографије. Дужина Иброва тока је 221·7 км, од ње-

гова ушћа у Јужну Мораву до Рибарића, односно до ушћа Црне Реке, а по мерењу на генералној карти је за 13·8% краћа, т.ј. има дужину од 191·2 км. Попречних долинских профила има у доњем, проширеном делу долине Ибра 8, на средњим одстојањима од 1·69 км, док се од Лакта узводно долина све више сужава и добија изглед клисуре, те су и обе њене обале снимљене упоредно са снимањем речног корита. Ових попречних профила има 2010, на одстојању од 72 до 125 м.

Ове публикације су први део извештаја Секције за испитивање непловних река, и поглавито су ограничене на опис геодетских радова при снимању река у сливу Мораве. Као наставак штампаће се хидролошка и техничка карактеристика сним-

љених река, са општим планом њихове употребе и искоришћавања. Да би се боље схватио значај ових снимања, треба споменути да су хидрографски радови Генералне Дирекције Вода на међународној изложби речних снага (huile blanche) у Греноблу добили диплому hors concours, а њихов организатор Г. инжењер Л. Бернацки, Шеф Секције за испитивање реке Мораве, одликован је златном медаљом. Напослетку велика заслуга припада Г. М. Вињероу, бившем Генералном Директору, и Г. М. С. Милосављевићу, начелнику III. одељења Генералне Дирекције Вода, који су својим утицајем и помоћу обезбедили правилан ток радова.

П. Вујевић.

АНТРОПОГЕОГРАФИЈА НАШИХ ЗЕМАЉА

Roberto Almagià: Intorno ad una raccolta di carte cinquecentiste, di proprietà del Lloyd Triestino: (L'Universo, Anno VIII, Num. 3, Marzo 1927, стр. 265—293.)

Проф. Алмађа, који је својим радом стекао великих заслуга за историјску картографију, нарочито Италије, нашао је у Трсту збирку историјских карата. За ову се збирку знало, чак је била и описана (Moser, Seltene geographische Kartensammlung, у Mitteilungen Geogr. Gesell. Wien, 1891, стр. 317.—319.), али се мислило, да је изгубљена, јер у последње време нико није знао, где се она налази. Збирка је својина Трићанског Лојда. Све су карте из XVI века, а ниједна није штампана после 1569. Збирка, као целина не интересује нас, већ само неке карте, које се односе на наше земље. Има их неколико које приказују само наше земље, а има их и на којима су наше данашње земље приказане у склопу са другим државама (Аустријом и Мађарском). Аутор се не бави појединим картама, већ доноси само њихов наслов. По њему радимо ми то исто за карте наших земаља: 1. *Nova Descriptione della Dalmatia e Croatia.*

MDLXV. Ferando Berteli in Venetia; 2. *Ducatus Carniolae una cum Marcha Windorum.* Bologninus Zalterius Venetiis. MDLXVIII; 3. „*Istria sotto in dominio veneto... distante da Venezia miglia 100*“ со(п) privilegio Appresso Gioan Francesco Camocio. Zu Venezia 1562, см. 42·8 × 30·7. Ова се карта налази готово у свим збиркама. Од ње је много боља следећа; 4. *Istria.* Ова карта је из 1569, а аутор јој је Pietro Soro; и 5. *Ducatus Carniolae et Histriae una cum Marcha Windorum.* Ова карта није идентична с оном под 2, која је доста честа. Она није ништа друго него верно смањена Лазејева Карта (упор. Wolfgang Lazius' Karten der oesterr. Länder, издање Оберхумерово и Висерово, Инсбрук 1906.)

Поред ових карата има и других које се односе и на Аустрију и Мађарску. На тим картама сигурно су обухваћене наше северне земље. Те су карте: 6. *Austria e Ungaria. Nova descriptio*“. Ferando Berteli, 1565, см 43 × 27; 7. *Austria e Ungaria.* Карта без знака аутора, и штампара, а истих димензија као она под 6. Врло је честа у другим збиркама; 8. *Vera et ultima descriptione di tutte l'Austria, Ungaria etc.* In Venetia MDLVI. Intogliato da Paolo Furlani Veronese al segno della colonna in Merzaria; и 9. *Nova Descriptio Totius Hungariae Romae MDLVIII.*

И. Синдик.

Dr. Stjepan Filipović: Planina Vlašić i mliječarstvo na njoj (Гласник Министарства Пољопривреде и Вода, 1927, IV—VI, с. 64—96, и VII—IX, с. 1—50).

Говорећи о природним непогодама писац се више задржава на дивљачи и метиљу, док се климе тек дотиче. Ипак се види да су снег и кише, као и урниса, врло чести. На планини има доста врела на којима су начињена корита за напојиште. Ова изобилност у води учинила је, да је Влашић привукао не само оближње сточаре већ и сточаре из даљих предела. Гора је само четинарска, листопадне нема.

На Влашићу се највише држе овце, затим козе, говеда и т. д. Сточари изгоне стоку обично почетком маја, и на планини се задржавају до средине октобра. Сиromашнији здижу обично средином августа. Почетком децембра изгони се стока на Влашић на зимницу. Раније су босански сточари гонили стоку ка Сави, око средине фебруара, чим попусти зима; тиме су доста уштеђивали. На Влашићу као и на осталим босанским планинама, плаћају пашарину они сточари који овамо издижу