

toutes corrections finales, augmentations et observations, de les joindre au rapport préliminaire, et de les renvoyer avant novembre 1927. Il faut constater que le rapport doit être mis à la presse en janvier 1928, à fin qu'il soit publié et distribué avant la conférence de l'Unin Géographique Internationale juillet 1928.

Il est désirable que toutes les contributions au travail de la Commission, pour assurer la finalité et l'uniformité, seraient conformées au dessein suivant:—

I. Un résumé de l'histoire du travail antérieur dans la région, même une bibliographie des ouvrages le plus importants.

II. Les plages (ou terrasses) maritimes et les plateaux.

Élévation( l'hauteur extrême, générale, et si connue, la limite inférieure). La faune et la température de la mer qu'il en peut déduire.

Les relations et les âges des terrasses et des plateaux, et, s'il y en a, des formations non-maritimes qui se présentent. L'Étendue et la distribution à fin de pouvoir construire une carte de la région toute entière de laquelle s' occupe la Commission.

III. Les Terrasses fluviales.

Les élévations: la faune et les conditions de climat lesquelles on en peut déduire.

Les relations et les âges des terrasses et des dépôts associés et, où, il en existe, les formations non-fluviales associées, avec l'étendue et la distribution, au fin de pouvoir construire une carte à la manière indiquée ci-dessus.

Rélatons des terrasses et des dépôts aux terrasses maritimes (s'il en s'agit).

Toute correspondance soit adressée au Secrétaire *K. S. Sandford*, University Museum, Oxford.

**Елементи земљине магнетичности на Балканском Полуострву.** — Крајем 1917 године добио је *Аншон Шедлер* налог од ц. и кр. Министарства Рата да одреди земљомагнетне елементе у деловима Балканског Полуострва, који су тада били под аустријском окупацијом, и резултате свога рада публиковао је у издању Бечке Академије Наука крајем 1922 године.<sup>1</sup> Та одређења су вршена у Арбанији, Црној Гори, Србији и Јужној Србији, већином западно од моравско-вардарске долине, као допуна *Нишолд*-ових мерења у Србији и Јужној Србији, чији су главни резултати изашли у „Гласнику Географског Друштва“, св. 6, стр. 183.

Одређење инструменталних грешака *Шедлер* је чинио у Потсдаму пре но што је кренуо на пут, а непосредно пре почетка мерења вршио их је у Пуљу. Доцније је, по подацима ауторегистрирања у пуљској магнетној опсерваторији, све добијене вредности својих мерења редуцирао на почетак 1918 године.

Редуциране вредности земљомагнетних елемената за поједина места су ове:

	φ	λ	D	I	H	T
Београд	44°47'9	20°28'1	3°41'1	59°43'4	0·22516Г	0·44659Г
Смедерево	44 39·7	20 55·4	4 13·4	59 40·1	·22517	·44587
Паланка	44 21·8	20 58·7	4 11·4	59 25·1	·22665	·44549
Базјаш	44 49·2	21 23·0	4 4·6	59 47·2	·24424	·44561
Шабач	44 45·6	19 40·9		59 46·7	·22416	·44534

<sup>1</sup> A. Schedler, Die Ergebnisse der österreichischen erdmagnetischen Vermessung am Balkan im Jahre 1918. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, mathem.-naturw. Kl., Abt. II.a, Bd. 131, 1922, 12 стр. + 6 карата).

	Ф	λ	D	I	H	T
Ваљево	44°16'6	19°52'6	4°43'6	59°21'0	0·22639Г	0·44409Г
Вишеград	43 47·3	19 17·8		58 55·9	·22824	·44228
Ужице	43 51·9	19 54·0	7 25·9	58 57·1	·22819	·44243
Краљево	43 43·7	20 40·9	4 13·5	58 45·9	·23046	·44443
Ниш	43 19·0	21 54·5	3 58·4	58 15·0	·23202	·44092
Рашка	43 17·6	20 37·1	3 36·1	58 24·2	·23087	·44065
Нови Пазар	43 7·9	20 31·5	4 19·9	57 53·4	·23223	·43690
Сјеница	43 16·5	20 0·5	4 39·0	58 21·0	·23124	·44069
Митровица	42 53·5	20 52·9	4 12·1	57 47·9	·23462	·43953
Пећ	42 39·3	20 17·8	4 30·2	57 44·3	·23397	·43832
Баковица	42 23·2	20 26·4	4 31·3	57 32·5	·23523	·43830
Колашин	42 49·3	19 31·7	4 59·7	57 53·5	·23293	·43824
Никшић	42 46·6	18 57·2	5 19·9	57 54·3	·23282	·43819
Херцег Нови	42 27·2	18 32·5		57 38·1	·23490	·43880
Подгорица	42 26·3	19 16·4	5 6·4	57 36·5	·23447	·43769
Бар	42 5·2	19 5·7	5 11·7	57 13·6	·23636	·43664
Скадар	42 4·8	19 30·4	5 2·8	57 12·9	·23668	·43709
Лука	42 2·7	19 54·4	4 22·1	57 4·8	·23788	·43770
Драч	41 18·9	19 26·8		56 25·2	·24055	·43492
Тирана	41 19·0	19 48·7		56 23·3	·24053	·43452
Елбасан	41 6·5	20 6·0		55 11·7	·24176	·43435
Љушна	40 54·7	19 44·2		56 1·4	·24234	·43363

Пољска мерења била су прилично тачна, јер су просечна одступања код мерења исте врсте елемената била за деклинацију 1'2", за инклинацију 1'8", за хоризонталан интензитет 4'4 γ, односно 0'000044Г, док је највеће одступање било само у три случаја код деклинације нешто веће од 2", код инклинације веће од 5", а код хоризонталног интензитета нешто веће од 15 γ.

У Нишу и Митровици вршио је мерења и Ниполд, па је дошао до мало друкчијих вредности од Шедлера, нарочито у Нишу, али су разлике још у границама допуштених одступања.

Графички је географска подела земљо-магнетних елемената приказана у четири карте. Изогоне се у главном пружају од севера према југу, али су на неколико места поремећене. Кроз источну Србију и кроз источни део Јужне Србије провлачи се изогона 3°40', а према западу се вредности повећавају тако, да се изогона 5°20' пружа правцем Сарајево—Никшић—Будва. Главна поремећајна област налази се око Ужица, одакле се наставља на исток преко Параћина до Зајечара, а на запад до Вишеграда. Друга област поремећених деклинација је око Рашке и јужније од ње. Обема је узрок геолошки састав земљишта. Изоклине имају много правилније облике, јер се већином пружају упоредо са упоредницима, или тек мало одступају од правца запад-исток, а већи поремећаји јављају се у области Рашке, нарочито око Новог Пазара, затим око Ниша и Скопља. Инклинација се повећава од југа према северу: од Љушне преко Битоља до Дrame провлачи се изоклина 56°0', а од Шапца преко Београда до Базјаша изоклина 59°45'.

Хоризонталне изодинаме имају готово исто пружање као изоклине, али им се вредности повећавају од севера према југу, од 0'22400Г северно од Београда, Шапца и Базјаша до 0'24200Г око Елбасана, Битоља и Дојрана. Већих поремећаја у току изодинама хоризонталног интензитета, до 100 γ, има дуж линије Краљево—Митровица, која се поклапа са долином реке Ибра. Изодинаме тоталног интензитета (Т) требало би да се пружају такође правцем запад—исток, али су свугде јако извијугане, нарочито у областима поремећених инклинација и хоризонталног интензитета, т. ј. око Новог Пазара и долине Ибра, сем тога у околини Ниша.

Када се зна да у геолошком саставу доњег и средњег дела долине Ибра преовлађују перидотит и магнетичан серпентин, да се на Копаонику, око 10 км. источно од Рашке, налазе наслаге магнетита, да на Златибору, југозападно од Ужица, преовлађују перидотит и магнетичан серпентин, а у првом да има доста дебелих жица хромита, напослетку да жица исте руде има и у серпентину јужно од Чачка, јасно је зашто су највеће поремећајне области земљо-магнетних елемената груписане око долине Западне Мораве и Ибра.

П. В.

Кише у Грчкој и стабилност тамошње климе. — Претпрошле године је *Мариолоџулос* написао прилично опширну расправу о ова два питања и дошао је до интересантних закључака.<sup>1</sup> О кишама у Грчкој писац је у главном изнео познате чињенице, од којих треба важније споменути. Према географском положају, између умереног океанског појаса са кишама у свима годишњим временима, и тропског пустињског појаса, где је целе године суша, у Грчкој се година, с погледом на кише, дели у потпуно суво лето и врло кишовиту зиму. У прелазним временима, пролећу и јесени, једно од њих има одлику сувог, друго кишовитог доба. Лети падне око 4 до 8 пута мање кише но зими, али би по томе изгледало да је лето кишовитије него што је стварно, јер је просечна висина кише у томе добу (за целу Грчку 49·1 мм) последица доста ретких непогода, при којима у кратком времену падне знатна количина кише. Трајање кишовитог и сувог доба различито је. Прве кише падну половином септембра или почетком октобра, али се тај датум све више ближи октобру што су предели јужнији и источнији. Најкишовитији су новембар, децембар и јануар. У неким крајевима максимум кише је у новембру, у највећем делу Грчке у децембру, а на егејским острвима у јануару. Од овог месеца се количина кише смањује, те је у априлу за трећину мање кише но у најкишовитијем месецу, а мај већ има одлике сувог времена Сва три летња месеца су сува, а највећа суша је у јулу (за целу Грчку просечно 10·3 мм). Сушно доба у средњу руку траје четири месеца, од половине маја, која се и у Старом Веку сматрала као почетак лета, до половине септембра. На западу је сушно доба знатно краће: на Крфу просечно 53 дана, на острву Занте око 105 дана, док на острвима Егејског Мора траје 5 до 7 месеца. — Кише се, уопште, више одликују својим интензитетом него трајањем. У Грчкој је ситна и дуготрајна киша врло ретка, али су тим чешћи пљускови. После њих се небо изведри, и сунце често сија по неколико дана.

Највише кише падне на западним обалама Грчке, око 1000 мм годишње, са максимумом на Крфу, где просечно падне 1217 мм. Одатле се према истоку количина атмосферских талоба смањује, те на источном приморју и већини егејских острва има годишње мање од 500 мм кише. У истом се правцу количина атмосферских талоба смањује за време јесени и зиме, у пролећу од северозапада према југоистоку, а лети од севера према југу, у колико планине не ремете ову правилност. Али се количина кише од године до године знатно мења. Тако је у Атини нормална количина атмосферских талоба 406 мм, док је 1883 пало 847 мм,

<sup>1</sup> Dr. E. G. Mariolopoulos, *Etude sur le climat de la Grèce: Précipitation. Stabilité du climat depuis les temps historiques* (Paris, Les Presses Universitaires de France 1925, 62 стр. + 6 скица).

а 1898 155 мм, т. ј. за 5·5 пута мање. Снега је у Грчкој доста ретко, али му се честина повећава са надморском висином. Просечно има у току године 18 до 0 дана са снегом, а за целу Грчку је средња вредност око 4 дана. Града је много чешће, 58 до 2 пута годишње, просечно 27 пута, али је карактеристично да највише пада од децембра до марта, дакле у зимским месецима. Непогоде су ређе, има их 23 до 1 дан годишње, просечно око 10 дана, већином су најчешће у јуну, гдегде у септембру, октобру или новембру.

Главну је пажњу *Мариолоуло* посветио другом питању, стабилности климе од Старог Века до данас. Утврђено је да су се у природи неких земаља за време историјског доба догађале промене, а узрок је тражен у варијацији климе, а не другде. Нарочито се мислило да ће се докази о прогресивној промени климе наћи у медитеранским земљама, као колевци европске цивилизације, и постављене су често врло супротне хипотезе. Нестручњаци у климатологији, као што су археолози, историчари и други, хтели су да декаденцију цивилизације у неким од тих земаља протумаче варијацијом климе, али су стручни научници: Араго, Килинг, Грегори и др., дошли до сагласних закључака да за историјског доба није било промене у клими тих земаља, што је за Грчку утврдио Егинитис. Засебни одељци Мариолопулосова рада баве се контроверзијама о клими Грчке, о сечењу шума и о његовим последицама, које се знатно прецењују, јер по историјским доказима није много више шума било ни у IV. веку пре Хр. Осим сечења шума, које је сматрано за узрок промене климе, чинило се да су се догодиле и неке друге промене, изазване такође варијацијом климе. Наиме, да је земљиште Грчке, нарочито Атике, сада неплодније него у Старом Веку, да су речице Кифисос и Илисос, око Атине, биле богатије водом, и да негда није било несташнице воде у источним крајевима Грчке, а да сада постоји. Али, изобиљем цитата из дела старих грчких мудраца, писац опровргава ова мишљења и утврђује да прилике и тада нису биле повољније. Доказе о постојаности климе налази и у подударану датума о сетви и жетви пшенице од старих времена до данас; у чињеници да су у IV. веку пре Хр. урме у Атици доносиле род, који није сазревао, за шта је потребна средња годишња температура између 17° и 18°C, а исто је тако и сада, када је у Атини средња годишња температура 17·7°; да су етезије, т. ј. летњи ветрови, све до времена Хезиода дували истом постојаношћу, правилношћу и са истим особинама, а по томе су морали остати непромењени услови у подели притиска ваздуха, температура, влажности и кише; најпоследње да су стари грчки ратари с нестрпљењем очекивали прве јесење кише да би могли обрадити стврднуту земљу услед летње суше, и да су године час биле влажне и кишовите, час ветровите и суве, а све се то догађа и у садашњости.

#### П. В.

**О притиску ваздуха и ветровима у левантиској области.** — Пошто је утврђено да су за вођење модерног рата метеорологија и аерологија у сваком погледу важне науке, Немци су већ у лету 1915 спремили планове за подизање метеоролошких станица на Балканском Полуострву, у Малој Азији, Палестини, Сирији и Месопотамији, а турски врховни заповедник Енвер Паша издао је крајем октобра исте године заповест о оснивању турске метеоролошке службе. Ова је придодата турској војсци, под управом Д-р. *Лудвига Вајкмана*. Станице су биле снабдевене немачким инструментима, а посматрачи су делом узети из

немачких научних кругова, делом од турског особља. Посматрања су вршена од 1915 до 1918 на приближно 40 станица, од којих је већина била снабдевена ауторегистрирајућим апаратима, и прикупљен је веома драгоцен материјал. Те чињенице, богато лично искуство и многобројна путовања по споменутим земљама навеле су неколико млађих немачких научника да прикупљени материјал обраде и да га у серији расправа публикују. До сада су наштампане две књиге,<sup>1</sup> а на овом ће се месту изнети важнији резултати прве од тих публикација.

Општа слика о подели атмосферског притиска у левантиској области у главном је утврђена, али су у старијим радовима изобаре конструисане тек у главним потезима. Често су преко великих простора повлачене само на основу нагађања и вероватних претпоставака, те је многа карактерна црта изостала, која је иначе важна за климатски опис тога предела. Чак су и у најновијим изобарским картама за северну Африку, Египат, Перзијански Залив и његову околину, изобаре у унутрашњости Турске учртане испрекиданим линијама, или је у тексту нарочито споменута несигурност њихова правца. *Вајкман* је за своју конструкцију изобарских карата употребио око 120 станица са Балканског Полуострва, црноморског приморја, Кавказа, Туркестана, Перзије и Месопотамије, висоравни Мале Азије, њене западне и јужне обале са околним острвима, Сирије, Палестине и Египта, што је довољно да би се одредили и важнији детаљи у подели притиска ваздуха. За подлогу је узета периода 1878—1913, нарочито зато што у петроградским Аналима за те године има, без већих прекида, података са 29 станица, и на њу су редуцирани подаци свих осталих станица. Писац у засебном одељку износи на који су начин опажања за 1915—1918 примењена при конструкцији нових карата о подели атмосферског притиска.

У тој се подели догоди велика промена од септембра до октобра, код прелаза лета у зиму. У октобру се сибирска антициклона проширила преко Балканског Полуострва, а преко Кавказа је захватила дубоко у Малу Азију. Арабијска висораван већ је јако расхлађена, а велики барски градијенти од Перзијанског Залива према обали Сирије ишчезли су. То је доба у коме прва барометарска депресија продре преко Мраморног у Црно Море, и на његовим северним обалама, око Мореуза Керча и на Азовском Мору изазове страховите јесење буре. То је месец у коме горњи ветар снажно и изненадно скреће на запад и југозапад, и када почне циркулација средиземних депресија. У новембру је утицај тог ветра појачан. Преко Балканског Полуострва, Дарданела и Босфора, и преко западног дела Мале Азије дувају југозападни ветрови, чија је постојаност на северним станицама врло велика, преко 60%. У два прва јесења месеца почне у Палестини и Сирији опет дувати широко, изазван првим депресијама које се крећу са Средиземног Мора према обали Сирије, и увлаче у себе врео и сув ваздух са арабијске пустиње. Ако продру у унутрашњост, преко обалских планина, доносе у Палестину кише, које су веома значајне за сетву зимских плодова. Без јесењих киша је немогуће обрађивање осушеног и као камен тврдог земљишта.

<sup>1</sup> *Zum Klima der Türkei. Ergebnisse dreijähriger Beobachtungen 1915—1918.* Herausgegeben von Dr. Ludwig Weickmann. I. Heft: Dr. Ludwig Weickmann, *Luftdruck und Winde im östlichen Mittelmeergebiet* (Bayerische Landeswetterwarte München, 1922. 114 стр. + 12 таблица) II. Heft: Dr. Pelegrin Zistler, *Die Temperaturverhältnisse der Türkei. Der Scirocco* (ibid. 1926. 181 стр. + 7 таблица).

У октобру се кадикад још виде трагови азијатске депресије, али их у новембру потпуно нестане. Тада су средиземне депресије одељене од релативно ниског атмосферског притиска изнад Перзијанског Залива клином високог притиска изнад Арабије, чиме је зимски изглед изобара употпуњен. И цела Мала Азија, преко Кавказа, везана је са сибирском антициклоном. На западним и јужним обалама Мале Азије барски градијенти знатно су повећани, јер су се изнад мора образовале депресије, као последица релативно топле воде. Све до марта се у општој подели атмосферског притиска не догађа битна промена, сем промене у апсолутном износу: у децембру и јануару притисак достиже максимум. Ипак сваки од зимских месеца има по неку карактеристику. Децембар је нарочито карактеристичан по великим просторима на којима се догађају олује. Оне се у првој половини месеца почну од Исланда ширити преко целе Европе и са прилично изразитим огранцима пређу на Црно Море, пробијајући језик високог притиска, који се са истока пружа на Балканско Полуострво. У овај део Европе и у северни део Мале Азије доносе јаку хладноћу са међавом. У јануару се на месопотамској равници врло често образују магле, док је за фебруар карактеристична повећана активност средиземних барометарских депресија.

Од марта се све више осећа утицај нагло повећаваног загревања земљине површине; тим више што су ово области врло оштрих супротности између лета и зиме. Наравно да је поштравање тих супротности најизразитије у пределима великих климатских разлика, где на пр. топло море граничи са хладним копном, или у северној Месопотамији где су на кратким удаљењима велике разлике у висинама, или у Ел-Гору, долини Јордана, где су једни крај другог снегом покривени брегови и потолина са тропским изгледом. У тим је крајевима прелазак од зиме ка лету већином скопчан са тешким поремећајима: град, велике непогоде и преплаве су готово правило, а интензивне најезде хладноће опомињу да још није прошла зима. Непогоде најчешће трају од половине марта до краја маја, нарочито на јужној падини Кавказа и Тауруса. Када се на платоима Тауруса снег у пролећу почне постепено топити, у долинама, које су отворене према низији Месопотамије, влада готово тропско загревање земљине површине, па и приземног ваздуха. Тако се стварају супротности, које сваке године доводе до мање или више изразите активности непогода. Нарочито је по томе познат Мали Арарат, на чији шиљаст врх од андезита за време пролећа удари безброј муња, које проузрокују претапање тих стеновитих маса. Из тог је разлога андезит у току времена преиначен у шупљикаву масу фулгурита.

У мају се активност непогода све више повлачи према унутрашњости мало-азијатске висоравни, док ивични појас, који се спушта према Средиземном Мору и према степама Арабије и Месопотамије, добије у другој половини тога месеца потпуно летњи изглед. У Сирији и Палестини широко постаје несносан, услед велике топлоте и сувоте, па и ако му се честина постепено смањује ипак се све теже подноси, јер му се интензитет повећава. У мају на свима приморјима почну у појачаној мери дувати ветрићи са копна и мора, који се с дана на дан смењују.

Летњи тип поделе атмосферског притиска најбоље је развијен од јуна до августа и за целу описану област окарактерисан је једноликошћу: један дан је сличан другом. Изобаре се, у главном, пружају од североистока према југозападу; највећи притисак је изнад Атлантског Океана, а најмањи око Перзијанског Залива. У западној Малој



Азији дувају етезије, у приморју се свакодневно појави поветарац са мора, који је час слабији час јачи, и зове се имбад. Унутрашњост се одликује великим дневним колебањем температуре, жега и сувота се све више повећавају, вегетација се спржи, земљиште се испуца у безброј зјапећих пукотина, а на небу нема ниједног облака. Само Балканско Полуострво и околина Црног Мора чине изузетак. Ти крајеви и у лету показују да припадају типу средње-европске климе. Олује се са планинских предела Балкана и Родоба крећу и у најтоплијим месецима ка западу, а јужно приморје Црног Мора има обилне летње кише, тим обилатије што се даље иде на исток. У току жарких летњих дана развијају се на степама вихори прашине и песка (ваздушне трубе), који су за време рата опажени и проучавани на равницама Коние и Адане, у Малој Азији, и у Хаурану, у Сирији. Утврђено је да им је постанак најчешће изазван неједнакостима земљишта, било да први вртлози постану при крају какве баре, или на реци, било на подножју брега, чији се гребен приближно пружа у правцу дувања ветра. Али се образовање вихора неколико пута догодило и на скоро потпуно равном и хомогеном земљишту.

У последњем одсеку Вајкманова рада изнесени су подаци о главним путањама барометарских депресија и о кретањима ваздуха, односно о атмосферским струјама. На основу трогодишње непрекидне временске службе у централама на Босфору, у Дамаску и Мосулу, и проучавања синоптичких карата, добијена је слика о главним путањама, којих се депресије често, и са великом правилношћу, држе, и других, којих се крећу само пригодном и под нарочитим околностима. Помоћу ратног посматрачког и картографског материјала, то се могло са сигурношћу утврдити за Балканско Полуострво, Егејско и Црно Море, Малу Азију, Сирију и Месопотамију а и даље је остало сумњиво којим се правцем крећу кроз Арабију. У главном се могу разликовати четири главне путање: IIIa, Vc, Vd<sub>1</sub> и Vd<sub>2</sub>, од којих су две прве одавна познате, а остале су одређене за време рата. Честина, којом се депресије крећу по разним путањама и у разним месецима, изнесена је у приложеној табlici, по подацима из 1916—1918 године:

	Јануар	Фебруар	Март	Април	Мај	Јуни	Јули	Август	Септембар	Октобар	Новембар	Децембар
IIIa . . . . .	15	13	11	8	10	10	13	14	11	11	9	14
Vb . . . . .	4	3	4	5	2	3	1	—	1	2	2	—
Vc . . . . .	3	2	4	7	6	8	4	3	3	4	4	4
Vd <sub>1</sub> . . . . .	11	16	16	12	6	4	1	3	5	14	16	15
Vd <sub>2</sub> . . . . .	12	16	17	12	7	3	1	1	3	3	10	14
Збир . . . . .	45	50	52	44	31	28	20	21	23	34	41	47
Без IIIa . . . . .	30	31	41	36	21	18	7	7	12	23	32	33

У IIIa убројани су сви огранци северних депресија, које се од Балтичког Мора крећу према Црном Мору, обухватајући околину Једрена, Дарданеле и Босфор, а кадицад се могу запазити и у целој Малој Азији, па и Сирији и Палестини. Толико се могу спустити само зими, а лети су ограничене на северне делове споменутих области. Те депресије доносе са собом хладноћу; а и буре на Црном Мору последице су њихове појаве.

На активност непогода на Балканском Полуострву несумњиво највише утичу барометарске депресије које узимају путању Vc. То су по простору већином мала, парцијална минима јадранских депресија, која се од северног Јадрана нагло крећу на исток, дуж долине доњег тока Дунава, према Црном Мору. Ова путања је највише употребљена од априла до јуна.

За време и климу левантиске области најзначајније су путање Vd<sub>1</sub> и Vd<sub>2</sub>, којима се депресије крећу скоро истовремено. Прва од њих полази са Егејског Мора па се провлачи преко Мраморног Мора, а друга се од Егејског Мора пружа на југоисток, дуж обале Мале Азије, а од острва Кипра на североисток, према јерменском Таурусу и језеру Ван. Путања Vd<sub>1</sub> има максималну частину од по 16 случајева у новембру, фебруару и марту, док Vd<sub>2</sub> има највећу вредност од 17 односно 16 случајева у марту и фебруару.

У појединим годишњим добима је фреквенција главних путања за периоду 1916—1918 оволика:

	зима	пролеће	лето	јесен	година
IIIa	42	29	37	31	139
Vb	7	11	4	5	27
Vc	9	17	15	11	52
Vd <sub>1</sub>	42	34	8	35	119
Vd <sub>2</sub>	42	36	5	16	99
Збир	142	127	69	98	436
Без IIIa	100	98	32	67	297

Као што се из таблице види, зими је непостојаност времена у јужнијим крајевима проузрокована путањама Vd<sub>1</sub> и Vd<sub>2</sub>, а север је под путањама утицајем путање IIIa. У пролећу се почињу опажати депресије на Vb и Vc, као носиоци непогода, а јако је фреквентирана и путања IIIa. Фреквенција путања Vd<sub>1</sub> и Vd<sub>2</sub> незнатно је смањена, те још увек управљају временским карактером. Њихова су дејства споме- нута: кише у унутрашњости, широко у Палестини и Сирији, непогоде у горњој Месопотамији. За време летњих месеца је честина барометарских депресија на свима јужним путањама знатно смањена, нарочито код Vd<sub>1</sub> и Vd<sub>2</sub>. Лети је Средиземно Море лишено поремећаја, јер је дошло под утицај субтропског појаса високог ваздушног притиска. Напротив су огранци северних депресија јако учестали (IIIa), а депресије на путањи Vc још доносе непогоде. Јесен има знатно промењен изглед, јер се у њој путањом Vd<sub>2</sub> креће мање од половине депресија но путањом Vd<sub>1</sub>. Зато је јесен у најјужнијој области, Палестини, изванредно топла и једнолика. По много мањем броју депресија које се крећу путањом Vd<sub>2</sub>, јасно је зашто је питање раних јесењих киша толико важно за привредне прилике у Палестини.

Спореднија је и мање фреквентирана путања Ve, која полази од Ђеновског Залива на југоисток, преко Тиренског Мора, а јужно од Грчке скрене на исток-југоисток. Југоисточно од Крита се разграна и једним огранком се пружа према Црвеном Мору, а другим на исток, према Сирији.

Код ваздушних струја су најкарактеристичније црте ове: У јулу су јасно развијене три велике, главне струје. Све три полазе од азорског барометарског максимума и све три хране огромну депресију у централној Азији и Арабији. Прва струја, северно од Алпа, следује у



главном долини Дунава и креће се преко Црног Мора и Каспијског Језера да продре у пустињу Кара Кум, и преко долине Херидуда у Иран, где је знаменита као „ветар од 120 дана“. Он има добре стране јер ублажава страховиту жегу и ослобађа земљу од заразних болести: тифуса, богиња и других, које бесне у мају и јуну. Та је струја и носилац етезија, јер се од Панонске Равнице огранци њени одвајају кроз долине Босне, Дрине и Мораве, продиру у долину Вардара и Струме, да се испред мало-азијатског копна састану са другом главном струјом. Ова полази јужно од Алпа, креће се преко долине Падана, дуж јадранске обале, свије испод Грчке на исток, према Кипру, а одатле преко Месопотамије ка Перзијанском Заливу. Трећа главна струја креће се од Шпаније на југоисток, преко Средиземног Мора, а од ушћа Нила кроз Египат и Црвено Море.

У јануару је извор донашања ваздушних маса у крајеве око источног Средиземног Мора унутрашњост Азије. Велика струја са многим бочним каналима хладнога ваздуха креће се од северног краја Каспијског Језера према Кавказу, а преко јерменске висоравни у Арабију и даље ка екватору. Друга главна струја креће се из централне Русије на југозапад, према Балканском Полуострву, и одатле према Јадранском и Егејском Мору. Острва Грчке покривена су непостојаним појасом неутралности, у смислу Бјеркнеса, а даља је неутрална тачка око Нилова ушћа. Сирија и Палестина имају претежно источне ветрове, а с тога доста оштре зиме.

То су најглавнији резултати ове важне расправе.

П. В.

**Италијански атлас географских типова.**<sup>1</sup> — Италијански „Војни Географски Институт“ дошао је на сретну идеју, да о својој 50 годишњици изда дело као што је „Атлас географских типова“ и да тај тежак посао повери научнику — на жалост већ покојном — као што је био Олинто Маринели. По својој основи и изради овој је атлас на част издавачу и аутору, а за општу географију од велике важности.

Атлас се састоји од 78 табла. На првој је увод, у којем је Маринели дао објашњења за лакше разумевање текста. На другој су списак свих табла и ковенционални знакови. 3.—46. табла обухватају морфолошке типове, а 47.—76. антропогеографске. Табла 77. садржи допуне разним типовима, које је аутор испустио из техничких разлога. На крају су (78. таб.) регистар назива и топографска имена алфабетским редом тако да су олакшани манипулисање и оријентација.

Свака се табла састоји из неколико исечака (размер: 1 : 25.000 и 1 : 50.000), који приказују сличне типове у разним италијанским областима. На овај су начин предочени један до другог типове слични, али просторно одвојени, а тим је изучавање знатно олакшано. Свакој табли у њеном доњем делу додане су примедбе, које објашњавају поједине типове.

Маринели је свестан, да дело оволиког обима не може остати без погрешака, јер понека једном човеку увек избегне, али је с друге стране радом једног човека очувана хомогеност дела, што је доста тешко при већем броју аутора.

Атлас је намењен наставницима и студентима университета, првима да олакша тумачење, другима разумевање, а има да објасни опште гео-

<sup>1</sup> Prof. Olinto Marinelli: L'Atlante dei tipi geografici Firenze 1922.