

Значението на географията при изработване на картитѣ

отъ Ат. Алексиевъ

Докато въ повечето отъ другитѣ науки излагането на материята става предимно чрезъ словото, въ географията то може да се извършва по два начина: чрезъ словото и чрезъ картата. Разбира се, тѣзи два начина трѣбва винаги да се допълватъ. Отъ голѣмо значение за географа е да може той да си служи свободно съ картата, т. е. при наличность само на карта да може леко да прави описания на мѣстността, да тълкува лесно морфографскитѣ и гидрографски елемента на ландшафта и да извежда заключения. Още по-важно е, обаче, и самата карта, съ която си служи, да бѣде точна и вѣрна, за да може да бѣде и сигурно помагало. Защото, макаръ и картата да е сжщо така хорологическо (пространствено) изображение, каквато е и географията като наука, тя съдържа само фактичeskото положение на географскитѣ обекти, сведено къмъ даденъ моментъ. Тѣ се даватъ само по положение и форма, но не и по съдържание. Тѣхната история и развитие не сж ни известни. Тѣхнитѣ качества и практическата имъ стойность, ако иматъ такава за човѣка, сжщо не се даватъ, освенъ чрезъ нѣкои по-специални карти. Мъртвитѣ условни знаци и неподвижната природа, нанесена съ подробноститѣ си на картния листъ, чакатъ своето оживѣване чрезъ словото. Изхождайки, пъкъ, отъ така ограниченитѣ географски сведения, които ни дава картата, ние трѣбва да я поставимъ въ неразривна връзка съ известното географско излагане, за да може да го подпомага съ най-голѣмитѣ си възможности на пълнота, точность и вѣрность на нанесенитѣ географски обекти.

За да видимъ какви сж отношенията на географа къмъ картата и каква е зависимостъта на картата отъ географията ще се спремъ много на кратко, поради малкото мѣсто тукъ, на нѣкои въпроси, свързани съ нашитѣ — каква е историческата връзка между картата и географията, какъвъ географски смисълъ влагаме при подѣлянето на картитѣ, ролята на географията при изработване на картитѣ, генерализация, географско съдържание на картитѣ и монографии върху тѣхъ.

Историческата връзка между картата и географията прозира още отъ първитѣ географски понятия възникнали у човѣка подъ влиянието на околната природа, които той представялъ чрезъ образни знаци. Идентѣ за пространственостъта и формата на земята се разширяватъ впоследствие отъ египтяни, асировавилонци и финикийци. Единъ отъ най-добритѣ учени, който съчетавалъ качествата на географа, картографа и астронома билъ Птоломей (87—165 г.). Въ неговото крупно съчинение „Алмагестъ“ (арабски преводъ) е застѣпена и нашата материя, както и въ голѣмата му книга „География“, съ приложение отъ 27 карти, като нагледно пояснение на текста. Впоследствие, отъ необходимостъ за ориентиране върху картата,

се създават т. н. „итинерарии“ — попътни карти, които, поради нарастване на географските познания, започнали да свързват въ едно, а пространствата между пътищата да попълват съ морета, рѣки, разстояния и пр. Така, вече, към края на Древния период картата добива два характерни белега: изобразява явленията хорографски и описва географски изобразената повърхнина.

През Сръднитѣ вѣкове, подъ влиянието на религиозния скептицизъмъ, развитието на географията запада, а въ връзка съ нея запада и картографията. Само арабитѣ подържали картата на известна висота, проявявайки чрезъ търговскитѣ си пътувания географски и картографски интересъ.

Съ започване епохата на Великитѣ открития въ края на 15 в. се разширяватъ, вече, географскитѣ познания за много нови и непознати до тогава земи, а успоредно съ това започва и бързиятъ темпъ въ развитието на картата. За връзката между географията и картата се споменава често следниятъ исторически фактъ: подъ влиянието на Птолемея Paolo Toscanelli начертава карта съ доста голѣми грѣшки за размѣритѣ на земята и Колумбъ основавайки се на нея, предприема своето пътуване къмъ Индия, вмѣсто достигането на която открива Америка. По-важно е, че отъ сега нататъкъ се започва картосъставяне и на отдѣлнитѣ земи. А въ връзка съ разширяването на географския интересъ и изучаванията на планинитѣ се нанасятъ и височиннитѣ отношения на релефа, което откритие представя отъ себе си превратъ въ картографията. Въ по-ново време се развиватъ топографията и геодезията, а пътешествията, завладѣването на колонии и разнитѣ експедиции попълватъ, вече, и „бѣлитѣ петна“ на старитѣ карти.

Въ същото време географията и картата у насъ, подъ влияние на турското робство, въобще нѣматъ развитие. Издаденитѣ карти на Европейска Турция сж оскъдни, а грѣшкитѣ въ тѣхъ сж чести и произлизатъ отъ слабитѣ географски познания на съставителитѣ. Всеизвестни сж грѣшкитѣ, които се правили съ долинитѣ на р. Мжтивиръ, р. Витъ, съ протежението на Стара планина и пр. Богатъ материалъ за начертаване на нашата карта сж дали и европейскитѣ пътешественици, чиито интересъ къмъ страната ни е билъ голѣмъ. Тѣ придружавали своитѣ описания и съ картни приложения и скици. Единъ Хаджи Калфа, напримѣръ, е придружилъ своето известно географско съчинение „Джиханнома“ (Космография), написано въ 1648 г., съ около 40 художествено нарисувани (за времето си) голѣми и малки цвѣтни географски карти и около 20 чертежи-карти. Докато идва Освободителната война, заедно съ която идватъ астрономичнитѣ и геодезични работи на руситѣ. Бавното развитие на географията у насъ съ нейната разностранностъ се дължи на липсата на подходящи топографски карти и слабото имъ разпространение. А ограничението въ разпространението на картитѣ довежда до ограничение и въ интереса къмъ тѣхъ.

Като имаме предвидъ установената недѣлимостъ на географията отъ картата, то и при класифицирането на картитѣ трѣбва най-често да влагаме географски смисълъ. То може да се извърши по най-различни признаци: съдържание, целъ, масштабъ, методъ и пр. Насъ, обаче, ни интересува повече съдържанието, т. е. изображението на географскитѣ обекти и то само върху земната повърхнина — т. н. континентални карти. Обикно-

веното и общо дѣление на картитѣ по съдържание е: общогеографски и специални. Тукъ ще засѣгнемъ само въпроса за общогеографскитѣ карти, които на свой редъ се раздѣлятъ на едромасщабни — топографски карти и дребномасщабни — обзорни географски карти.

Топографскитѣ карти, изпълнени по принципитѣ на топографията (чрезъ топографски снимки) служатъ предимно за работа и ориентировка въ самата мѣстностъ. Затова, бидейки подробни и точни, тѣ най-често служатъ на войската и се наричатъ военни карти. А географскитѣ карти сж предназначени преимуществено за кабинетна работа, тѣ сж съ малки масщаби, понеже изобразяватъ цѣлата земя или части отъ нея, не сж подробни, но сж нагледни и изразителни, съ рѣзко отдѣляне на главнитѣ географски елементи.

Топографскитѣ карти сж оригинални първични карти — резултатъ на топографскитѣ планове и снимки. Повечето обекти въ тѣхъ се предаватъ все още въ геометрически правилни очертания. Временнитѣ географски елементи на тѣзи карти отсъствуватъ до минимумъ. Географската срѣда, изразена на топографскитѣ карти, се отнася къмъ момента на снимането, даже и не къмъ момента на съставянето и отпечатването на картата, което може да стане по-късно. Докато географскитѣ карти сж повече или по-малко обобщени и приспособени къмъ най-различни цели. Географската срѣда при тѣхъ се отнася за по-голямъ периодъ отъ време.

Интересенъ въпросъ, засѣгнатъ отъ нѣкои автори, се явява опредѣлянето на границата между тѣзи два най-главни видове карти. То става пакъ по различни белези, но за най-важенъ се взима масщабътъ. Не по-малко важенъ, обаче, е и земеповърхниятъ обликъ на страната. Разглеждаме въпроса относително географията на всѣка страна по отдѣлно, защото въ нейнитѣ граници се чертае и картата. Относително тѣзи критерии въ различнитѣ страни получаваме и различна класификация. Типиченъ примѣръ въ това отношение представя Съв. Русия. Нейниятъ равниненъ земеобликъ допуска по-големо топографско изразяване даже и въ по-дребномасщабнитѣ карти. А нейната обширностъ намалява масщаба на географскитѣ ѝ карти. За географско сравнение взимаме една малка страна като България и една обширна — Европейска Русия. България има 103,000 кв. км. (въ старитѣ си граници) съ срѣдна надморска височина 480 м. и най-високъ връхъ Мусала — 2925.4 м. Европейска Русия (въ старитѣ си граници) има 4,670,000 кв. км., 80 сажена (171 м.) срѣдна надморска височина и най-високъ връхъ Народная (въ Уралъ) — 1885 м.¹⁾ При тѣзи голѣми разлики въ географскитѣ числа, които посочваме, явно е, че вториятъ случай допуска по-големо задълбочаване въ релефа и въ подробноститѣ. Напримѣръ, на руската карта 1 : 1,500,000 на европейската частъ на С. С. С. Р. се дава следната хипсометрия: отъ 25 до 150 м. хоризонтали презъ 25 м., отъ 150 до 500 м. — презъ 50 м., отъ 500 до 1,000 м. — презъ 100 м., отъ 1,000 до 2,000 м. — презъ 500 м. За България, обаче, това не може да се допусне и въ три пѣти по-голямъ масщабъ (1 : 500,000), защото величината ѝ е много по-малка, а

1) Даваме сведения отъ старитѣ граници, защото за новитѣ нѣмаме още изчисления.

релефът — много по-пресъченъ. Затова и руската класификация приема за дребномасщабни (обзорни географски) карти тѣзи съ масщабъ по-дребень отъ 1:1,000,000, а топографскитѣ карти подѣля на едромасщабни (до 1:100,000), срѣдномасщабни (географо-топографски—отъ 1:200,000 до 1:500,000) и дребномасщабни (1:1,000,000 — международната). За България като най-добра и удобна мѣрка се сѣмта 1:500,000. Тя се взема и за основна географска карта. Последната дава сжщата синоптичностъ и удобства, за каквито при по-голъми държави се употребяватъ много по-дребни мѣрки. Ясно е отъ горното, че разликата въ величинитѣ и релефа на картиранитѣ страни дава разлика и въ употребата на масщабитѣ и отъ тамъ разлика и въ относителната гъстота на географскитѣ обекти.

Географски смисълъ трѣбва да се влага и при подѣлянето на самитѣ топографски карти, ако се прави такава. То може да се направи по начина на изпълнението, по съдържанието и по целта при използването имъ. Освенъ като резултатъ на оригиналнитѣ топографски снимки — т. н. оригинални, първични топографски карти, тѣ могатъ да се съставятъ и чертаятъ и възъ основа на последнитѣ, като се анализиратъ внимателно, така, че при подбора и опростяването имъ да не се пропусне нищо съществено. Това сж, пкъъ, т. н. производни или вторични топографски карти. По съдържанието си тѣзи карти сж сжщо въ зависимостъ отъ намаления масщабъ, относително който намаляватъ абсолютния брой на условнитѣ знаци и претърпѣватъ известно обобщение въ подробноститѣ и въ релефа. Тѣзи карти ползватъ много географитѣ. Въобще, топографскитѣ карти се използватъ много въ географската работа и то повече когато се изучаватъ и изследватъ отдѣлни ландшафти, които се побиратъ въ единъ или нѣколко картни листа. Колкото сж по-малки географскитѣ единици, толкова се предпочитатъ топографски карти съ по-едъръ масщабъ. До сега изследвачитѣ си служатъ предимно съ триверстовата карта (1:126,000), чийто слаби страни сж известни (невѣрни очертания на микро и мезоформитѣ, грѣшки въ топонимията, трудностъ при превръщането на хоризонталитѣ отъ сажени въ метри и пр.). Австрийската карта, пкъъ, е съ щрихи и като така е неудобна за морфометрически изчисления. Ето защо, нуждата отъ производнитѣ вторични карти е голѣма. И като най-често употребявани карти въ географскитѣ изучавания, а и поради преходността си между топографскитѣ и географски карти, тѣ се наричатъ географо-топографски карти. Тѣ засѣгатъ мѣрките 1:200,000—1:500,000, като за оригиналнитѣ (първични) топографски карти оставатъ мѣрките до 1:100,000.

Като се знае какво е значението на картата въ географията нека видимъ и ролята на географията при изработване на самитѣ карти. Една едромасщабна топографска карта съ лоша и невѣрна основа води следъ себе си нови грѣшки при съставянето на производнитѣ карти. Целта при изработването на всѣка една карта е да бжде тя колкото се може по-точна и по-вѣрна. Точността зависи повече отъ начина на работата, а вѣрността — отъ географския материалъ (съдържанието). Последниятъ съ цѣлата си многостранностъ трѣбва да се схваща и разбира добре отъ картосъставителя, за да бжде и вѣрно предаденъ. Ако на географския обектъ

се гледа само презъ окото на инструмента, то той може да бѣде точно нанесенъ, но не винаги вѣрно.

Ако на самата мѣстностъ работата за съставяне на оригинали за първични топографски карти изисква и наблюдателно географско око, то за работата въ кабинета при редактиране на самитѣ топографски карти и всички производни отъ тѣхъ се изисква още по-голяма географска опитностъ. Тукъ свободата на редактора се ограничава и той се движи само въ рамката на картата или снимкитѣ, отъ които изхожда. Затова той трѣбва да има и по-широки географски познания, за да може да дава правилна и равномерна редакция на картата. Последната трѣбва да бѣде не само техническа, но и научна редакция. Разборътъ и оценката на картографския материалъ при съставянето на дребномасщабнитѣ карти сж значително по-трудни, защото обхващатъ по-голяма територия или частъ отъ земята и принуждаватъ редактора да знае повече география. А, когато за основа се използватъ чужди карти, трѣбва да се внимава не само за подбора на географското съдържание, но и за правилната транскрипция на имената.

При изработване на всички производни карти, поради намаляване на мащаба т. е. намаляване на плоскостта, върху която трѣбва да се изобразятъ обектитѣ, налага се едно съответно съкращаване и едно обобщаване на последнитѣ, за да можемъ да имаме необходимата прегледностъ за всѣка една карта. Това картографско съкращение и обобщение се нарича картографска генерализация. При избора елементитѣ на картата се ръководимъ отъ различни съображения, като гледаме да спазимъ специалността на картата. Генерализацията запазва основнитѣ признаци на географския обектъ и неговата типична форма. При нея, обаче, голѣмо участие взима субективното отнасяне на картосъставителя или редактора. Той подбира кои обекти да останатъ въ новата карта, като се ръководи, разбира се, отъ предназначението на картата. За извършването на правилна преценка необходимо е вѣщо лице съ по-широки географски познания. Степента на генерализацията зависи, най-вече, отъ релефа на страната, отъ начина на изобразяването му (хоризонтали, шрихи, сѣнки и др.), отъ скалата на сѣчението, отъ мащаба и най-после отъ предназначението на картата. Генерализацията на релефа, която е най-трудната работа, може да се извърши успѣшно само при условие доброто познание морфографията на страната, а не механически. Съ огледъ на съдържанието, пъкъ, което сжщо претърпѣва едно съкращаване при намаления мащабъ, налага се и едно съразмѣрно намаляване броя на условнитѣ знаци. Това е т. н. „количествена генерализация“. Третата и последна работа при генерализацията се състои въ преработване на така съкратения материалъ — обобщаването. Това е т. н. „качествена генерализация“¹⁾. Тя е чисто научно-редакторска работа и при нея се изискватъ въ най-голяма степенъ географски познания и похватъ.

Географската страна на картата изпѣква най-добре при разглеждане на нейното съдържание. Защото, ако картографията по външна техническа страна е изкуство, то по съдържание тя не е изкуство, а наука. То обхваща въ себе си и четиритѣ подѣления отъ които се състои картата:

¹⁾ По-подробно вж. Max Eckert — „Kartographie“, Berlin 1939, стр. 80.

релефъ, рѣки, гори и всички останали подробности, изразени чрезъ разни условни знаци, включително географската мрежа въ опредѣлена проекция и обясненията извънъ рамката. Релефътъ е еднакво важенъ както при топографскитѣ, така и при по-дребномасштабнитѣ карти. Хоризонталитѣ очертаватъ най-правилно и най-точно всички форми, като постепенно се съкращаватъ и обобщаватъ. Тѣхната форма зависи отъ избора височината на сѣчението, отъ морфоложкия характеръ на страната и отъ масшаба. Хоризонталитѣ сж най-удобни и най-полезни за географията, затова се иска и основно познаване законитѣ на движението имъ. Рѣчната мрежа съ нейнитѣ закони и системи е сжщо така важенъ географски обектъ отъ съдържанието, на който трѣбва да се обрѣща голѣмо внимание. Тя служи за мрежа и на самия релефъ, затова точното и правилното ѝ прокарване съ всички наименования е необходимо. Горитѣ и културитѣ най-силно влияятъ на ландшафта и сж важни въ фитогеографско, стопанско и антропогеографско отношение, затова правилното имъ нанасяне е отъ значение. Всички останали подробности, изразени чрезъ разнитѣ условни знаци, представятъ най-главната частъ отъ съдържанието. Условнитѣ знаци трѣбва да се поставятъ точно на мѣстата на обектитѣ, за да показватъ действителното имъ, а не относително състояние.

Съдържанието на картата това е географията на страната и обратно.

Известно е, че картата не може да предаде всички моменти на прилюдата. То може да стане чрезъ текстови приложения къмъ всѣки единъ картенъ листъ. Това сж т. н. монографии — не много подробни географски описания на съдържанието на всѣки листъ по отдѣлно. Тѣзи географски монографии, които се състоятъ въ данни за строежъ на релефа, особености на гидрографската мрежа, качества на пѣтищата, населени мѣста, стопански отношения, демографски черти и пр., сж коментари въ сбита форма, излагатъ научно проверени факти, въ ясно и достъпно изложение, безъ излишна научна терминология, но сж изчерпателни и ясни, за да могатъ да иматъ, нанстина, своето военно и културно значение. Тѣзи сведения за топографскитѣ листове сж необходими и при изработване на географо-топографскитѣ и едромасштабни географски карти, при които се прави, както вече споменахме, известенъ подборъ на съдържанието. Тѣ се правятъ или въз основа на топографски описания и съответна за листа географска литература, или на самата мѣстность. Вториятъ начинъ е много по-сигуренъ отъ строго научна гледна точка. А могатъ да се напечататъ или на гърба на самия картенъ листъ, което е практично и удобно за читателя на листа, като засѣга само частъ отъ тиража, или — да се съставятъ въ отдѣлни брошури, които впоследствие да бждатъ събрани на едно мѣсто въ една книга, която ще има формата на указател по реда на нумерацията на картнитѣ листове — за по-лесна справка. Съставянето на географскитѣ монографии се извършва по чисто географски пѣтъ и планъ, като нѣкои автори допускатъ, дори, стопанскиятъ очеркъ да се придружава и отъ малки схеми, блокдиаграми и др.

Както видѣхме, географското съдържание на картитѣ и графическата точностъ на елементитѣ отъ това съдържание значително зависятъ не само отъ картографското изпълнение, но сжщо така и отъ географскитѣ познания

на картосъставителя. Колкото се отива къмъ изработване на по-дребно-масштабнитѣ карти, при които географскитѣ явления могат да се усвояватъ само чрезъ тѣхнитѣ изображения, въ кабинета, а не на мѣстността, толкова и общогеографскитѣ познания на картосъставителя трѣбва да бждатъ по-голям. При съставянето на всѣка една карта, въобще, едро или дребно-масштабна, топографска или географска, е необходимо участие и на географъ. Картата е великолепно помагало въ ржцетѣ на географа, но поради специфичността на материята, която изобразява и за нейното приготвяне е необходимо пакъ участието на географъ. По такъвъ начинъ връзката между картографията, която борави съ хорологически изображения и географията, която се занимава съ пространствата, облѣгайки се на тѣхнитѣ изображения, ще бжде пълна: географията ще допринесе за създаването на точни и вѣрни карти, които да бждатъ въ услуга на нашата наука и култура.
