

## ŠTÚDIE

JÁN PRAVDA

## MAPOVÁ SIGNIKA

Ján Pravda: Map Signics. Geogr. Čas., 43, 1991, 2, 15 figs, 13 refs.

The map signics is delimited as a sign stock of presentation means of the map as well as a structural level within the map language system, being engaged in defining the map signs, in classifying and thesauring them.

The map sign is defined as a graphic unit, which with its form denotes a conventional meaning and takes up a position in the map. Those three properties (form, meaning and position) represent the basic triad of properties of the map sign.

For the needs of map signics a classification of map signs has been worked out, where the signs are considered as abstracted in relation to the map and are named map syntagms. The map syntagms are divided into simple and composite (according to the number of designated meanings). The simple syntagms are divided into figural, linear and areal. The composite syntagms (synsyntagms) are divided into discrete and continuous.

The continuous synsyntagms of relief, of geographical network, of river network and of density dot method are explained. Further ways of the development of map signics are delineated.

## ÚVOD

*Mapová signika* je terminologický novotvar a rozumie sa ňou jednak zásoba vyjadrovacích prostriedkov (znakov) mapy, ale tiež (v rámci teórie mapového jazyka) aj prvá štruktúrna rovina systému mapového jazyka, ktorá sa zaoberá vymedzením (definovaním) mapového znaku ako jednej z hlavných kategórií kartografie, triedením (klasifikáciou) mapových znakov a usporiadaním (tezauráciou) zásoby mapových znakov. Okrem tejto signickej roviny sa v rámci systému mapového jazyka rozlišujú ešte tri ďalšie štruktúrne roviny: morfografická [10], syntaktická [11, 12] a štylistická [13].

V širšom zmysle pod mapovou signikou možno rozumieť aj náuku o mapovom znaku (o mapových znakoch) a o mapovom (kartografickom) označovaní, t. j. o semiologických, logických, jazykových a ďalších aspektoch mapových znakov a mapového systému. Takto chápanú mapovú signiku možno považovať aj za úvod do teórie (konceptie) mapového jazyka.

Termín *mapový znak* treba chápať ako synonymum termínu *mapová značka*, ktorý tak v slovenčine, ako aj v češtine je u nás zaužívaný v rôznych učebniciach, slovníkoch a v kartografickej literatúre vôbec. Podľa najnovšej názvoslovnej normy [4] mapová značka je „grafické vyjadrenie predmetu kartografického znázornenia v mapách; značka zastupuje objekt alebo jav a nemusí byť závislá od jeho skutočnej podoby a veľkosti“. Podľa našej najnovšej celoštátnej učebnice kartografie pre Stavebné fakulty vysokých škôl technických [1] „značky (dohodnuté, mapové) sú v podstate jednoduché grafické štruktúry, ktoré majú vzhľadom na používateľa mapy určitý význam, sú potenciálnym nositeľom informácie zaznamenananej kartografickým spôsobom“. Tamtiež (str. 52) sa uvádza: „Kartografické diela vyjadrujú záujmovú zložku objektívnej reality pomocou dohodnutých symbolov prevažne grafickej povahy. Súhrnne ich nazývame *kartografické znaky*. Ich úlohou je kartografická interpretácia (zobrazenie, reprezentácia) najrôznejších prírodných a spoločenských javov, ich vývoja v priestore a čase“.

S týmito vymedzeniami nemožno vysloviť spokojnosť pre ich nedostatočnú jednoznačnosť. Navyše sa k termínom *značka* a *znak* priradil aj termín *symbol*. Ak sa s nádejou [s cieľom vyznať sa v danej problematike] obrátíme na *Mnohojazyčný slovník technických termínov v kartografii* [3], zistíme, že okrem rôznorodosti výkladu rozširuje sa aj synonymita tohto termínu o ďalšie dva tvary: *signatúra* a *označenie*.

Neostáva nič iné, len hľadať riešenie v semiológii (semiotike), ktorá sa považuje za vedeckú disciplínu skúmajúcu znaky a znakové systémy. Podľa nej treba dať jednoznačne prednosť tvaru *znak*, ktorý je náležite mobilný na vytváranie rôznych obmien a zloženín (napr. znakový systém, znaková podstata, znaková situácia, znakovosť, znaková analýza alebo syntéza a pod.). Doteraz zaužívaný termín *značka* (mapová) treba považovať za zastarávajúci a menej mobilný (napr. prídavné meno „značkový“ nie je také presné a priezračné ako „znakový“).

V rámci mapovo-jazykovej koncepcie v kartografii sa preto jednoznačne uprednostňuje termín *mapový znak*. Pre potreby mapovej signiky (ale aj pre celý proces mapového vyjadrovania sa) mapový znak sa vysvetľuje ako grafická jednotka, ktorá svojou formou (podobou, výzorom) a polohou (lokalizáciou) v mape reprezentuje nejaký konvenčný význam (pojem). V tomto vymedzení mapového znaku treba implicitne vidieť aj účel (úlohu) tohto znaku.

Pre mapový znak je príznačné to, že má všetkých 10 vlastností jazykového znaku [8] — sociálny charakter, nemotivovanosť (hoci vítanou vlastnosťou je preň aj motivovanosť, asociatívnosť), zloženosť, bilaterálnosť (ktorá sa mení až na trilaterálnosť), systémovosť, jednoznačnosť a autonómnosť, schopnosť spájať sa, informatívnosť, historickú premenlivosť a prítomnosť znakovkej situácie. Také vlastnosti ako gnozeologickosť (schopnosť pomocou neho myslieť a poznávať), komunikatívnosť (schopnosť dorozumievať sa) a celý rad ďalších vlastností, sa nepripisujú mapovému znaku, ale celému jazykovému systému mapy.

Forma, význam a poloha vyjadrujú trilaterálnosť mapového znaku a sú natoľko vzájomne späté, že ich treba považovať za základnú triádu vlastností mapového znaku [9]. Ak existuje nejaká grafická jednotka, ktorá síce má formu

a polohu v mape, ale nemá význam — nie je to mapový znak, podobne ako grafická jednotka s formou a významom — ale bez polohy v mape, alebo hypotetický prípad nejakého významu bez grafickej formy (?) a polohy v mape.

## MAPOVÁ SYNTAGMA

Pri rôznych teoretických úvahách, ale aj pri tvorbe konkrétnej mapy (napr. pri vypracúvaní návrhu legendy mapy, pri projektovaní mapy a pod.) narábame často len s formou a významom grafickej jednotky (teda ešte bez polohy v mape). Dokonca pri inventarizácii (pri spracovaní prehľadov, vzorníkov) mapových výrazových prostriedkov narábame prevažne len s formou a s predpokladaným (potenciálnym) významom. V takýchto prípadoch nie je namieste hovoriť o mapovom znaku (aj keď sa to často stáva), pretože nie sú splnené všetky tri podmienky existencie mapového znaku. Pre tieto, ako aj pre ďalšie podobné prípady je potrebné zaviesť nový (pracovný kartografický) termín — *mapová syntagma* (resp. kartosyntagma). Tento termín sa ukazuje ako veľmi vhodný aj pre celú problematiku kartografickej znakov tvorby, t. j. pre morfofografiu mapových znakov [10]. To znamená, že termín *mapový znak* je správne používať len v takých súvislostiach, keď sa uvažuje o všetkých troch zložkách mapovej grafickej jednotky súčasne, t. j. o forme, význame i polohe. V takých prípadoch, kedy sa abstrahuje od polohy mapovej grafickej jednotky (a v niektorých prípadoch dokonca aj od významu), je správne používať termín *mapová syntagma* a rozumieť ňou potenciálny mapový znak.

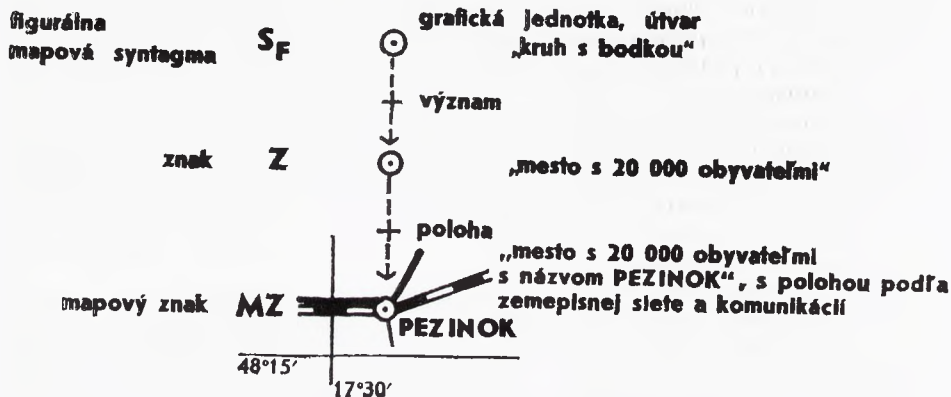
Termín *syntagma* je prevzatý z jazykovedy, kde znamená [2] „sklad, spojenie dvoch syntaktických jednotiek (vetných členov, viet)“. Podľa [5] syntagma je „lineárne a štruktúrne organizované spojenie dvoch alebo viacerých plnovýznamových slov, ktoré odráža nejaký vzťah reálnej skutočnosti. Je to syntaktická jednotka vyššej úrovne než jednotky, z ktorých sa skladá“, pričom vzťahy medzi slovami sú analogické vzťahom v reálnej skutočnosti (spracované našim vedomím), t. j. určovacie (determinatívne), prisudzovacie (predikatívne) a priraďovacie (koordinatívne).

Na rozdiel od lineárnosti spojenia slovných syntagiem sú mapové syntagmy charakteristické plošným (dvozmerné štruktúrne organizovaným) spojením grafických komponentov (zložiek). Kritériom samostatnosti grafických komponentov až elementov je hlavne ich významová funkcia, t. j. zastupovať (označovať, reprezentovať) parciálne významové zložky, z ktorých sa skladá ucelený význam mapovej syntagmy. Ako je známe [10], mapová syntagma sa skladá z graficko-významových zložiek — mapových morfém (kartomorfém), ktoré sa skladajú zo zložiek spĺňajúcich hlavne materiálne-grafickú funkciu — z mapových grafém (kartografém). Treba si tiež uvedomiť, že existujú (môžu existovať) aj také grafické zložky, elementy-komponenty, ktoré si v znakovtvorbe (mapovej morfografii) a v znakovskladbe (mapovej syntaxi) plnia stmeľujúcu, diferenciacnú či inú morfosyntaktickú úlohu, o ktorých možno tvrdiť, že majú morfografický, syntaktický alebo morfograficko-syntaktický význam, čo je nápadne analogické s pojmom *gramatický význam* v jazykovede (v prirodzenom jazyku).

Vzťah medzi slovnou a mapovou syntagmou možno posúdiť podľa obr. 1, na ktorom sa ilustruje výraz (pojem, význam) „dvojkoľajná železnica“, vľavo naj-



Obr. 1. Porovnanie slovnej a mapovej syntagmy (U — zjednotenie).



Obr. 2. Postupnosť: mapová syntagma (S), znak (Z), mapový znak (MZ).

prv ako dvojslovná jednotka prirodzeného jazyka a vpravo ako graficko-významová jednotka mapového jazyka. Slovná syntagma sa zaraďuje do vety podľa konkrétne uvažovanej myšlienky, mapová syntagma sa začleňuje do mapy podľa zobrazenia reálneho priebehu.

Na obr. 2 sa ilustruje postupnosť: mapová syntagma (chápaná len ako grafická jednotka, útvar) — znak (grafická jednotka + význam) — mapový znak (grafická jednotka + význam + poloha v mape).

## TEZAUURÁCIA A KLASIFIKÁCIA MAPOVÝCH SYNTAGMIEM

Tezaurácia znamená zhromažďovanie určitých vecí, teda aj mapových syntagmiem. Pôvodne sa tento pojem — termín vzťahoval na „hromadenie zlata, peňazí a valutových hodnôt“, ale sústredenie, zhromaždenie veľkého počtu mapových syntagmiem (a ešte k tomu vhodne triedených) predstavuje pre kartografov tiež veľkú hodnotu (obrazne povedané aj poklad).

Tezaury mapových syntagmiem (potenciálnych mapových znakov) sa vyhotovujú na kartografických pracoviskách dosť sporadicky, živelne a empiricky,

najčastejšie vtedy, keď postupne sa hromadiaci arzenál syntagmiem treba usporiadať tak, aby sa v ňom dalo dobre orientovať a aby sa dal aj účelne využívať. Tieto tezaury sa vyhotovujú v podobe vzorníkov, prehľadov, albumov, inventárnych zoznamov a pod. (nemajú ešte ani jednotne zaužívaný názov). Ukazuje sa, že okrem všeobecného termínu *tezaurus* (pri náležitom spresnení) možno pre ne s úspechom používať aj termín *signikum* (mapové signikum, kartografické signikum) — ako sme na to upozornili ešte v r. 1983 [7], ale rovnako úspešne sa dá použiť aj tvar „signikon“ (mapový signikon, kartografický signikon) — pokiaľ by sme ho nemienili rezervovať ako nový termín pre legendu—vysvetlivky mapy, pretože legenda mapy je naozaj zvláštny výkladovo-prekladový slovník!

Možno predpokladať, že tezaurácia mapových syntagmiem sa v neďalekej budúcnosti rozvinie do relatívne samostatnej problematiky mapovej signiky — podobne, ako sa v jazykovede rozvíja tvorba rozmanitých slovníkov: výkladových, prekladových, tematických, formálnych, frekvenčných, retrográdnych, paronymických, ortoepických, pravopisných, segmentových, valenčných, frazeologických, diachronických, etymologických a ďalších.

Tezaurácia predpokladá širšie teoretické zázemie, okrem iného aj existenciu klasifikácie mapových syntagmiem, ktorú v súčasnom období treba považovať za jeden z najdôležitejších problémov mapovej signiky. Ide o to, že súčasné triedenie mapových výrazových prostriedkov (znakov) na bodové, čiarové a plošné nie je výstižné, lebo si nevie poradiť so znakovou podstatou niektorých výrazových prostriedkov (napr. tieňovaný reliéf, izočiarové vyjadrenia a pod.). Okrem toho v doterajšom triedení, ktoré má v podstate empirický základ, existuje veľa rozporov. Nemožno napr. súhlasiť s označením „bodové“ pre znaky, ktoré v skutočnosti bodovými nie sú (v mape majú vždy konkrétne rozmery, často až značné), ani s označením „bodovolokalizované“, pretože tie isté znaky (napr. štvorec a ďalšie analogické znaky) môžu byť lokalizované tak do bodov, čiar, ako aj do plôch — areálov. Rovnako problematické sa ukázalo aj označenie „plošné“ znaky, ktoré nevystihovalo rozdiel medzi plochou a areálom. *Areál* sa chápe ako vymedzená, ohraničená územno-priestorová jednotka (hoci prírodné vedy poznajú aj pojem areálov, ktoré nemožno presne ohraničiť), kým *plocha* je širší pojem, ktorý môže znamenať tak celé pole mapy, ako aj v mape zobrazenú plochu, povrch, pole (napr. reliéf zemského povrchu, barické či iné bodové pole zobrazené izočiarami).

Klasifikácií znakov (vrátane mapových znakov) môže existovať viacero — záleží od kritérií, ktoré sa zvolia. Napr. na účely „počítačovej“ kartografie možno vystačiť so základným triedením znakov na body, čiary a uzavreté čiary, na iné účely možno vystačiť s delením na kvalitatívne a kvantitatívne znaky a pod. Z graficko-významového hľadiska (pre potreby mapového jazyka a mapovej signiky) je účelné rozdeliť mapové znaky najprv na jednoduché a zložené. Pretože na takúto klasifikáciu všetky mapové znaky uvažujeme oddelene od mapy (abstrahujeme od ich polohy), budeme ich nazývať *mapové syntagmy*.

Za jednoduché sa považujú také mapové syntagmy, ktoré reprezentujú (sú určené reprezentovať) jeden význam — aj v takom prípade, ak sú grafickými zloženinami. Hovorí sa im aj jednovýznamové mapové syntagmy. Dvoj- a viacvýznamové mapové syntagmy sa považujú za graficko-významové zloženiny — za syntyagmy.

Jednoduché mapové syntagmy stačí nazývať iba syntagmy. Reprezentujú jeden ucelený význam a skladajú sa z mapových morfém a grafém. Zložené syntagmy sú preto synsyntagmami, lebo sú to syntagmy syntagmiem.

## JEDNODUCHÉ MAPOVÉ SYNTAGMY

Jednoduché mapové syntagmy sa delia na figurálne, čiarové a areálové.

Figurálne mapové syntagmy sa delia na:

- (nemotivované):
  - geometrické:
    - konvexné (kruh, polkruh, elipsa, trojuholník, štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik, lichobežník, päťuholník, šesťuholník a rôzne ďalšie konvexné viacuholníky),
    - nekonvexné (hviezdica, šípka a rôzne ďalšie nekonvexné tvary),
  - alfanumerické:
    - alfabetické (písmená a názvy),
    - numerické (číslice, čísla),
    - kombinované (kombinácie alfabetických a numerických),
- (motivované):
  - symbolicko-ikonické:
    - symbolické,
    - piktogramové,
    - ikonické (obrázkové),
  - inak motivované (napr. špeciálne tieňované či inak graficky pretvorené, zvýraznené — táto trieda sa ponecháva otvorená, je o nej ešte málo poznatkov).

Príklady figurálnych mapových syntagmiem (potenciálnych znakov) sa ilustrujú na obr. 3a.

Základné členenie figurálnych mapových syntagmiem na nemotivované a motivované sa uvádza v zátvorkách preto, lebo tieto termíny nemožno považovať za dostatočne výstižné na daný účel (podobne ako aj termíny „neasociatívne“ a „asociatívne“), pretože rozdiel medzi nimi je veľmi pohyblivý: mnohé nemotivované (neasociatívne) mapové syntagmy za iných okolností možno považovať aj za motivované (asociatívne).

Ďalej treba poznamenať, že geometrické syntagmy mnohí tvorcovia máp považujú za abstraktné a symbolicko-ikonické za názorné. Toto rozlíšenie však nie je presné a neodporúča sa ho používať.

Pod konvexnými syntagmami treba rozumieť nielen uvedené tvary, ktoré možno považovať za základné, ale aj ich tvarové varianty, napr. elipsa 1 (užšia), elipsa 2 (širšia), trojuholník rovnostranný, rovnostranný, pravouhlý atď., ako aj ich varianty čo do orientácie, veľkosti, vyplnenia a pod.

Spomedzi alfanumerických prostriedkov, používaných na mapách, za mapové syntagmy (znaky) treba považovať len tie, ktoré okrem toho, čo samy osebe znamenajú, sú navyše nositeľmi nejakého ďalšieho kartograficky vyjadrovaného významu. Napríklad názov PEZINOK okrem toho, že je názvom (menom) sídla, môže na mape vyjadrovať aj „mesto“ (na rozdiel od vidieckeho sídla, dediny), „sídlo s počtom obyvateľov od 20 000 do 50 000“, „sídlo okresu“ (v

# FIGURÁLNE MAPOVÉ SYNTAGMY (ZNAKY)

## a Geometrické

### Konvexné

kruh	●
polkruh	◐
elipsa	◐ ◑
trojuholník	▲ ▽ ▹
štvorec	■
kosoštvorec	▧ ◆
obdĺžnik	▭ ▮
kosodĺžnik	▱ ▲
lichobežník	▤ ▲ ▴ ▸ ▹
päťuholník	⬠ ⬡ ⬢
šesťuholník	⬢ ⬤
viacuholník	⬢ ⬤

### Nekonvexné

hviezdica	* ☆ ★
šípka	→ ↗
ďalšie	◡ ◢ ◣ ◤ ◥ ◦

### Alfanumerické

písmená (názvy)	B a PEZINOK
čísllice (čísla)	1 127
písmená a čísllice	A.b.3 2.1.c

### Symbolicko - ikonické

symbolické	⚡ ☁ ✂ ✂ †
piktogramové	♿ Ⓜ Ⓜ Ⓜ
ikonické (obrázkové)	🏠 👤 🏢 ⚓

## b

obrysové	○ □ G ✂ 🏠
plné	● ■ G ✂ 🏠
s výplňou	● ■ G ✂ 🏠
členené	⊕ ⊞ G ✂ 🏠
kombinované	⊕ ⊞ F ✂ 🏠

Obr. 3. Príklady figurálnych mapových syntagiem [znakov].

istom období to naozaj tak bolo), „centrum drevospracujúceho priemyslu“ a pod. Tieto kartograficko-tematické významy sa spravidla vyjadrujú druhom

# ČIAROVÉ (LINEÁRNE) MAPOVÉ SYNTAGMY (ZNAKY)

## Jednočiarové

<b>plné (súvislé)</b>			
<b>čiarované</b>			
<b>bodkované</b>			
<b>vzorkované</b>			
<b>kombinované</b>			

## Dvoj - a viacčiarové

s rovnakými jednočiarami  
svetlé, súvislé, pozitívne,  
nesmerované, konštant-  
nej dimenzie



s rôznymi jednočiarami



svetlé



vyplnené

farbou



vzorkou



dvoj - a viacfarebné



**Prerušované úseky**



**Zvlínené**



**Lomené**



**Negatívne**



**Smerované**



**Premenlivej dimenzie**



**Lemovky**



Obr. 4. Príklady čiarových mapových syntagiem (znakov).



(rezom, typom) písma, prípadne podčiarknutím, orámovaním, zmenou farby a pod.

Nemotivované a motivované syntagmy možno ďalej deliť (obr. 3b) na:

- obrysové (prázdne),
  - plné (pozostávajúce z plného alebo čiastkového tónu určitej farby, teda aj rastrované),
  - obrysové s výplňou (vyplnené plným, čiastkovým tónom farby alebo vzorkou),
  - členené (delené, štruktúrované),
  - vzájomne kombinované a exfixované (lemované, podčiarkované a pod.).
- Pritom z hľadiska farebnosti tieto mapové syntagmy môžu byť:
- achromatické (čierno-biele) alebo
  - chromatické (t. j. farebné: modré, červené, žlté, fialové a pod.).

Či a r o v é (lineárne) mapové syntagmy (obr. 4) sa delia na:

- jednočiarové:
  - plné (súvislé),
  - prerušované (čiarkované, bodkované, bodkočiarkované a pod.),
  - vzorkované (pozostávajúce z rastrových-vzorkových elementov),
  - vzájomne kombinované,
- dvoj- a viacčiarové:
  - s rovnakými jednočiarami,
  - s rôznymi jednočiarami.

Obidve podtriedy dvoj- a viacčiarových mapových syntagiem sa delia na:

- svetlé (prázdne, t. j. bez vyplnenia priestoru medzi čiarami),
- vyplnené:
  - farbou (plným, čiastkovým tónom alebo odtieňom),
  - vzorkou (štruktúrovanou výplňou).

Ďalej všetky jedno-, dvoj- a viacčiarové syntagmy možno deliť na:

- kontinuitné (spojité v celom priebehu) alebo diskontinuitné (pozostávajúce z úsekov),
- zvlnené alebo lomené,
- smerované alebo nesmerované,
- konštantnej alebo premenlivej dimenzie (hrúbky), pričom zmena dimenzie môže nastávať postupne (napr. zosilnenie rieky), alebo skokom (po intervaloch),
- lemovky rôzneho druhu (výzoru).

Ak tieto čiary (čiarové mapové syntagmy) sú spojnicami bodov (miest) s rovnakými hodnotami, nazývajú sa *izočiarary*. Ich sortiment je značne bohatý a neustále sa rozrastá: izobary, izobaty, izobronty, izodenzy, izodynamy, izofoty, izogamy, izogeotermy, izoglosy, izogóny, izohélie, izohydrohypsy, izohyety, izohypsy (vrstevnice), izochazmy, izochióny, izochory, izochróny — atď., ale tiež aj ekvidenzy, ekvideformáty, ekvidištanty a pod.

Izočiarové syntagmy sú charakteristické tým, že len zriedkavo sú na mape osamelé (v podobe jednej izočiarary). V mape sa vyskytujú spravidla v určitých súboroch, sústavách a reprezentujú-vyjadrujú určitú spojitú plochu (povrch, pole a pod.). Sú preto najčastejšie súčasťou zložených, konkrétne spojitých mapových syntagiem.

A r e á l o v é mapové syntagmy (obr. 5) sa delia na:

- ohraničené kontúrou (ľubovoľnou čiarovou syntagmou):

- prázdne (keď nositeľom významu pre celý areál je jeho kontúra (čiarová syntagma),
- vyplnené, pričom nositeľom významu pre celý areál je buď:
  - farebná výplň (plný tón, čiastkový tón, odtieň, jas, sýtosť či intenzita farby), alebo
  - vzorka, vzorkovaná (štruktúrovaná) výplň, alebo
  - figurálna mapová syntagma (v tom aj alfanumerická syntagma, názov), alebo
  - kombinácia výplne (farebnej, vzorkovanej) a figurálnej mapovej syntagmy,
- neohraničené kontúrou:
  - ostro vymedzené stykom farebných alebo vzorkovaných plôch,
  - neostro vymedzené predpokladaným predelom medzi figurálnymi mapovými syntagmami.

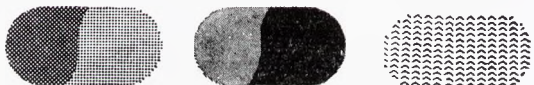
Okrem toho areálové mapové syntagmy môžu byť:

### DISKRÉTNÉ AREÁLOVÉ MAPOVÉ SYNTAGMY (ZNAKY)

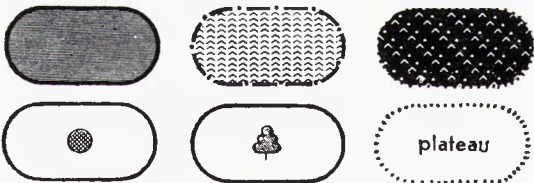
**Ohraničené kontúrou  
ostro vymedzené  
prázdne**



**Neohraničené kontúrou**



**Jednovrstvové  
vyplnené farbou, vzorkou,  
geometrickou, symbolickou,  
alfanumerickou mapovou  
syntagmou**



**vyplnené kombináciou  
výplni a figurálnych  
kartosyntagmiem**



**neostro vymedzené**



**Dvoj - a viacvrstvové**



Obr. 5. Príklady areálových mapových syntagmiem (znakov).

- jednovrstvové (jednovýznamové, t. j. využívajúce grafické prostriedky na vyjadrenie jedného významu),
- dvoj- a viacvrstvové (dvoj- a viacvýznamové), ktoré naložením na seba alebo iným vhodným rozložením grafických prostriedkov vyjadrujú dva alebo viac významov.

Poslednú triedu (dvoj- a viacvýznamové syntagmy) sme oddelili bodkovanou čiarou preto, aby sme naznačili, že už nepatrí medzi jednoduché mapové syntagmy. Ako sme už uviedli, za jednoduché sa považujú len jednovýznamové syntagmy, t. j. také, ktoré reprezentujú (zastupujú, označujú) jeden význam aj napriek tomu, že by mohli byť z grafického hľadiska zložitými, resp. členenými grafickými útvarmi (ako napr. na obr. 3b viaceré nekonvexné, ale najmä symbolicko-ikonické syntagmy). Podstatné je, že celým svojím grafickým výzorom (formou) reprezentujú jeden ucelený význam, napr. „zrúcanina hradu, zámku“, „verejnosti prístupná jaskyňa“, „dvojkoľajná železnica — elektrifikovaná“, „zemiacársko-repárska oblasť“ (na rozdiel od „zemiacársko-obilninárskej oblasti“) atď.

Ak má nejaká mapová syntagma reprezentovať dva (alebo napr. štyri) významy, nevyhnutne sa musí skladať z dvoch (resp. zo štyroch) grafických komponentov, ktoré sú dostatočne zreteľne navzájom rozlíšené. V opačnom prípade by si takáto syntagma nemohla plniť svoju zjednocovaco-diferenciačnú úlohu, ako sa to stáva pri sprostredkovanom, najmä pri alfanumerickom kódovom označovaní. Za dvoj- a viacvýznamovú mapovú syntagmu považujeme takú grafickú zloženinu, ktorá vznikla združením až spojením jednotlivých jednoduchých mapových syntagmiem podľa niektorej z kartomorfografických operácií [10] do jedného celku. Takáto graficko-významová zloženina z mapových syntagmiem sa chápe ako syntagma (syntagma), resp. ako znakoznak, alebo ako mapové signsignum (znak zložený zo znakov). Termín *signsignum* nemá nič spoločné s termínom *sinsignum* (vec, udalosť, ktorá je znakom), ktorý svojho času zaviedol Ch. S. Peirce v rámci svojej prvej trichotómie znakov [6].

## ZLOŽENÉ MAPOVÉ SYNTAGMY

Zložené mapové syntagmy (syntagmy) sa delia na diskkrétne a spojité.

Diskkrétne mapové syntagmy môžu byť tak figurálne, čiarové, ako aj areálové.

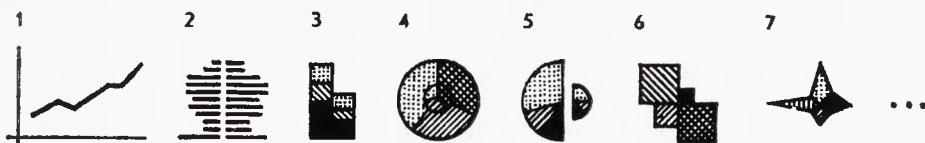
Na obr. 6 sa ilustrujú dva varianty zloženia diskkrétnej kruhovej syntagmy: *a* — s vyjadrením štruktúry zloženia, avšak bez vyjadrenia veľkosti podielu, *b* — s vyjadrením podielu ôsmich samostatných významov (syntagmiem). Nadpis „Strojársky priemysel“ v tomto prípade treba považovať za súčasť každého jednotlivého významu, akoby za spoločného menovateľa, vytknutého pred zátvorku (ktorý ich spája zo sémantického hľadiska). Z grafického hľadiska týmto „spájajúcim spoločným menovateľom“ je tvar kruhu (kruhový obvod).

Na obr. 7 sa ilustrujú príklady ďalších tvarov a spôsobov spojenia diskrétnych figurálnych syntagmiem, pričom syntagma 7.1 (pravouhlý graf) je zložená z troch syntagmiem: zo súradnicových osí pre dvojicu údajov—ukazovateľov a z lomenej čiary rastu tohto ukazovateľa. Syntagma 7.2 (veková pyramída) je zložená z 2 × 11 jednoduchých syntagmiem — vekových skupín, diferencovaných na mužov a ženy. Spojené mapové syntagmy 7.3 a 7.4 (dvojice

## STROJÁRSKY PRIEMYSEL



Obr. 6. Dva varianty zloženia diskkrétnej kruhovej mapovej synsyntagmy: *a* — bez vyjadrenia podielu, *b* — s vyjadrením podielu.



Obr. 7. Ilustrácia zloženia diskrétnych figurálnych mapových synsyntagiem.

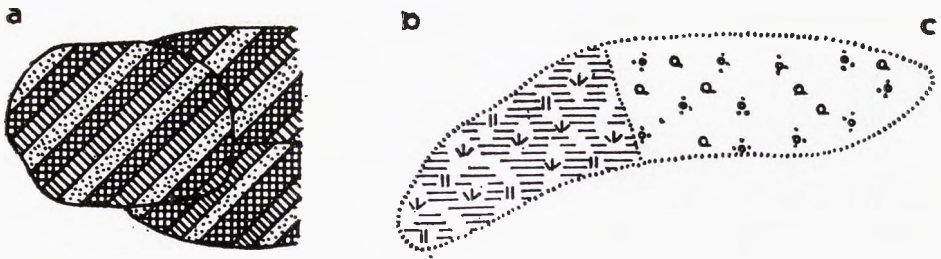
stĺpikov a dvojice kruhov) sú príkladom zdvojenia dvoch synsyntagiem, z ktorých každá reprezentuje tri významy (jednoduché syntagmy). Ďalšie synsyntagmy sú príkladom rôzneho spôsobu spojenia jednoduchých mapových synsyntagiem. Tri bodky za synsyntagmou 7.7 znamenajú, že takýchto figurálnych mapových synsyntagiem existuje veľké množstvo.

Z diskrétnych čiarových synsyntagiem sa na obr. 8 ilustrujú dva príklady. Prvý príklad (vľavo) ilustruje synsyntagmu vo význame nejakého javu (procesu a pod.), ktorý prebieha medzi bodmi A a B (napr. preprava tovarov). Zložená je z troch syntagiem, ktoré reprezentujú tri významy, napr. tri druhy prepravovaného tovaru. Druhý príklad (vpravo) ilustruje synsyntagmu zloženú z piatich syntagiem reprezentujúcich rastúcu veľkosť (objem a pod.) nejakého javu v jednotlivých rokoch.

Na obr. 9 sa ilustrujú tri príklady diskrétnych areálových synsyntagiem: *a* — príklad štruktúrneho (pásového) kartogramu reprezentujúceho tri diskkrétne významy, *b* — príklad diskrétneho areálu (močiar) s diskrétnym vyjadrením troch syntagiem (vodnej plochy, trávy a trstia — pokiaľ ide o reálne rozloženie týchto troch významov, získané napr. podľa leteckej snímky), *c* — príklad diskrétneho areálu so spojitým zložením dvoch významov (riedky les + kro-



Obr. 8. Ilustrácia zloženia diskrétnych čiarových mapových synsyntagiem.



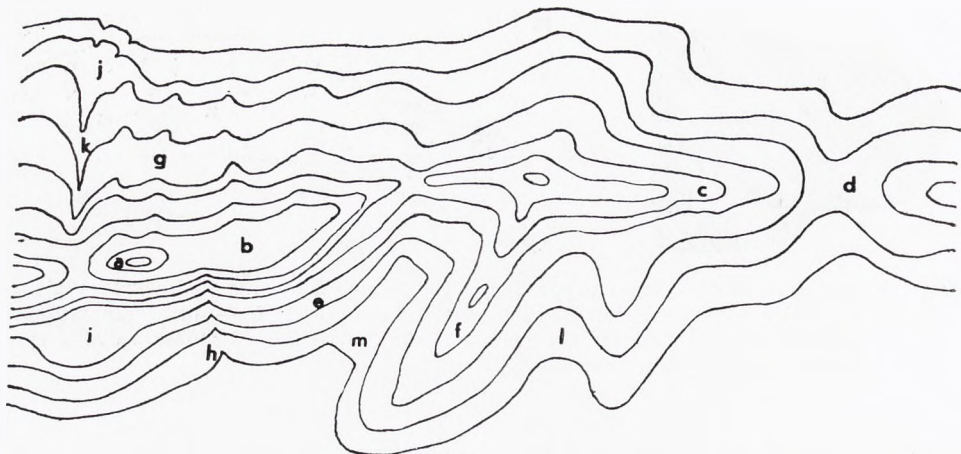
Obr. 9. Ilustrácia zloženia areálových mapových syntygiem: *a* — diskkrétne zloženie troch syntygiem (štruktúrny pásový kartogram), *b* — diskkrétne zloženie troch syntygiem (močiar s trávou a trstím), *c* — spojité zloženie dvoch syntygiem (riedky les s krovinami).

viny); o tom, či ide o syntyntagmu (riedky les s krovinami) alebo len o syntyntagmu (krovinatý riedky les) rozhoduje klasifikácia syntygiem v legende konkrétnej mapy.

Spojité mapové syntyntagmy reprezentujú také spojité javy—objekty (významy, pojmy) ako sú georeliéf, zemepisná sieť, riečna sieť, komunikačná sieť a pod., o ktorých sa dlho pochybovalo (a stále ešte pochybuje) či a ako ich treba považovať za mapové znaky. Treba konštatovať, že v zmysle nami definovaného mapového znaku je odpoveď jasná a jednoznačne kladná: ak tieto objekty—javy majú v mape nejakú formu, reprezentujú (majú) určitý význam a majú aj polohu v mape — sú to mapové znaky. Ilustruje sa to na príkladoch (obr. 10—15).

Zemský reliéf (georeliéf) možno na mape vyjadriť viacerými spôsobmi. Z hľadiska mapovej syntaxe [12] syntaktický typ reliéfu sa člení na subtypy: fyziografický, šrafový, poltónovo tieňovaný, kótový, vrstevnicový (spolu s osvetlenými—tieňovanými vrstevnicami), hypsometrický, skeletový, ale známe sú aj ďalšie subtypy, ako napr. profilových čiar, anaglyfický, počítačový (sieťový objemový) a pod. V poslednom období prevláda vyjadrenie vrstevnicami. Vrstevnice, ako je známe, sú čiary rovnakých výšok (izohypsy), a preto každá jednotlivá vrstevnica je plnoprávna mapová syntyntagma (v mape mapový znak). Geomorfológia rozlišuje v georeliéfe celý rad geomorfologických tvarov (foriem), ktoré sa vyjadrujú buď súborom vrstevníc, alebo špeciálnymi znakmi. Súborom vrstevníc sa na obr. 10 vyjadrujú: *a* — kupa, *b* — plošina, *c* — vrcholový chrbát, *d* — sedlo, *e* — svah, *f* — svahový chrbát, *g* — rebro, *h* — ryha, *i* — terasa, *j* — nánosový kužeľ, *k* — dolina tvaru V, *l* — dolina tvaru U, *m* — válovcová dolina a pod. Georeliéf (z kartografického hľadiska) je preto spojité hierarchizovaná makro- až supersyntyntagma, skladajúca sa z na seba plynule nadväzujúcich geomorfologických tvarov (foriem), vyjadrených osobitným zosúborovaním vrstevníc (ak vynecháme vyjadrenie špeciálnymi znakmi). Každá z vrstevníc je syntyntagmou, každý geomorfologický tvar je syntyntagmou a jednotlivé morfoštruktúry sú buď makrosyntyntagmy, alebo až supersyntyntagmy, t. j. syntyntagmy *n*-tého rádu (závisí to od hierarchie foriem reliéfu).

Analogicky je to tak aj pri (syntagmatickej) analýze izočiarami zobrazených polí rôzneho pôvodu. Napríklad na synoptickej mape sú izobary (spojnice rovnakých hodnôt tlaku vzduchu) samostatnými mapovými znakmi (alebo ak ab-



Obr. 10. Ilustrácia spojených mapových syntygiem georeliéfu: *a* — kupa, *b* — plošina, *c* — vrcholový chrbát, *d* — sedlo, *e* — svah, *f* — svahový chrbát, *g* — rebro, *h* — ryha, *i* — terasa, *j* — nánosový kužeľ, *k* — dolina tvaru V, *l* — dolina tvaru U, *m* — válovcová dolina.

strahujeme od umiestnenia v mape — čiarovými syntagmami], ktoré vytvárajú súbory: tlakovú níz, tlakovú výš, výbežok vysokého tlaku, brázdú nízkeho tlaku a pod. Z kartografického hľadiska sú to syntyngmy [znakovznaky] a celé barické pole je minimálne makrosyntyngmou. Ak na iných izočiarových zobrazeniach [napr. zrážok, ľudnatosti a pod.] jednotlivé zoskupenia izočiar nereprezentujú žiadne významy analogické geomorfologickým tvarom či synoptickým útvarom — nemá zmysel v nich hľadať a vyčleňovať syntyngmy, a preto je syntyngmou celé izočiarové pole.

V prípade hypsometrického vyjadrenia georeliéfu, keď hlavným vyjadrovacím prvkom sú vyfarbené priestory medzi vrstevnicami [izovrstvy, izostraty], mapovými syntagmami sú práve tieto izovrstvy.

Prí vyjadrení georeliéfu pomocou tieňovania, mapovými syntagmami sú najmenšie samostatné významové prvky, t. j. osvetlené a zatienené svahy (miesta), syntyngmami sú jednotlivé geomorfologické tvary [samozrejme len tie, ktoré sú vyjadriteľné pomocou tieňovania] a celý georeliéf je minimálne makrosyntyngmou [obr. 11].

Prí vyjadrení skalistého georeliéfu (obr. 12) systémom horizontálnych a vertikálnych čiar [a ďalších morfočiar], mapovými syntagmami sú všetky čiarové [perovkové] elementy [teda aj bodky] — ak samotné alebo v súbore reprezentujú nejaký konkrétny význam, napr. spádnice, ryhy, jednotlivé skaly, kamene [ostatné grafické prvky sú morfémami alebo grafémami]. Mapovými syntyngmami sú [podobne ako aj pri predchádzajúcich spôsoboch zobrazenia georeliéfu] jednotlivé geomorfologické tvary skalistého georeliéfu a sám skalistý georeliéf ako celok je minimálne makrosyntyngmou.

Zemepisná sieť [obr. 13] patrí medzi najvýznamnejšie súčasti každej modernej mapy. Má funkciu matematického [geometrického, matematicko-kartografického] podkladu [základu, osnovy], podľa ktorého sa rozmiestňujú rozmanité

Obr. 11. Spojité mapové synsyntagmy tieňovaného georeliéfu.

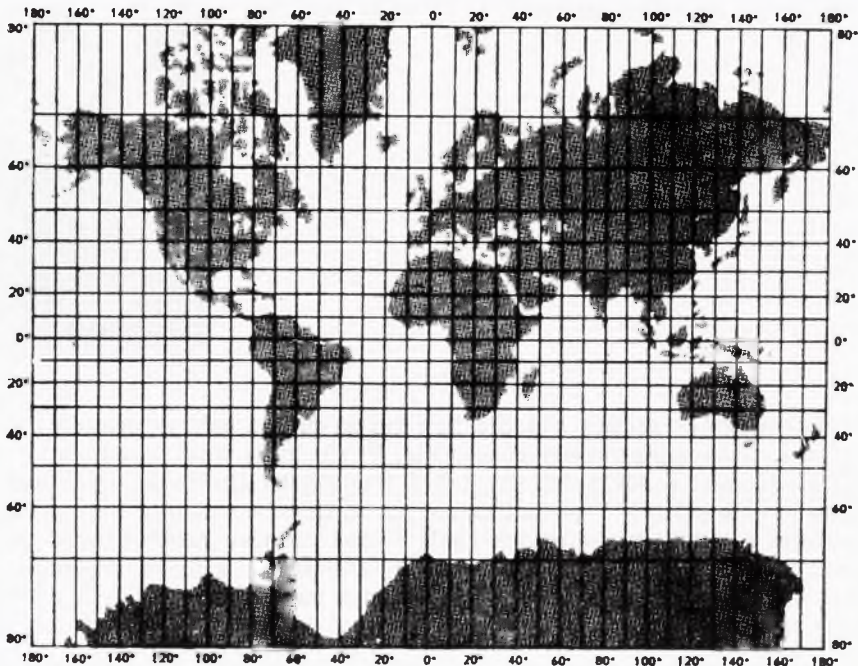


mapové syntagmy (znaky) a podľa ktorého sa určujú smery (azimuty) a ďalšie vlastnosti kartografického zobrazenia. V klasickej zemepisnej sieti je mapovou syntagmou každý poludník, každá rovnobežka (prípadne aj obratníky a niektoré ďalšie prvky). V pozícii mapových syntagmiem ostávajú tieto prvky dovtedy, kým sa priestor okolo nich (pole mapy) nezačne zaplňať inými syntagmami, konkretizujúcimi podobu („náplň“) vznikajúcej mapy. V dôsledku tohto zaplnenia poludníky a rovnobežky sa stávajú mapovými znakmi a celé nimi vymedzené zobrazenie — mapou. Pozoruhodné je, že aj po odstránení zemepisnej siete mapa neprestáva byť mapou, resp. mapovým vyjadrením, pretože sieť—osnova v nej ostáva v latentnej podobe, z ktorej môže byť v prípade potreby „vyvolaná“ (rekonštruovaná). V podobnej úlohe ako zemepisná sieť môže vystupovať aj iná súradnicová sieť, ktorá má rovinné zobrazenie (pravouhlá, tzv. kilometrová, polárna sieť a pod.).

V rámci riečnej siete je mapovou syntagmou každá jednotlivá rieka, potok — tým viac, ak má vlastné meno. Sústava týchto syntagmiem vytára spojité mapové



Obr. 12. Spojité mapové synsyntagmy skalistého georeliéfu.



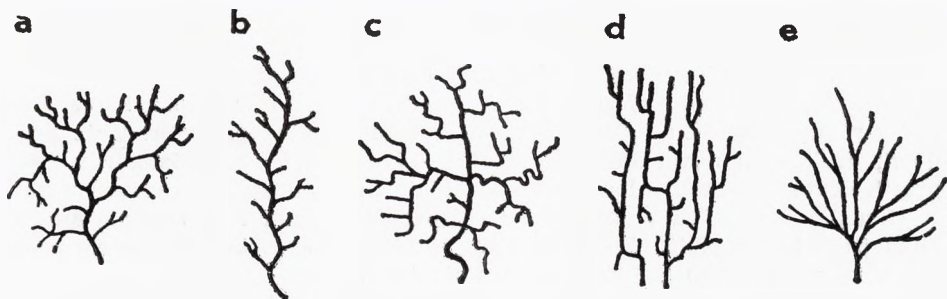
Obr. 13. Zemepisná sieť ako spojená mapová syntyntagma (rovnobežky a poľudníky sú syntyntagmy; kontinenty sú ilustračným doplnkom).

syntyntagmy typov riečnych sietí (obr. 14). V prípade, že riečne syntyntagmy nevytvárajú žiaden typ, syntyntagmy sa rozlišujú podľa povodí alebo podľa iných zoskupení (vrátane ich hierarchizácie).

Rôzne siete na mapách vytvárajú aj cesty, železnice, letecké linky a vôbec rôzne komunikácie (taktiež rôzne kábelové vedenia, potrubia, hranice a pod.). Každá jednotlivá cesta (železnica a pod.) je diskretnou syntyntagmou medzi sídlami (stanicami, križovatkami, resp. inými vymedzovacími bodmi), prípadne, ak je kategorizovaná, tak v priebehu celej svojej kategórie. Všetky cesty (alebo iné komunikácie, hranice a pod.) ako sústava kategórií (napr. sieť ciest II. triedy) tvoria syntyntagmu a v prípade podrobnejšej hierarchizácie možno vyčleniť aj syntyntagmy vyššieho rádu. Hranice (hraničné čiary) či už fyzickogeografické alebo socioekonomické, spravidla rôzne hierarchizované, sú diskretnými syntyntagmami v rámci samostatného úseku (podmienkou je, aby tento samostatný úsek mal svoj vlastný význam) a sú spojenými syntyntagmami, ak vyjadrujú sústavu hraníc rovnakej kategórie.

Hustotné vyjadrenie pomocou bodiek (tzv. bodovou metódou) je dosť častým prípadom mapového zobrazenia intenzity určitých javov. Napríklad na obr. 15 je výrez z mapy Slovenska 1:1 mil., na ktorej sa zobrazuje ľudnatosť podľa jedného zo subtypov hustotného kartosyntaktického typu. Každá bodka (môžu sa však použiť aj iné tvary) reprezentuje napr. 500 obyvateľov a je teda mapovou syntyntagmou. Súvislý výskyt bodiek vo význame „osídlené územie“ považujeme

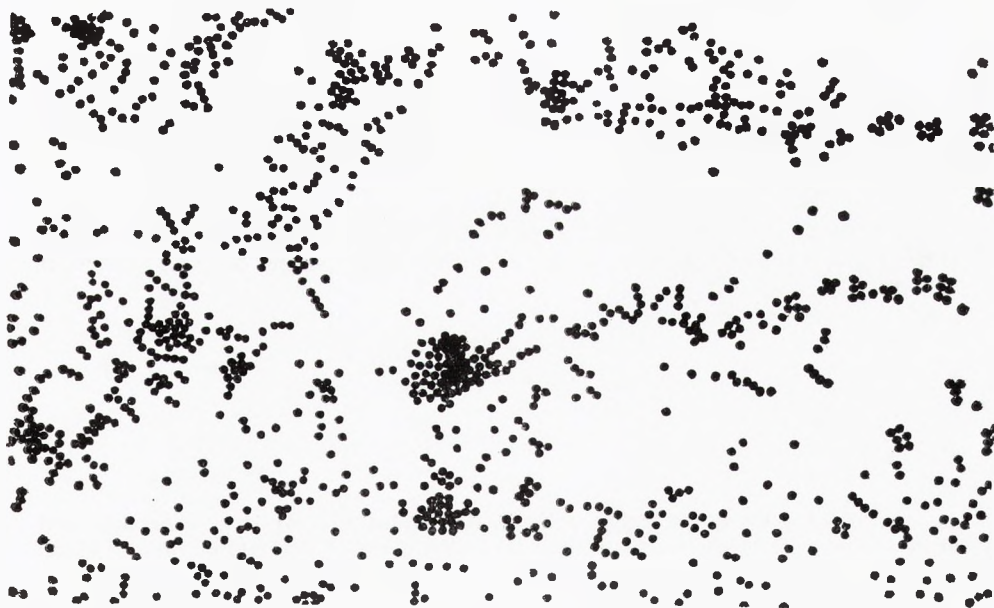




Obr. 14. Typy riečnych sietí ako spojité čiarové mapové synsyntagmy: *a* — stromový typ, *b* — perovitý typ, *c* — pravouhlý typ, *d* — mriežkový typ, *e* — vejárový typ.

za makrosyntagmu, pozostávajúcu zo synsyntagiem druhov (typov, kategórií, gradácií a pod.) osídlenia (napr. radové osídlenie atď.).

Mapové synsyntagmy [okrem členenia na jednoduché a zložené, na figurálne, čiarové a areálové, ako aj na diskkrétne a spojité] možno ešte rozlišovať a terminologicky spresňovať tiež podľa tematiky, (napr. pomocou predpôň): hydro-syntagma, demosyntagma a pod.



Obr. 15. Spojitá hustotná mapová makrosyntagma ľudnatosti (príklad je zo stredného Slovenska v mierke 1:1 mil). Diskrétnou syntagmou je každá bodka označujúca 500 obyvateľov.

Systém mapových syntagiem ešte stále nemožno považovať za dostatočne vyčerpávajúco klasifikovaný, pretože neustály rozvoj tvorby máp a ich využívania v rôznych sférach ľudskej činnosti vyvoláva tlaky na rozširovanie početnosti, druhovosti a variabilnosti graficko-významových prostriedkov v kartografii. Preto načrtnutá klasifikácia slúži nielen na ilustráciu rozsahu a zložitosti sústav mapových syntagiem, ale zároveň ako podnet na vypracovanie výstižnejších klasifikácií, ako aj na riešenie rôznych spôsobov tezurácie znakových zásoby mapového jazyka (mapovej signiky).

Otvorený ostáva aj celý rad problémov týkajúcich sa legend, konvencionality znakov a vôbec celej ich sémantiky. Nie je vylúčená možnosť klasifikácie znakov podľa ich významov alebo iných doteraz nevyskúšaných kritérií. Môže sa tiež stať, že problematika sémantiky mapových znakov (syntagiem) môže iniciovať vznik ďalšej samostatnej roviny v systéme rovín mapového jazyka — mapovej sémantiky.

## LITERATÚRA

1. HOJOVEC, V. a i.: Kartografie. Praha, GKP 1987, 660 s. — 2. Krátky slovník slovenského jazyka. Bratislava, Veda 1987, 592 s. — 3. Multilingual Dictionary of Technical Terms in Cartography. Wiesbaden, F. Steiner Verlag 1973, 573 s. — 4. Názvosloví v geodézii a kartografii. ČSN 73 0401. Praha, Vydavatelství norem 1990, 112 s. — 5. ORAVEC, J., BAJZÍKOVÁ, E.: Súčasný slovenský jazyk. Syntax. Bratislava, Slov. ped. nakl. 1986, 268 s. — 6. PALEK, B., SHORT, D.: Lingvistické čítanky I. Semiotika, sv. 1 [Ch. S. Peirce]. Praha, Státní ped. nakl. 1972, 157 s. — 7. PRAVDA, J.: Kartografické signikum: Vzorník farebných stupnic a farebných kombinácií. In: Metodicko-vyjadrovacie problémy tvorby tematických máp. I. Bratislava, Geografický ústav SAV 1983, s. 57—62. — 8. PRAVDA, J.: Semiologické, jazykové a logické aspekty mapy. Geogr. čas., 39, 1987, č. 7, s. 3—22. — 9. PRAVDA, J.: K poznávacej koncepcii kartografie. Geogr. čas., 39, 1987, č. 3, s. 257—271. — 10. PRAVDA, J.: Foundations of the Morphography of Cartographical Symbols. Geogr. čas., 40, 1988, č. 1—2, s. 62—82. — 11. PRAVDA, J.: Hľadanie syntaxe kartografických znakov. Geogr. čas., 41, 1989, č. 1, s. 3—22. — 12. PRAVDA, J.: Kartosyntaktické typy a subtypy. Geogr. čas., 41, 1989, č. 2, s. 113—137. — 13. PRAVDA, J.: Štylistická stránka máp. Geeogr. čas., 42, 1990, č. 3, s. 233—250.

Ján P r a v d a

## MAP SIGNICS

The map signics (beside morphography, syntax and stylistics) is another structural level of the map language, which is engaged in the stock of presentation means of the map (map signs, their delimitation, classification and thesaurisation). In a broader sense under map signics we can understand also a set of pieces of knowledge of map signs and of map designation, i. e. of semiological, logical, linguistic and other analogical aspects of map signs and of the map sign system. The map signics conceived in such a way may be considered as an introduction to the theory (the conception) of map language.

The map sign is trilateral. It possesses a form (shape, appearance), a position (location) and a meaning (it represents a notion, a sensual content, a concept) in the map. Those three properties (form, position, meaning) are considered by us also as the basic triad of properties of the map sign.

For the needs of map signics the term of „map syntagm“ was introduced, which is, in other words, a map sign considered without a position in the map (i. e. only as a graphical or graphico-meaning unit, as a potential map sign). This term is convenient as an internal cartographical one also for other levels of the map language, especially for the sign-forming (morphographical) one. As opposed to the linear character of connection within a verbal syntagm (as a category of natural language), the map syntagm represents a structural-bidimensionally organized connection of graphic components (morphemes) and elements (graphemes).

The map syntagms can be thesaurized (gathered) in the form of map-sign thesauruses so far named pattern books, albums, catalogues and surveys of the sort. It becomes apparent the term „map signicum“, or also „map signicon“ to be suitable for them. Any thesaurus, however, requires existence of a suitable classification. Thus, a classification of map syntagms have been worked out for the needs of map signics, according to which first the simple (one-meaning) map syntagms and the composite (multi-meaning) map syntagms are distinguished. The map syntagms (the simple ones) are divided into figural, linear and areal, where all they are divided further into classes, subclasses and various hierarchized groups. Illustrative examples of that classification are presented in Figs 3, 4 and 5. The map syntagms (the composite ones) are divided into discrete and continuous ones.

Particular attention is paid to syntagms of georelief being expressed by contour lines (Fig. 10), by shading (Fig. 11), to the rocky georelief (Fig. 12) as well as to continuous syntagms of the geographical network (Fig. 13), of the types of river patterns (Fig. 14) and to a dot-density presentation of population (Fig. 15).

Concluding it is stated that the system of map syntagms has not yet been classified to a sufficiently exhaustive degree, since the graphic presentation means in cartography are being incessantly developed thanks to the spread of thematic cartography. It is also stated that there is a whole series of problems leaving open (and expecting to be solved), concerning other alternatives of classifications of map signs (syntagms), and problems of map legends and all their semantics at all. It is not excluded that a further — the fifth level can appear as to the map language, namely a map (map-sign) semantics.

Fig. 1. A comparison between the verbal and map syntagm (U — unification).

Fig. 2. The succession: map syntagm (S), sign (Z), map sign (MZ).

Fig. 3. Examples of figural map syntagms (signs).

Fig. 4. Examples of linear map syntagms (signs).

Fig. 5. Examples of areal map syntagms (signs).

Fig. 6. Two variants of the composition of discrete circular map syntagms: *a* — without presenting the share, *b* — with presenting the share.

Fig. 7. Illustration of the composition of discrete figural map syntagms.

Fig. 8. Illustration of the composition of discrete linear map syntagms.

Fig. 9. Illustration of the composition of areal map syntagms: *a* — discrete composition of three syntagms (structural strip cartogram), *b* — discrete composition of three syntagms (morasses with grass and reed), *c* — continuous composition of two syntagms (loose wood with shrubberies).

Fig. 10. Illustration of continuous map syntagms of the georelief: *a* — elevation, *b* — plateau, *c* — summit ridge, *d* — saddle, *e* — slope, *f* — slope ridge, *g* — rib, *h* — furrow, *i* — terrace, *j* — alluvial cone, *k* — V-shaped valley, *l* — U-shaped valley, *m* — manger-like valley.

Fig. 11. Continuous map syntagms of a shaped georelief.

Fig. 12. Continuous map syntagms of a rocky georelief.

- Fig. 13. Geographical network as a continuous map syntagm (parallels and meridians are syntagms; the continents are an illustrative supplement).
- Fig. 14. Types of river patterns as continuous linear map syntagms: *a* — tree-shaped type, *b* — feather-shaped type, *c* — rectangular type, *d* — grid-shaped type, *e* — fan-shaped type.
- Fig. 15. Continuous dot-density map macrosyntagm of population (an example from Central Slovakia at 1:1 million); each dot designating 500 inhabitants is a discrete syntagm.

Translated by A. Krajičír

## Я н П р а в д а

### КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ СИГНИКА

Картографическая сигника (наряду с морфографией, синтаксисом и стилистикой) — это также структурный план языка карты, касающийся арсенала средств выражения карты, т. е. картографических знаков, их определения, классификации и тезаврации. В более широком смысле под картографической сигникой можно подразумевать также систему знаний о картографических знаках и о картографическом способе обозначения, т. е. о семиологических, логических, языковых и других аналогичных аспектах картографических знаков и картографической знаковой системы. Таким образом понимаемую картографическую сигнику можно считать введением в теорию (концепцию) языка карты.

Картографический знак (знак карты) трилатеральный: имеет форму (вид, конфигурацию), местоположение (локализацию) и значение (замещает-означает определенное понятие, мысленное содержание) в карте. Эти три свойства (форма, местоположение и значение) представляют собой основную триаду свойств картографического знака.

Для нужд картографической сигники вводится новый термин „картографическая синтагма“, представляющий собой картографический знак, но без положения в карте, т. е. рассматривающийся лишь как графическая единица с формой и значением; по сути дела это потенциальный картографический знак. Этот термин подходит также для другого — морфографического плана языка карты. В отличие от линейности соединения элементов словесной синтагмы (категории естественного языка) картографическая синтагма обладает структурно-двумерной организованностью соединения графических компонентов (морфем) и элементов (графем).

Картографические синтагмы можно сосредотачивать (накоплять) в виде тезавров картзнаков (картсинтагм), называемых до сих пор альбомами, каталогами, образцами-обзорами картографических знаков. Оказывается, что для таких накопителей картографических знаков вполне подходит термин „картографический сигникум“ или же „картографический сигникон“.

Всякий тезаурус предполагает, однако, наличие подходящей классификации. Поэтому для нужд картографической сигники была разработана классификация картографических синтагм, согласно которой сначала различаются простые синтагмы, означающие одно значение и сложные синтагмы, означающие несколько значений. Простые синтагмы подразделяются на фигурные, линейные и ареальные, причем все далее подразделяются на классы, субклассы и разным образом иерархизованные группы. Иллюстративные примеры этой классификации приводятся на рис. 3, 4 и 5. Сложные синтагмы (синсинтагмы) подразделяются на дискретные и непрерывные.

Особое внимание посвящено, главным образом, непрерывным синсинтагмам георельефа, выраженному горизонталями (рис. 10), отмывкой (рис. 11), скалистого георельефа (рис. 12), синсинтагмам географической сетки (рис. 13), типов речной сети (рис. 14) и точечному выражению плотности (рис. 15).

В заключении отмечается, что в настоящее время система картографических синтагм еще не является исчерпывающе классифицированной, так как графические средства в картографии постоянно развиваются благодаря развитию тематической картографии. Отмечается также, что открытым остается (и ждет решения) целый ряд проблем касающихся альтернативных классификаций картографических знаков-синтагм, проблематики легенд карт и вообще всей их семантики. Не исключено, что может образоваться следующий — пятый план языка карты — картографическая семантика (семантика картографических знаков).

Рис. 1. Сравнение словесной и картографической синтагмы (U — объединение).

Рис. 2. Последовательность: картографическая синтагма (S), знак (Z), картографический знак (MZ).

Рис. 3. Примеры фигурных картографических синтагм (знаков).

Рис. 4. Примеры линейных картографических синтагм (знаков).

Рис. 5. Примеры ареальных картографических синтагм (знаков).

Рис. 6. Два варианта сложения дискретной круговой картографической синтагмы: *a* — без выражения доли, *b* — с выражением доли.

Рис. 7. Иллюстрация сложения дискретных фигурных картографических синсинтагм.

Рис. 8. Иллюстрация сложения дискретных линейных картографических синсинтагм.

Рис. 9. Иллюстрация сложения ареальных картографических синсинтагм: *a* — дискретное сложение трех синтагм (структурная ленточная картограмма), *b* — дискретное сложение трех синтагм (болото с травой и тростником), *c* — непрерывное сложение двух синтагм (редколесье с кустарником).

Рис. 10. Иллюстрация непрерывных картографических синсинтагм георельефа: *a* — купол (куполообразная вершина), *b* — плоскость, *c* — вершинный хребет, *d* — седловина, *e* — склон, *f* — склоновый хребет, *g* — ребро, *h* — желоб, *i* — терраса, *j* — конус выноса, *k* — V-образная долина, *l* — U-образная долина, *m* — корытообразная долина.

Рис. 11. Непрерывные картографические синсинтагмы отмывного георельефа.

Рис. 12. Непрерывные картографические синсинтагмы скалистого георельефа.

Рис. 13. Географическая сетка как непрерывная картографическая синсинтагма (параллели и меридианы являются синтагмами, континенты представляют собой лишь иллюстративное дополнение).

Рис. 14. Типы речной сети (гидрографические типы) как непрерывные линейные картографические синсинтагмы: *a* — деревообразный, *b* — перовидный, *c* — прямоугольный, *d* — решетчатый, *e* — веерообразный тип.

Рис. 15. Непрерывная точечно-плотностная картографическая макросинсинтагма плотности (центральная Словакия в м-бе 1:1 000 000). Дискретной синтагмой является каждая точка означающая 500 жителей.

Перевод автора