

K OTÁZCE TŘÍDĚNÍ MAP ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

M. V. Drápela

Katedra geografie přírodovědecké fakulty University J. E. Purkyně,
Brno, Kotlářská 2, ČSSR

Do tisku předloženo v dubnu 1978

Věnováno k 70. narozeninám prof. RNDr. Ing. Bohuslava Šimáka

Резюме

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ КАРТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

М. В. Драпела

В чехословацкой литературе до сих пор не находятся теоретические работы о классификации карт ландшафта и окружающей среды. Картографическая разработка карт окружающей среды не соответствует современному положению познания с количеством информации в данной проблематике. В этой статье показана общая классификация карт, которая заканчивается картами окружающей среды в основных группах по содержанию карт (карты характеризующие окружающую среду, степени преобразования окружающей среды, загрязнения и деградации окружающей среды, охраны окружающей среды), дальше показана классификация карт окружающей среды по первичным и вторичным точкам зрения. Главным базисом этой классификации была типология, которую предложил С. Лещыцки. Следующая теоретическая задача чехословацкой картографии будет составление языка карт окружающей среды.

Summary

THE PROBLEM OF CLASSIFYING ENVIRONMENT MAPS

Czechoslovak literature has so far been lacking in theoretical works about the classification of maps of landscapes and environment. Cartographical elaboration of environment maps is not adequate to the present state of knowledge and quantity of information concerning the above problem. This paper deals with the general classification of maps, special attention being paid to environment maps in four basic groups according to the contents of the maps (maps characterizing the environment of an area, maps of the degree of transformation of the environment, maps of the perturbations and degradation of the environment, and maps of environment protection) the classification being carried out according to basic and secondary points of view. The chief basis of this classification was the typology suggested by S. Leszczyski. Another theoretical task of Czechoslovak cartography will be the elaboration of the cartographical idiom of the environment.

ÚVOD

S rostoucími potřebami lidské společnosti neustále rostou nároky na vydávání stále nových a nových map. Třídění map (rozuměj kartografických děl obecně) podle všeobecně užívaných hledisek může usnadnit vyhotovení,

studium a využití kartografických děl. Prvé systematické třídění map podle různých hledisek v naší literatuře uvádějí J. Kovařík a K. Dvořák (1964, 32—36). Dále např. K. Kuchař (1972, 18) seznamuje se zařazováním map podle Mezinárodního desetinného třídění (UDC) ve třídě 912. L. Lauermann (1974, 21—35) prohlubuje, upřesňuje a doplňuje třídění hlavně podle obsahu a účelu map, mj. zdůvodňuje rozdělení map topografických a všeobecnězeměpisných. Jedno z nejnovějších třídění publikují S. Ledabyl, K. Pecka a K. Dvořák (1976, 24—29).

V československé literatuře však dosud chybějí teoretické práce o mapách krajiny a životního prostředí. Kartografické zpracování témat životního prostředí neodpovídá ani současnému stavu poznání a množství informací v dané problematice ani trendu kartografické tvorby. Mapy jsou mnohdy sestavovány živelně, v mnoha publikacích a příspěvcích dokonce chybějí. K odstranění nedostatků má mimo jiné sloužit i navrhovaná klasifikace map životního prostředí. Podkladem této klasifikace je typologie „map środowiskowych“ navržená S. Leszczyckim (1976, 157—264).

TŘÍDĚNÍ MAP

Dosud se mapy krajiny zařazují většinou na konec řady map fyzickogeografických jako jejich vyvrcholení. Do tohoto druhu map by patřily pouze mapy vysloveně přírodních krajin. Jestliže se v obsahu map krajin výrazněji projevuje lidská činnost, pak již do fyzickogeografických map samozřejmě nepatří. Proto v tomto příspěvku jsou mapy krajiny zahrnuty do společného typu s mapami životního prostředí. Vyplývá to především z třídění map podle obsahu. Běžně se v tomto příspěvku užívá termín „mapa životního prostředí“. Pojem „krajina“ je zdůrazněn pouze u těch skupin map, kde je mapována především krajina nebo její komponenty.

VŠEOBECNÉ TŘÍDĚNÍ MAP

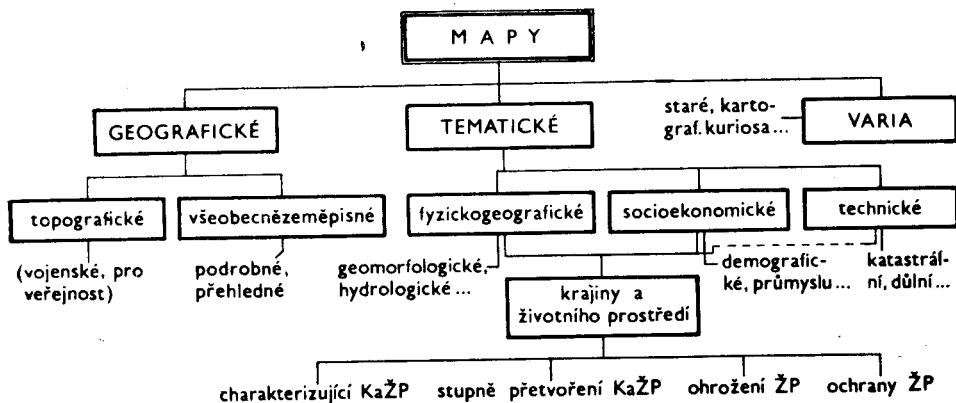
Mapy životního prostředí je možno rozdělit na *statické* a *dynamické*. První představují skutečný stav k určitému datu nebo za určitý časový úsek. Druhé se zabývají probíhajícími procesy nebo změnami ve stanoveném období.

Dále je možno mapy životního prostředí dělit na *analytické*, *komplexní* a *syntetické*. Analytické mapy vyjadřují analýzu jednotlivých komponent nebo prvků krajiny a životního prostředí, často jsou úzce specializované (např. mapa exhalací fluoru), mají zpravidla charakter registrující — představují skutečný stav v určitém prostoru a čase. Komplexní mapy podávají všestrannou charakteristiku komponent nebo vazby a vztahy mezi nimi, často vytvářejí novou tematickou kvalitu (např. vliv průmyslových exhalací na vegetaci). Syntetické mapy pojímají prostředí jako celek všech nebo alespoň hlavních komponent v jejich souvislostech a vzájemné podmíněnosti (do tohoto typu je možno zařadit i prognostické mapy).

TŘÍDĚNÍ MAP PODLE ZÁKLADNÍCH HLEDISEK

Třídění map podle obsahu

Základní dělení map podle obsahu až po skupiny typů map krajiny a životního prostředí je znázorněno na obr. 1.



Obr. 1. Základní třídění map podle obsahu

Рис. 1. Основная классификация карт по содержанию

Fig. 1. The basic classification of maps according to map-contents

Mapy charakterizující krajinu a životní prostředí. Tuto skupinu tvoří mapy jednotlivých složek (komponent) krajiny — reliéf, vodstvo, půdy, vegetační kryt a živočišstvo — ve vztahu k činnosti lidské společnosti (např. mapy antropogenní transformace reliéfu, využití půdního fondu a osídlené plochy, území technické infrastruktury, rekreační plochy, chráněná území ad.).

Mapy stupně přetvoření krajiny a životního prostředí. Vlivem lidské činnosti je krajina neustále přetvářena, způsobené změny mohou být pozitivní nebo častěji negativní. Podle stupně přetvoření je možno rozlišit tři typy map:

- přírodní krajiny (prvotní, druhotné)
- přetvoření krajiny (kulturní)
- umělé (urbanizované, industrializované) prostředí

Podle S. Leszczyckého má přetvořená krajina ve většině svých komponent přírodní charakter, jednotlivé její složky jsou do 50 % přetvořené lidskou činností. Umělé prostředí je velmi silně přetvořené, přírodní komponenty jsou změněné nad 50 %.

Mapy ohrožení životního prostředí. Znečištění, poškození a zničení životního prostředí je způsobeno lidskou činností a zasahuje jednotlivé komponenty prostředí nebo celk jako takový. Můžeme rozlišit v podstatě tři skupiny map:

Znečištění, poškození a zničení přírodních složek životního prostředí:

- znečištění ovzduší
- znečištění povrchových a podzemních vod
- přetvoření (transformace) reliéfu

- devastace a eroze půd
- devastace rostlinného krytu, zestepnění
- zničení živočišné složky
- ohrožení mikrobiologické

Znečištění, ohrožení a zničení prostředí umělými složkami:

- hluk, vibrace
- městské a průmyslové odpady a kaly, odpadní vody, skládky
- post-produkční neplodné půdy
- zápachy
- radioaktivita, záření, elektromagnetické vlny

Zhoršené životní podmínky:

- podprůměrné bytové podmínky
- podprůměrné pracovní podmínky
- podprůměrné komunikační podmínky
- zhoršené možnosti rekreace a odpočinku

V této skupině jsou zahrnuty i mapy komunálních služeb, hospodaření a vybavení elektrickou energií, plynem, vodovody, kanalizací apod., zabezpečení hygieny práce a bydlení, zdravotní podmínky.

Mapy ochrany životního prostředí. Tyto mapy mají sloužit především k plánovitému obhospodařování území. Hlavní typy tvoří mapy:

- území pod státní ochranou (např. jímací území vodních zdrojů)
- chráněných území (národní parky, chráněné krajinné oblasti, státní přírodní rezervace ad.), chráněných přírodních výtvorů, výskytu chráněných rostlin a živočichů
- rekultivovaných území
- rozptýlené zeleně a trvalých travních ploch, sadů, parků a hřbitovů
- ochrany minerálních zdrojů
- čistého ovzduší, vod a ticha

Třídění map podle účelu

Účel mapy je rozhodující činitel při řešení jejího obsahu i způsobu grafického vyjádření. Existují však mapy stejného účelu a různého obsahu a naopak. V případě map životního prostředí rozlišujeme podle účelu mapy:

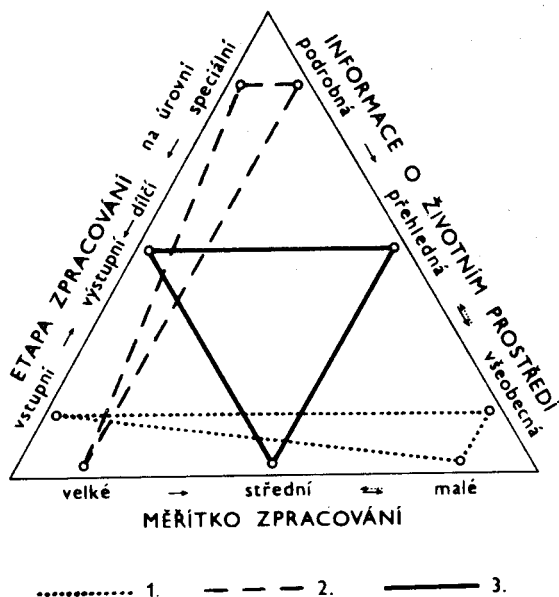
- pro průmysl (rozšíření, intenzifikaci a změnu struktury průmyslové výroby)
- pro zemědělství a lesnictví (rozšíření, intenzifikaci, nové formy produkce)
- pro vodní hospodářství (využívání vodních zdrojů, vodohospodářská výstavba)
- pro dopravu (růst intenzity, nové formy dopravy)
- pro bytovou výstavbu a služby (terciární sféru)
- pro města a městské aglomerace (rozvoj procesů urbanizace)
- pro rekreaci a odpočinek
- pro orgány lidosprávy a další (zvl. pro celkové řešení koncepce krajiny a životního prostředí)
- pro obranu státu

Třídění map podle koncepce

Podle koncepce je možné dělit mapy životního prostředí na *inventarizační*, *taxační*, *prognostické* a *aplikované*. Inventarizační (popisné, registrující, dokumentační) mapy zachycují skutečný — aktuální stav s event. vyznačením geneze jednotlivých jevů, forem nebo procesů. Taxační (hodnotící, valorizační, bonitační) mapy znázorňují jevy nebo procesy z hlediska jejich hodnoty pro určitý obor lidské činnosti a vzhledem k možnostem a ohraničení této činnosti. Prognostické mapy obsahují též dynamiku (trend) změn od aktuálního stavu ke stavu k určitému datu či období v budoucnosti. Aplikované (užité, utilitární) mapy obsahují jak prvky životního prostředí hodnotící, tak i prognostické, umožňující rozhodování a plánovité řízení jednotlivých oborů lidské činnosti.

TŘÍDĚNÍ MAP PODLE VEDLEJŠÍCH HLEDISEK

Významným doplňujícím činitelem je měřítko mapy. Do značné míry ovlivňuje (limituje) rozsah obsahu a grafického zaplnění mapy. V případě řešení např. měřítkové řady souboru map je měřítko mapy jedním ze základních třídících hledisek. — Podle měřítko mapy rozeznáváme tři skupiny — *mapy*



Obr. 2. Vztah mezi měřítkem grafického zpracování, množstvím informací o životním prostředí a etapou zpracování

Рис. 2. Отношение между масштабом графической обработки, количеством информации об окружающей среде и этапом обработки

Fig. 2. The relation among the scale of the graphic elaboration, the quantity of information about the environment, and the stage of the elaboration

velkého (1 : 1 000 až 1 : 10 000), středního (1 : 25 000 až 1 : 100 000) a malého (1 : 200 000 a menšího) měřítka. Toto dělení je určeno pro území našeho státu a má poněkud posunuty hranice měřítek oproti třídění dalších map, např. topografických. Na obr. 2 je schematicky znázorněn vztah mezi měřítkem grafického zpracování, množstvím informací o životním prostředí a etapou zpracování:

1. úvodní projekt na všeobecné úrovni, event. výstupní přehledné zpracování v měř. 1 : 200 000 až 1 : 500 000, případně menším,
2. detailní zpracování ve vybraných specializacích (1 : 1 000 až 1 : 10 000) — nehodí se pro všechny tematiky a pro celé mapované území — problémy generalizace; vhodné např. pro studium vybraného sídla, výrobního závodu, lokality,
3. „univerzální“ vyhodnocení ve středním měřítku (1 : 25 000 až 1 : 100 000) ve všech tematikách, analýzách i syntézách, dílčí a většinou i konečné zpracování.

Další hlediska, používaná při třídění map — podle zobrazeného území, podle grafických technik, formátu a další — jsou při třídění map životního prostředí zanedbatelná.

ZÁVĚR

Hlavní pozornost v tomto návrhu třídění map životního prostředí je věnována třídění podle obsahu map. Klasifikace je omezena pouze pro potřeby našeho státu, proto v ní nejsou zahrnuty mapy znečištění moří a oceánů.

Za úvahu však stojí mapy zhotovené na podkladě leteckých, případně družicových snímků. Snímky dávají úplný a věrný obraz stavu životního prostředí, snímky zhotovené v určitých intervalech umožňují studium změn a procesů, které v krajině probíhají. Snímky mají velký význam jak pro kartografii životního prostředí, tak i pro výzkum životního prostředí obecně.

Československé kartografii a sestavitelům map životního prostředí vyvstávají nové možnosti a úkoly při řešení otázek ochrany, tvorby a celkové péče o životní prostředí. Jde především o správnou kartografickou interpretaci obsahu map, tzn. hlavně koncepční řešení legend, náplně map a grafického vyjádření obsahu podle účelu map. Dalším úkolem teoretické kartografie k ujednacení map životního prostředí je tedy vypracování semiologického systému — kartografického jazyka životního prostředí.

S nastupující automatizací v kartografii souvisí převádění grafické informace na informaci digitální. Při třídění digitálních map budou, i když v jiné formě, uplatněna všechna předchozí třídící hlediska.

LITERATURA

- Kovařík J., Dvořák K. (1964): Kartografie. 1. vyd. SNTL Praha. 382 s.
Kuchař K. (1972): Kartografická bibliografie — Kartologie. 1. vyd. SPN Praha. 56 s.
Lauermann L. (1974): Technická kartografie I. 1. vyd. 1975. VAAZ Brno. 346 s.
Ledabyl S., Pecka K., Dvořák K. (1976): Kartografie a kartografická polygrafie. 1. vyd. Kartografie, n. p., Praha. 265 s.
Leszczycki S. (1976): Mapy środowiskowe. Studia Societatis Scientiarum Torunensis VIII C: 4/6: 157—164.
Waksmundzki K. A. (1977): Kompleksowa mapa sozologiczna. Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych Tom 5: 123—129. Gdańsk.