

CYRILA MARKOVÁ

## ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ STROJÍRENSKÝCH ZÁVODŮ V RÁNČÍ (Indie)

Po dosažení nezávislosti se v Indii podstatně urychlil proces formování hospodářských oblastí. Zatímco rozvoj starých rajónů začínal zakládáním lehkého průmyslu, nové hospodářské oblasti začínaly průmyslem těžkým, jemuž se věnovala přednostní pozornost od poloviny 50. let, neboť druhá pětiletka (1956/57 – 1960/61) ukázala, že došlo k nepříznivé disproporcii průmyslové struktury jednotlivých oblastí. Rostoucí specializace a koncentrace moderních průmyslových odvětví budovala objektivní základnu pro vytváření průmyslových komplexů, které se stávají jádry integrovaného regionálního růstu. Nové továrny nahrazují starý typ domácí rukodělné výroby a současně podporují budování menších závodů nového typu, které slouží jako doplňující výrobní jednotka velkých továren. Proces industrializace podpořil tržní zemědělství a současně spojil průmyslovou a zemědělskou ekonomiku. Stupně a typy formování hospodářsko-geografických oblastí v Indii jsou ovšem značně rozdílné, což souvisí se značnými rozdíly v úrovni hospodářské vyspělosti jednotlivých území tak rozlehlého státu.

Na území indického státu Bihár buduje Československo dva průmyslové závody v Ránčí. Jižní část státu je zájmovým územím těchto velkých závodů, jejichž zaměstnanost se počítá řádově na 10 000 pracujících. Bihár je možno kvalifikovat jako oblast nově industrializovanou, neboť starší průmysl je zastoupen jen Takovým koncernem v Džamšédpuru, který v budoucnu nebude mít v rámci oblasti vedoucí postavení. Na převážné části jeho území se moderní průmyslová výroba rozvinula teprve v posledních letech a to uprostřed primitivního zemědělství a domácích řemesel. Velké protiklady, typické pro celou Indii a prolínání různých úrovní hospodářského rozvoje, vystupují tu na malém území zvláště zřetelně.

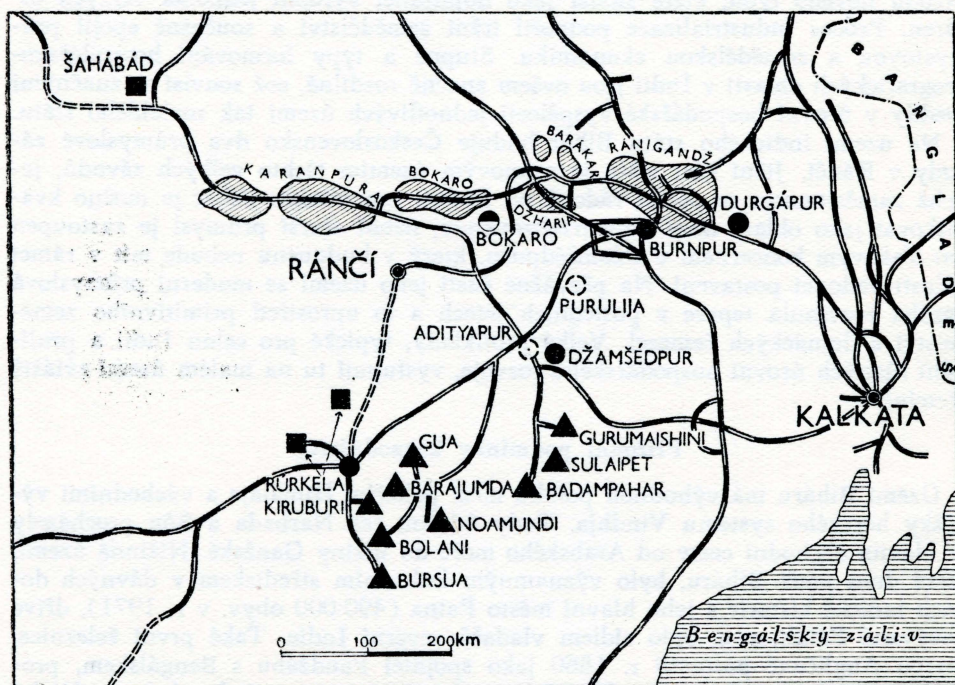
### Přírodní podmínky hospodářství

Území Biháru má výhodnou polohu mezi pohořím Himálaje a východními výběžky horského systému Vindhja. Tudy údolím řek Narbada a Són procházely odedávna obchodní cesty od Arabského moře do nížiny Ganžské. Nížinné území, které dnes patří Biháru, bylo významným kulturním střediskem v dávných dobách indické historie a jeho hlavní město Patna (490 000 obyv. v r. 1971), dříve nazývané Pátaliputra, bylo sídlem vládařů severní Indie. Také první železnice, kterou Angličané postavili r. 1860 jako spojnicí Pandžábu s Bengálskem, procházela územím Biháru v údolí Gangy, v němž se soustřeďoval hospodářský život, a které vždy patřilo k nejhustěji zalidněným oblastem Indie. Úrodné aluviální půdy severního Biháru a vlhké subtropické podnebí vytvořily předpoklady pro intenzivní zemědělskou výrobu, která dala základ největší koncentraci obyvatelstva v Jižní Asii.

V dnešním vymezení zabírá Bihár 5,3 % indického území a soustřeďuje 11 % jeho obyvatelstva. Z hlediska přírodních poměrů ho můžeme rozdělit na tři části: severní a střední je pokryta aluviálními naplaveninami střední Gangy, jižní o ploše necelých 85 000 km<sup>2</sup> vyplňuje rulová plošina Čhótá Nágpur. V průběhu dějin se střední tok Gangy stal nejen přírodní, ale i hospodářsko-geografickou osou celé severní části Biháru. Hustě osídlené údolí, zejména vyšší jižní břeh, který při povodních není tak často zaplavován, stáhl k sobě i hospodářsky vzdálenější oblasti. Atrakční vliv center v ganžské nížině se rozšířil až na plošinu Čhótá Nágpur. Kolem hospodářských jader ganžské nížiny vyrostl v 19. století průmysl založený na zemědělské výrobě.

Zájmové území Československem budovaných závodů leží v jižní části Biháru, která má přírodní i hospodářské podmínky zcela odlišné. Hlavním faktorem ovlivňujícím rozmístění průmyslu byl dostatek surovin, neboť toto území soustřeďuje 40 % nerostných zdrojů celé Indie. Geologové hodnotí plošinu jako surovinově nejbohatší oblast Indie vůbec. Rozložení ložisek ukazuje obr. 1. Z hlediska možností industrializace je významné, že všechna naleziště jsou koncentrována na poměrně malé ploše.

I další přírodní podmínky jižní části Biháru jsou pro výstavbu průmyslových závodů příznivé. Podnebí je ovlivněno vnitrozemskou polohou v oblasti monzunových větrů. Značná nadmořská výška, okolo 600 m, snižuje letní teploty. Meteorologická stanice v Ránčí zaznamenává průměrnou červencovou teplotu



- |                      |                |                       |
|----------------------|----------------|-----------------------|
| ● Ocelárny v provozu | ▨ Ložiska uhlí | — Železnice v provozu |
| ○ " ve výstavbě      | ▲ " žel. rudy  | ==== " ve výstavbě    |
| ○ " navrhované       | ■ " vápence    |                       |

1. Surovinové zdroje oblasti Ránčí

25 °C, lednovou 16 °C. Také půdní poměry a vegetace plošiny Čhótá Nágpur nevytvářejí pro industrializaci závažné překážky.

Vodní zdroje jižní části Biháru jsou dostatečně rozsáhlé, aby kryly požadavky značného průmyslového rozvoje. Řeky jsou poměrně dobře zásobeny vodou, podzemní zdroje jsou rovněž zcela dostačující. Těžkosti plynoucí z kolísání vodních stavů odstraňují závody, rozložené podél toků, výstavbou přehrad. Československé závody jsou zásobovány z přehrady na blízké řece Subarnarekhe, která jim zajišťuje dostatek vody po celý rok.

Je pozoruhodné, že právě Bihár, který má tak vydatná ložiska surovin, těžená od začátku 20. století, zaostal v rozvoji průmyslu za ostatními indickými státy. Průmyslový rozvoj začal těžbou a zpracováním uhlí a železa, následovala těžba dalších nerostů a první fáze jejich zpracování.

S rozvojem hospodářství se postupně vytvořily dvě protichůdně krystalizující oblasti a rozdíl mezi nimi se v podmínkách koloniálního vývoje postupně vyhrocovaly. Na severu hustě zalidněné, úrodné, ale nerostnými zdroji chudé údolí Gangy, na jihu zalesněná, řídko osídlená ale přírodními zdroji bohatá plošina Čhótá Nágpur. Ganžská nížina měla odedávna vhodné půdní a klimatické podmínky pro rostlinnou výrobu. Její průmysl byl založen výhradně na zpracování zemědělských produktů rýže, čaje a bavlny. Zaměření průmyslu bylo zcela jednostranné a situace se nezměnila ani po dosažení samostatnosti. Teprve v posledních letech se v severním Biháru postupně doplňují chybějící články ve skupině tradičních výrob. Souvisí to s rozvojem výroby textilních strojů, zvláště pro zpracování juty, a výroby strojního zařízení pro různé obory spotřebního a potravinářského průmyslu.

Naproti tomu na plošině Čhótá Nágpur se postupně vytvářel vzájemně značně propojený výrobní cyklus založený na těžbě nerostných zdrojů. Velké zásoby koksovatelného uhlí daly základ pro formování různorodých skupin průmyslu spojených technologickými svazky. Základem je výroba železa, oceli, speciálních slitin, koksu, hnojiv a dalších chemikálií, důlní a hutní strojírenství. Rozvoj energetického průmyslu stimuluje růst oborů vyžadujících velké množství energie jako barevná metalurgie. Rozvoj těchto cyklů upevňuje vnitrooblastní výrobní a hospodářské svazky a celá oblast se formuje jako územně-výrobní celek, k němuž přispívá i ucelený energetický systém.

### Obyvatelstvo

Území plošiny Čhótá Nágpur zabírá sice 45 % plochy bihárského státu, ale podílí se pouze 27 % na jeho obyvatelstvu. V porovnání se severními nížinami má podstatně nepříznivější podmínky pro život lidí i pro výstavbu sídel. Zalesněný nepřístupný terén rozbrázděný koryty řek, dovoluje hustší osídlení jen v údolích řek, kde se také soustřeďuje většina obyvatelstva. Ti vytvořili základní kádry pro nově budované průmyslové závody.

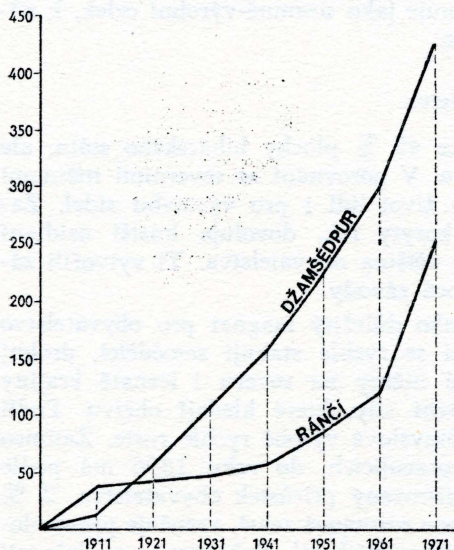
Industrializace jižního Biháru působí jako důležitý magnet pro obyvatelstvo okolních oblastí. Do průmyslových území se rychle stahují zemědělci, drobní řemeslníci i městská chudina. Zemědělské nížiny na severu i lesnaté krajiny okolních států dodávají stále nové pracovní síly, které hledají obživu. Podíl aktivního obyvatelstva zaměstnaného v průmyslové výrobě rychle roste. Zatímco v roce 1971 tvořil pouze 20 % všech pracujících, do roku 1896 má podle odhadů vzrůst na jednu třetinu. Vysoký přirozený přírůstek obyvatelstva, 2 % ročně a příznivá věková struktura, typická pro rozvojové země, zaručuje průmyslovým závodům i pro budoucnost dostatek pracovních sil. Průzkum u společnosti

Heavy Engineering Corporation (HEC) v Ránčí mi ukázal, že 90 % zaměstnanců patří do věkové skupiny 20–40 let.

Závažným problémem pro rozvoj průmyslové výroby je (jako i v jiných rozvojových zemích) kvalita pracovní síly. I když vláda věnuje značné prostředky na rozšíření školní výchovy, pouze 20 % obyvatelstva Biháru umí číst a psát. Vysoká negramotnost, zejména u vesnického obyvatelstva — u mužů 70 %, u žen až 92 %, je tím závažnější, že právě vesnické obyvatelstvo tvoří převážnou část dělníků nově budovaných průmyslových závodů. S nízkou úrovní vzdělání souvisí i neschopnost obyvatelstva zapojovat se do složitějšího výrobního procesu. Zejména kmenové obyvatelstvo v okolí Ránčí — Mundové, Oraonci, Kolové a další si jen velmi těžko zvykají na podmínky tovární výroby. Využívání těchto pracovních sil v moderních procesech je značně problematické. Závody sice vynakládají značné částky na zaškolení pracovníků, ale jen těžko získávají stabilní kvalifikované kádry. Část dělníků po zapracování zase odchází, neboť není schopna se přizpůsobit změněnému rytmu života. Velkou část průmyslových dělníků tvoří přistěhovalci, kteří často migrují mezi jednotlivými státy. Podle posledního censu žije například v okrese Ránčí jenom 37 % původního obyvatelstva, všechno ostatní tvoří přistěhovalci ze vzdálených, převážně zemědělských oblastí.

Další závažnou překážkou intenzivnějšího rozvoje průmyslové výroby je vysoký podíl absencí, který tvoří průměrně 16–22 % z celkového počtu pracovních dní. Důvodem jsou kromě nemocí časté úrazy (podílí se 23 %), svátky a oslavy (podílí se 15 %) a zemědělská práce, hlavně sklizeň (podílí se 11 %). Většina pracovníků bydlí na sídlišťích postavených v okolí závodů. Dojíždka do práce je malá, pouze 13–15 % zaměstnanců dojíždí z okolních vesnic vzdálených 16–20 km.

Území Čhótá Nágpur zaznamenalo prudký růst obyvatelstva v první polovině tohoto století, kdy se počet obyvatel ve všech okresech zvýšil o více než 50 %. Největší koncentrace obyvatelstva vyvolávají nově se tvořící průmyslové komplexy jako je Ránčí. U Ránčí statistikové předpokládají zvýšení počtu obyvatelstva do r. 1986 ze současných 260 000 osob na 360 000 v samotném městě



2. Přifrůstky obyvatelstva ve městech Ránčí a Džamšédpur

a na 650 000 u celé aglomerace, která zahrne širokou oblast průmyslových závodů společnosti HEC. Mezi závody situovanými 8 km jihozápadně od města a městem samotným se postupně vytváří souvislý pás osídlení. Růst počtu obyvatelstva Ránčí ve srovnání s Džamšédpurem ukazuje obr. č. 2. Bude-li industrializace jižního Biháru i nadále takto pokračovat stanou se pravděpodobně koncem století z Ránčí. Džamšédpuru a Bokara velkoměsta, která vytvoří jádra větších konurbací.

### Energetika

Bihár, zejména jižní část, má značné zásoby primárních energetických zdrojů dosud jen málo využívaných. Výroba elektrické energie je však stále nízká (750 milionů KWh v roce 1970/71) a svědčí o celkové hospodářské zaostalosti státu.

Největší tepelné i vodní elektrárny byly postaveny v rámci projektu rozvoje damodárského údolí. Poslední a největší z nich, čandrapurskou o kapacitě 660 MW dokončují američtí odborníci blízko Dhanbádu. Závody oblasti Ránčí dostávají elektřinu z elektrárny v bokarské a džharijské pánvi. Zásobuje je především elektrárna Patratu, která se nyní rozšiřuje, aby koncem 4. pětiletky dosáhla kapacity 800 MW.

### Dopravní poměry

Území Biháru má z hlediska dopravy charakter mostu, který spojuje východní a západní část Indie. Rozhodující postavení má železnice, a to jak pro přepravu nákladů, tak i pro přepravu osob. Celkový ráz železniční sítě je ovlivněn několika společensko-ekonomickými i přírodními faktory. Z ekonomických faktorů se projevuje především působení Kalkaty (7 milionů obyvatel v r. 1971), obchodní metropole Indie. Bihárem prochází hlavní spojnice mezi Kalkatou a střední Indií, širokorozchodná trať Kalkata—Varánasi—Kánpur. Z ní vyběhají odbočky do ganžského údolí i na plošinu Čhótá Nágpur. Největší hustotu železniční sítě má přirozeně oblast těžkého průmyslu v údolí Damódaru a Subarna-kehy, která soustřeďuje černou metalurgii a na ni navazující odvětví.

Z přírodních podmínek působí na uspořádání železniční sítě především směr vodních toků. Na území jižního Biháru se železnice od jihozápadu i severozápadu sbíhají do údolí Damódaru, kterým mohou bez překážek pokračovat směrem na Kalkatu. V severním Biháru postupují železnice hustě zalidněnou krajinou podél Gangy. V jižním Biháru vadí většímu rozšíření železniční sítě silně rozeklaný zalesněný povrch plošiny Čhótá Nágpur. Železniční tratě, které zajišťují spojení průmyslové oblasti Ránčí s hlavní magistrálou překonávají rozčleňený terén prudkým stoupáním a četnými serpentínami, které podstatně snižují dopravní rychlost. Pro další rozvoj průmyslové oblasti Ránčí bude nezbytné železniční spojení Ránčí s Hazáribághem. Odtud by trať pokračovala k severu a u Gáje by se napojila na hlavní magistrálu. Dokud nebude tato trať postavena, zůstane velké nerostné bohatství ležící mezi Ránčím a Hazáribághem prakticky nevyužito.

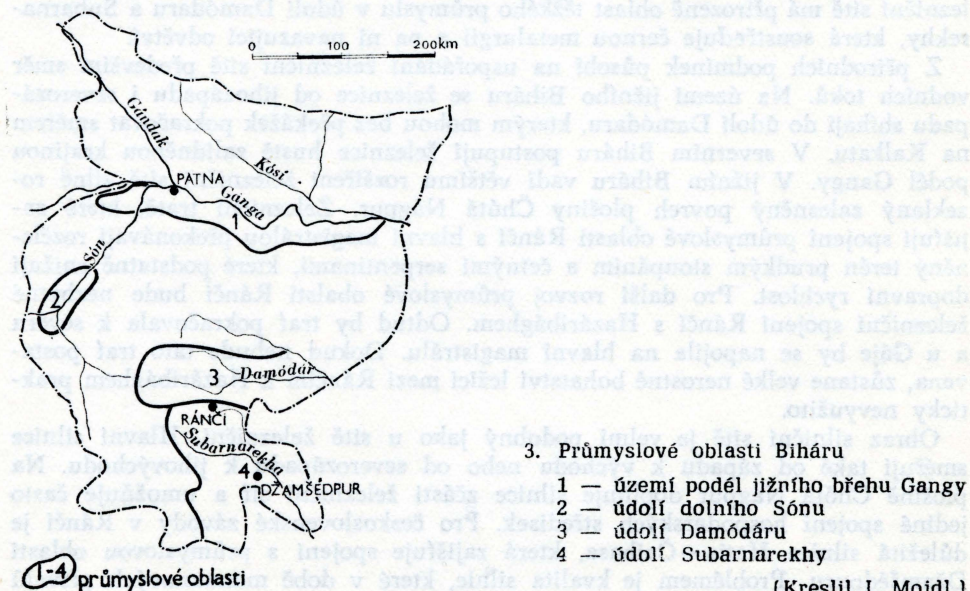
Obraz silniční sítě je velmi podobný jako u sítě železniční. Hlavní silnice směřují také od západu k východu nebo od severozápadu k jihovýchodu. Na plošině Čhótá Nágpur doplňuje silnice zčásti železniční síť a umožňuje často jedině spojení hospodářských středisek. Pro československé závody v Ránčí je důležitá silnice Hatia—Čaibasa, která zajišťuje spojení s průmyslovou oblastí Džamšédpuru. Problémem je kvalita silnic, které v době monzunových příválů

a po nich často nevyhovují požadavkům dopravy. Některá území jsou dostupná pouze v suchém období roku. Větší rozšíření nákladové silniční přepravy brzdí řada omezení a složitý systém poplatků, které se zachovaly ještě z dob britské koloniální správy.

Význam a vyhlídky dopravy říční jsou vzhledem k přírodním podmínkám omezené. Po celý rok je splavná pouze Ganga a některé její přítoky. Řeky plošiny Čhótá Nágpur se pro dopravu nehodí. Mají kolísavé vodní stavy a navíc brání dopravě četné peřeje a vodopády. Pro hospodářský rozvoj plošiny měl donedávna velký význam kalkatský námořní přístav. Jeho roční obrat se v poslední době pohybuje kolem 10 milionů tun, prochází jím 42 % celoidického vývozu a 25 % indického dovozu. Přes něj šlo také všechno strojní zařízení pro československé závody v Ránčí. V roce 1970 nastal pokles obratu, neboť naplaveniny řeky Hughlí začaly bránit přístupu námořním plavidlům. Vzhledem k tomu, že by přístav neměl ani po náležitých úpravách možnost přijímat největší zaoceánská plavidla, upustila vláda od jeho rekonstrukce a rozhodla o výstavbě nového přístavu Haldia, který leží 111 km jižně od Kalkaty při ústí ganžského ramene Hughlí. Nový přístav má být dokončen v r. 1974 a má převzít funkce kalkatského přístavu.

### Průmyslová rajonizace Biháru z hlediska Československem budovaných závodů

Stupeň sociálně ekonomického rozvoje řadí Bihár mezi státy dosud méně vyspělé se silnou převahou zemědělské výroby. Index růstu průmyslové výroby je však vysoký a svědčí o intenzivní industrializaci. Bereme-li za základ rok 1960, pak pro rok 1968 činil index 161 a v roce 1970 již 178. P. Sen Gupta (lit. 8) zahrnuje Bihár spolu s Orísou a Západním Bengálskem do makroekonomického rajónu východního, který považuje za rajón relativně ekonomicky vyspělý s výraznou specializací celostátního významu a rostoucími vnitroblastními výrobně ekonomickými svazky, které jsou založeny na vytvořených průmyslově-energetických komplexech. Výrobní specializaci rajónu stanovil Gupta podle prof.



N. N. Kolosovského. Tvůrčí je pyrometalurgický cyklus železných a neželezných kovů, chemický průmysl, petrochemie, cyklus spotřebního zboží a průmysl zpracování zemědělských produktů. Na rozdíl od ostatních indických států má Bihár vysoký podíl zaměstnanců v těžkém průmyslu. Z celkového počtu průmyslových dělníků připadá čtvrtina na dělníky v závodech černé a barevné metalurgie.

V současné době je možno na území Biháru vymezit čtyři průmyslové oblasti (obr. 3):

1. území podél jižního břehu Gangy, 2. údolí dolního Sónu, 3. údolí Damódáru, 4. údolí Subarnarekhy. Území podél jižního břehu Gangy je hospodářsky nejslabší. Zahrnuje sice hlavní město Patnu a několik dalších významných středisek, ale jeho podíl na celostátní průmyslové produkci je nízký. Velká koncentrace obyvatelstva v ganžské nížině ovlivnila soustředění spotřebního a potravinářského průmyslu, které tu dosud převažují. Vznik oblasti byl ovlivněn faktory historickými, neboť zmíněná krajina byla v minulosti politickým i kulturním střediskem Indie, i faktory přírodními, neboť rovinné území podél splavné Gangy usnadňovalo spojení Bengálska se severní Indií.

Pro vznik dalších tří oblastí měl rozhodující význam faktor surovinový. Údolí dooiného Sónu mělo navíc výhodnou dopravní polohu na hlavní železnici mezi Kalkatou a severní Indií a mohlo využívat i blízko ležících ložisek černého uhlí v damódáрске pánvi. Převažuje chemický průmysl, zejména výroba kyseliny sírové, dále výroba papíru, z potravinářského průmyslu cukrovary a loupárny rýže. Suroviny jsou většinou lokální, papírny zpracovávají bambus a travu sabai, která se dopravuje po Sónu z hornatých území.

Až do počátku 70. let bylo největší průmyslovou oblastí Biháru údolí Domódáru, kde má průmyslová výroba daleko komplexnější charakter, než v předchozích oblastech. Základem pro její vznik byla ložiska koksovateľného uhlí ve výhodné kombinaci s ohnivzdornými materiály a barevnými kovy. Největším závodem je ocelárna v Bokaru, která bude mít po dokončení kapacitu 4 milióny tun oceli a stane se tak největší ocelárnou v Indii. Jinak převažuje chemický průmysl, ale významná je i barevná metalurgie a výroba ohnivzdorných materiálů.

Z hlediska potřeb další industrializace má nesporně největší význam průmyslová oblast údolí Subarnarekhy, jejíž základ tvoří černá metalurgie. Subarnarekha a její přítoky Charkaj a Sandžaj vytvořily ideální podmínky pro výstavbu největších strojírenských závodů a na ně navazujících odvětví. Uvedená oblast zahrnuje dvě hlavní koncentrace průmyslu — Ránčí, kde dominují závody HEC a Džamšédpur s Tatovým koncernem. Mezi nimi jsou roztroušeny menší továrničky většinou spotřebitelského průmyslu. Výjimku tvoří jen hliníkárna v Murí a tavnárna mědi v Ghatsile. Údolí Subarnarekhy má velmi příhodnou polohu mezi damódářským uhelným revírem na severu a pásmem těžby železné rudy a barevných kovů na jihu. Růst průmyslové výroby byl v této oblasti od počátku velmi progresivní a tento trend se v posledních letech ještě zvýšil. V budoucnu lze očekávat, že se průmyslová oblast údolí Subarnarekhy rozroste natolik, že se postupně spojí s oblastí údolí Damódáru a přes údolí Severního Koelu postoupí až k údolí Sónu. Jsou reálné předpoklady, že se oblast rozšíří i k jihu a jihozápadu, kde přesáhne hranice státu a bude pokračovat na území Orísy. Tato tendence pomáhá i sdružený energetický systém obou států.

Průmyslová výroba oblasti Ránčí se vyznačuje velkou dynamikou růstu. Výstavba velkých závodů začala až v 50. letech zásluhou státní společnosti HEC. Území společnosti leží 8 km jihozápadně od města Ránčí na místě bývalých vesnic Dhurwa, Latma, Satrandží a Hatia. Tam navrhli sovětsí experti, po dohodě s indickými odborníky, lokalizovat tři závody strojírenskou metalurgii,

těžké obráběcí stroje a těžké strojírenství. Při vybírání lokality vyšli z požadavků indické vlády budovat vybrané průmyslové závody státního sektoru v hospodářsky zaostalých oblastech podle hesla — strojírenský závod do každého indického státu. \*) Dříve, než definitivně rozhodli o výstavbě strojírenského komplexu v Hatii vyhodnotili ještě několik dalších možných lokalit a to: Tatisilwai v okrese Ránčí, Tantri u Bokara a Mahadu a Sindri v okrese Dhandád. Po důkladné analýze všech podmínek výstavby doporučili Hatii nebo Sindri. Následující srovnání ukazuje, že lepší předpoklady pro lokalizaci měla Hatia.

Roční přeprava	Hatia	Sindri
uhlí — celkem 250 000 t	z Rámgarhu vzdálenost 100 km	z Ránigandže vzdálenost 96 km
železo — celkem 86 000 t	z Džamšédpuru — 152 km	z Džamšédpuru — 168 km
válc. výrobky — 33 000 t	a z Rourkely — 136 km	a z Rourkely — 263 km

Hatia má navíc výhodnou polohu na křižovatce dopravních cest spojujících jih a sever Biháru a má v blízkosti dostatečné zásoby vody. K důvodům ekonomickým přistoupily i sociologické — půda, na které dnes stojí průmyslové závody nebyla dosti úrodná, aby zajistila vyšší životní úroveň kmenovému obyvatelstvu. Vláda Biháru proto usilovala o výstavbu průmyslu, který by zemědělcům zajistil lepší trvalé výděly. Aby budování závodů urychlila, darovala společnosti HEC potřebnou půdu a současně přislíbila i bezplatné zásobování vodou a energií.

Výrazným mezníkem v dějinách industrializace Biháru a současně i celé severovýchodní Indie se stal rok 1958, kdy nově založená společnost HEC rozhodla o výstavbě tří výše zmíněných závodů a současně požádala o pomoc sovětskou a československou vládu. Jako první zahájila výstavbu závodu strojírenské metalurgie, který měl vytvořit materiálovou základnu těžkého strojírenství. Projekt byl svěřen československým odborníkům z Kovoprojekty a celou výstavbu řídili českoslovenští experti. Počátkem roku 1973 je závod v závěrečné etapě výstavby. Dodává už ocelové odlitky, odlitky ze šedé litiny a neželezných kovů a menší výkovky. Po dokončení bude zásobovat indický trh 80 000 tun odlitků a výkovků ročně, přičemž sortiment jeho výrobků zahrne i výkovky o váze 90 tun, které budou v Indii poprvé vyrobeny. Do výrobního programu je zařazena i výroba ocelových a železných válců a klikových hřídelí.

Závod strojírenské metalurgie není sice největším investičním celkem, který Československo do Indie vyvezlo, ale má zvláštní postavení v procesu její industrializace. Je to především jediný závod tohoto druhu budovaný až dosud v rozvojových zemích Asie. Jeho výrobky se staly základním materiálem pro produkci strojírenského zařízení, kterým jsou vybavovány nejmodernější provozy nejen v Indii, ale i v sousedních rozvojových zemích. Na výrobní proces závodu navazuje řada továren, které vybuďovalo nebo buduje Československo i jiné vyspělé země v různých částech Indie. Význam závodu tedy daleko přesahuje hranice bihárského státu a jeho stavba má značný vliv na rozšiřování hospodářských styků mezi Indií a Československem.

\*) Později se ukázalo, že tato decentralizační politika vyžaduje vždy důkladné předběžné zhodnocení makroekonomických podmínek celé oblasti. Bez podrobného průzkumu všech faktorů lokalizace docházelo často k umístění závodů daleko od surovinných zdrojů, spotřeby a podobně a tím i k velkým národohospodářským ztrátám.



Nejužší spolupráci má závod strojírenské metalurgie s vedle umístěným závodem těžkých obráběcích strojů, který postavili také českoslovenští odborníci. Z hrubě opracovaných odlitků a výkovků vyrábí ročně 10 000 tun technicky náročných strojů, které jsou instalovány v nejmodernějších provozech. Industrializaci Biháru pomáhá velmi významně, neboť strojně vybavuje největší indickou ocelárnu v Bokaru.

Část odlitků a výkovků zpracovává také závod těžkého strojírenství dokončovaný v Hatii za pomoci SSSR. Bude vyrábět 80 000 tun strojů ročně. Další odlitky jsou dopravovány do Hajdarabádu, Tiručiráppalli, Bhópálu, Hardváru i jiných míst, kde také pracují Československem postavené závody různého strojírenského zaměření. Význam výstavby závodů společnosti HEC vyplývá ze skutečnosti, že v 80. letech budou tyto závody dodávat polovinu celkového objemu strojírenského vybavení pro všechny indické ocelárny.

Při hodnocení podmínek výstavby Československem budovaných závodů pokládám za nutné zmínit se i o příčinách, které ovlivnily zpoždění výstavby a brzdí tempo výroby v dokončených provozech.

Nedostatek kvalifikovaných pracovních sil společnost HEC zčásti odstraňuje školením pracovníků ve vlastním výzkumném a doškolovacím ústavu. Kromě toho vysílá každoročně větší počet svých zaměstnanců na praxe do vyspělých států.

Závažnou překážkou, která zpomalila výstavbu závodu strojírenské metalurgie byl přechodný nedostatek materiálu, který se projevil v důsledku zastavení výstavby bokarské ocelárny. Tato ocelárna, vzdálená pouze 90 km od Ránči, byla původně budována za pomoci USA a měla být dokončena v roce 1968. USA však výstavbu z politických důvodů přerušily a teprve nyní dokončují ocelárnu sovětsí odborníci. Zdržení způsobilo, že závod strojírenské metalurgie v Ránči musí nadále odebírat suroviny z Tatova koncernu v Džamšédpuru vzdáleného více než 150 km. Nicméně koncem letošního roku bude ocelárna v Bokaru dokončena a tím se zvýhodní i dodávky surovin. Plné využití kapacity závodu strojírenské metalurgie zajistí zase dostatek surovin pro strojírenské závody.

Menší problémy se zásobováním elektrickou energií, které způsobilo nedoručení termínů při výstavbě elektráren v damódárském údolí, odstraní dodávky energie z právě dokončené tepelné elektrárny v nedalekém Patratu. Protože společnost HEC plánuje rozšířit průmyslovou činnost v Ránči o nové provozy, počítá i s výstavbou dalších elektráren, což zlepší celkovou energetickou situaci širší oblasti.

Hodnotím-li zájmové území Československem budovaných závodů z hlediska jejich potřeb mohu konstatovat, že území v současné době vyhovuje potřebám závodů. Konečné hodnocení lokalizace bude však možné provést až po dokončení výstavby a po uvedení do plného provozu bokarské ocelárny, neboť úplná orientace na suroviny z Bokara podstatně ovlivní výrobní náklady závodu strojírenské metalurgie.

#### Literatura

1. AGNIHOTRI V.: *Industrial Relations in India*. Delhi 1970, 275 s.
2. BRUCH J. E.: *The spatial structure of cities in India*. *International Geography* 2: 1303–1305, IGU Montreal 1972.
3. *Census of India 1971*. *Provisional Population Totals*. Delhi 1971, 230 s.
4. CHATTERJEE S. P.: *Regions of India*. *Acta geol. et geographica univ. Comenianae* 6:11–38, Bratislava 1966.

5. Criteria for Location of Industrial Plants. UN E/ECE/652, New York 1967, 45 s.
6. ENAYAT A.: Bihar. Ranchi 1968, 420 s.
7. Fourth Five Year Plan 1969—1974. Government of India Planning Commission, Delhi 1969, 315 s.
8. GUPTA S., SDASYUK G.: Economic Regionalization in India. New Delhi 1968, 249 s.
9. Industrial Directory of Bihar. Public Relations Department, Patna 1971, 220 s.
10. MARKOVÁ C.: Location of Industrial Plants in India Built by the Czechoslovak Assistance. Journal of the Institute of Economic Geography 1: 40—52, Calcutta 1970.
11. MOULIS J.: Československá hospodářská pomoc při výstavbě indických strojírenských závodů. Škodaexport Praha 1969, 85 s.
12. NAKAYAMA S.: The Manufacturing Industrial Regions in India. Journal of the Hiroshima Women's University 6:83—103, Hiroshima 1971.
13. Nepublikované materiály a statistické zprávy společnosti HEC v Ránčí.
14. ŠIROKOV G. K.: Industrializacija Indii. Moskva 1971, 390 s.

#### AREA OF INTEREST OF THE MACHINERY PLANTS AT RANCHI (INDIA)

In collaboration with Czechoslovakia a new Foundry Forge Plant is set up at Ranchi in the Indian state Bihar. The area of interest of this plant covers the southern part of this state. Bihar can be included in the group of newly industrialised states, on the bulk of whose area modern industry is being developed just recently. Great differences between traditional and modern way of living are typical features and important economical characteristics of this area.

By its economic development two contrasting areas have been created on the territory of Bihar. Northward extends the densely populated lowland of the Ganges river covered by fertile soils but pure of minerals. Since ancient time this country has suitable conditions for cultivation and its industrial activity was exclusively connected with the agricultural production. The southern part of Bihar is covered by Chotanagpur plateau rich of minerals. A mutually connected productive cycle based on mineral mining has gradually risen there. Large deposits of coaking coal caused creation of various groups of industries connected by technological linkages. Production of pig iron, steel, alloys, coke, fertilizers and other chemicals as well as mining and metallurgical machine equipment makes base of the industrial activity. The development of these cycles has strengthened intra-regional productive and economical linkages and the whole area is formed as a territorial production integration facilitated by a united power grid system.

On the territory of Bihar I have determined four industrial regions: 1. area attached to the southern bank of the Ganges river; 2. lower part of the Son river valley; 3. Damodar river valley; 4. Subarnarekha river valley.

There is no doubt, that the industrial area situated in Subarnarekha river valley, based on iron metallurgy, is the most important one for the future requirements of Bihar industrialisation. This area includes two main industrial concentrations — Ranchi, where plants owned by state Heavy Engineering Corporation (HEC) dominate and Jamshedpur, where Tata concern is situated.

The whole area of the Subarnarekha river valley has suitable conditions for building up heavy industries. There were suitable combination of water and energetical resources and also a favourable climate, the area being situated on a highland plateau. Nowadays the lack of qualified labour forces makes the only important difficulty for industrialisation, especially at Ranchi.

Ranchi area has been developed as a territorial production complex since 1958 due to the efforts of HEC and its assistance in development continues Foundry Forge Plant built up at Ranchi by the help of Czechoslovakia created bases of this industrial area. Although not yet completed, this plant significantly contributes to the process of industrialisation not only in Bihar but also in another parts of India. Foundry Forge Plant partly solves the problem of unemployment in this area and improves living standart of people in its hinterland. As the unique plant of this kind established in the developing countries of Asia, Foundry Forge Plant supplies material for production of primarily machinery and equipment for the most modern Indian factories. It does closely collaborate with Heavy Machine Tools Plant set up in its neighbourhood

also with the assistance of Czechoslovakia. Territorial production complex at Ranchi includes also Heavy Machine Building Plant established with Soviet assistance. All the three plants are ruled by HEC.

In the eighties the plants mentioned above will support half of the whole volume of machinery equipment needed for all Indian steel mills. The second half of this equipment will be supplied by territorially dispersed factories, some of them also built by the help of Czechoslovakia. HEC's plants at Ranchi closely collaborate with Tata concern at Jamshedpur situated 150 km eastwards as well as with the largest Indian steel mill, which is under construction at Bokaro 80 km northward. Surroundings these plants a complex of greater and smaller factories, mostly of light industries, is being developed. In the near future an enlargement of heavy industries connected with existing production is planned. Between HEC's area situated 8 km eastward from Ranchi and Ranchi town (population 170 000 in 1971) itself a coherent belt of urban settlement is being established. Its population is engaged exclusively in industries.

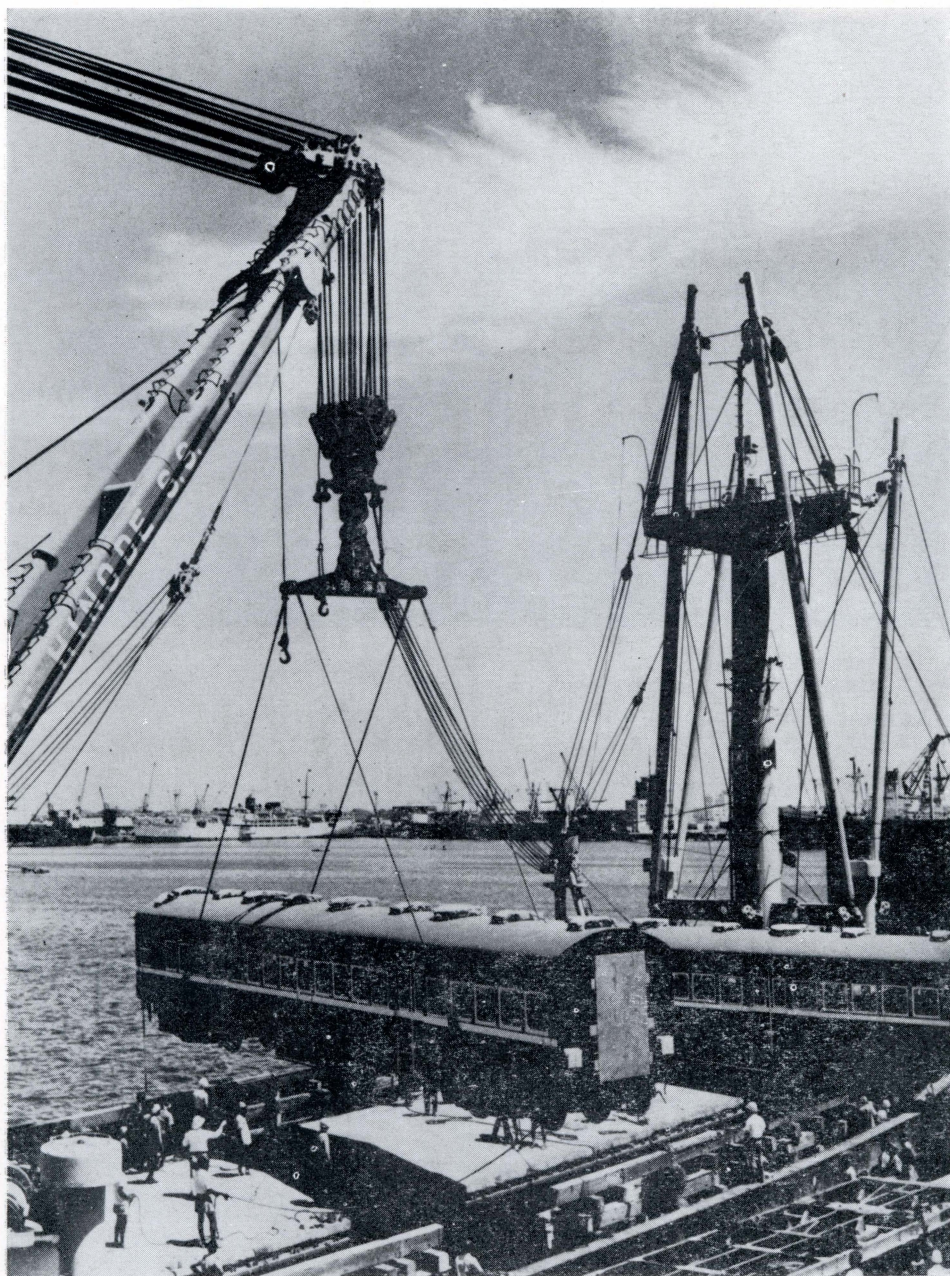
If I examine the territorial linkages of industrial plants set up by Czechoslovak assistance to the existing territorial structure it is obvious that within reach of these plants a sufficient amount of labour forces, raw materials and energetical resources is available. To give a final account of their localisation will be however possible only when all these plants will be finished and put at full capacity.

#### Text to the photos:

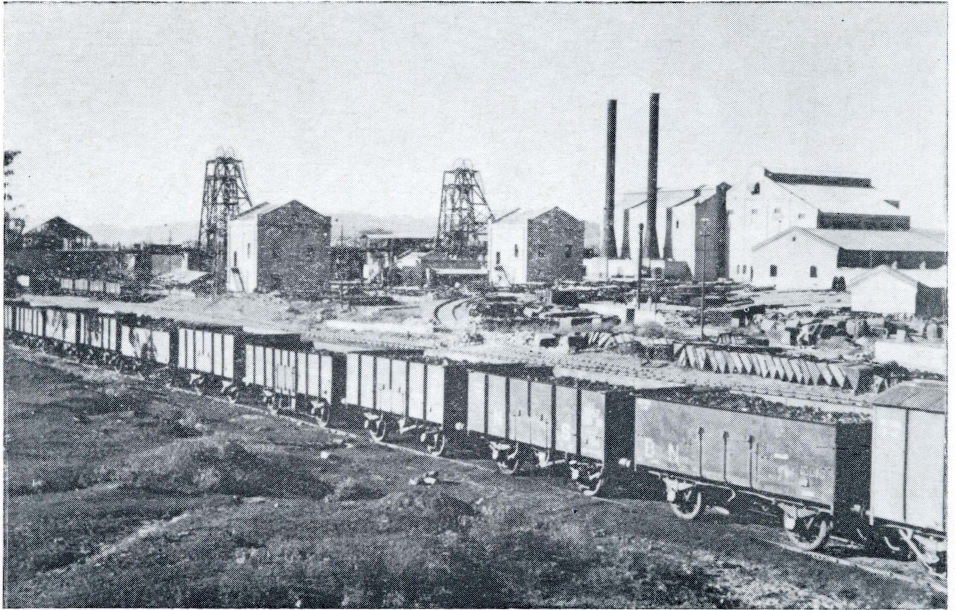
1. Rail Wagons being loaded on the ship for export in Calcutta.
2. Coal Transport in Bihar.  
(Photos 1 and 2 Embassy of India, Prague)
3. Foundry Forge Plant at Ranchi — Pattern Shop.  
(Photo Škodaexport, Prague)

#### Explanation to the figures

1. Mineral resources of Ranchi area.
2. Increase of population at Ranchi and Jamshedpur towns.
3. Bihar industrial areas:
  - 1 — area attached to the southern bank of the Ganges river
  - 2 — lower part of the Son river valley
  - 3 — the Damodar river valley
  - 4 — the Subarnarekha river valley



1. Nakládání železničních vagónů pro export v Kalkatě.  
(Z archivu indického velvyslanectví v Praze)



2. Přeprava uhlí v Biháru.  
*(Z archívu indického velvyslanectví v Praze)*
3. Závod strojírenské metalurgie v Ránčí.  
*(Z archívu Škodaexportu v Praze)*

