

S. P. CHATTERJEE

PŘÍRODNÍ ZDROJE INDIE A JEJICH VYUŽITÍ

Abstract: Natural Resources of India and their Utilization. — S. P. Chatterjee, Professor of geography at the University of Calcutta and President of the International Geographical Union (IGU), gives in his article a picture of natural resources of India and their utilization today. India, the country with the population of more than 439 mil. has many problems with the production of foodstuffs for the increasing number of population. If we compare the food resources, the production and consumption of foodstuffs, we come to the conclusion that there are still many reserves and possibilities how to increase the production of foodstuffs. The author also describes the other natural resources — at first water and mineral are of a great importance for the modern industry.

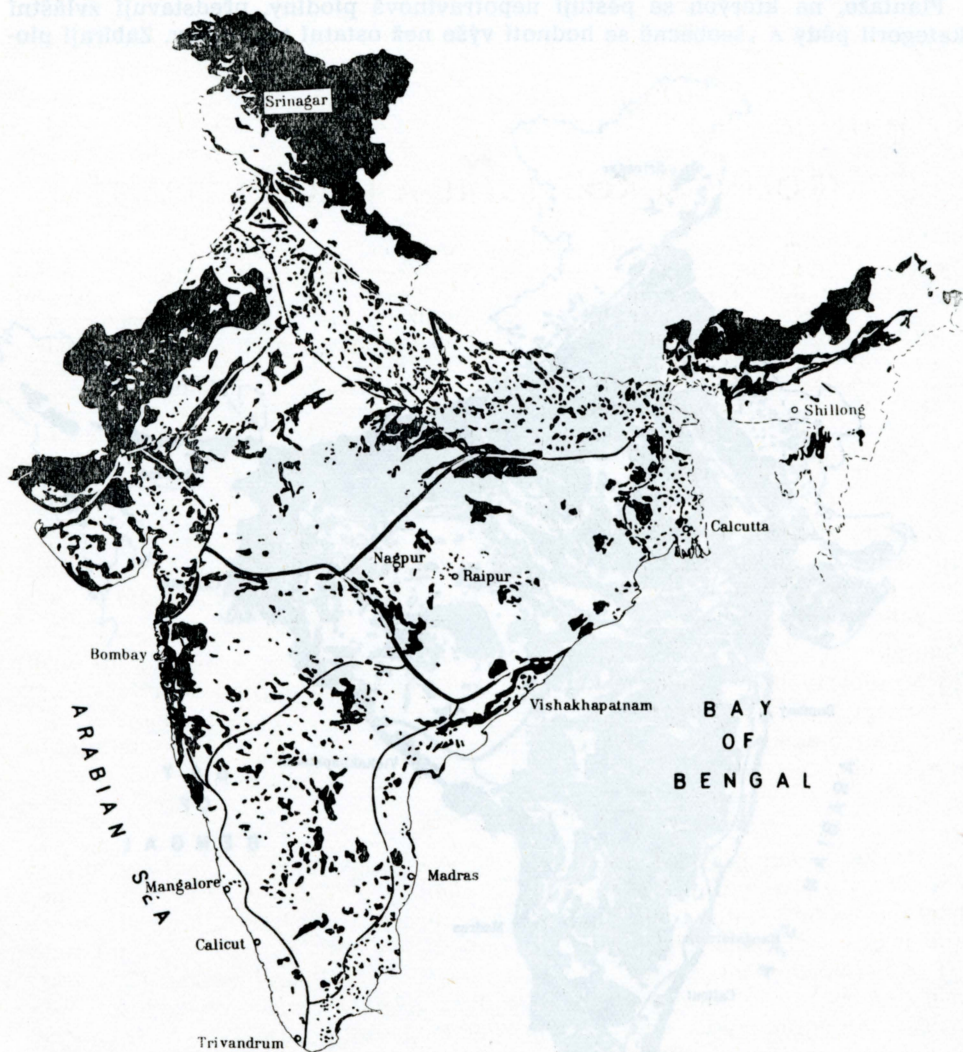
V žádné zemi na světě nejsou přírodní zdroje rovnoměrně rozloženy. Indie není v tomto směru výjimkou. Během dlouhého geologického věku její země, který počíná daleko v archaiku, se však vytvořilo mnoho hospodářsky důležitých nerostů.

Indická republika se dělí na 16 států a 6 centrálně spravovaných teritorií. Pro potřeby plánování bylo území republiky rozděleno do pěti velkých oblastí — severní, západní, střední, východní a jižní. Tyto oblasti nepředstavují skutečné ekonomické rajóny. Byl však učiněn pokus o rozdělení území do tří velkých ekonomických rajónů.

Půdní zdroje

Indie se vzhledem ke svému značnému zalidnění (439 mil.) musí snažit o co největší využití půdního fondu. Nejlepší půda je obdělána — celková rozloha obdělávané půdy činí 136 mil. ha, k tomu nutno připočítat 11 mil. ha půdy udržované jako úhor. Geografické rozložení obdělávané půdy je více určováno reliéfem než srážkami. Na příklad v horském státě Himáčalpradéš pouze 17 % z celkové plochy je rozoráno. Podíl orné půdy z celkové rozlohy je dokonce ještě menší v horské oblasti severovýchodu, ačkoli zahrnuje i údolí řeky Brahmaputry a roviny Kečaru. Naproti tomu např. např. v Rádžasthánu, kde se nalézá nejsušší krajina Indie, je rozoráno 37 % z celkové rozlohy. Dobrý příklad toho, že složení půdy a místní sníženiny ovlivňují rozšiřování obdělávané půdy, vidíme v Maháráštra. Tento stát v severním Dekánu má deficitní srážky, ale poměrně zarovnaný povrch je pokrytý čedičovou černozemí (regar), což plně kompenzuje nepříznivé množství srážek. Tento stát má jako druhý v Indii obděláno nejvíce půdy — 65 % z celkové rozlohy. Největší procento má nížinný stát Uttarpradéš — 66 %. Z jihoindických států má poměrně nejvíce obdělávané půdy Masúr, ač leží poměrně vysoko. Geografická rozložení orné a nevyužité půdy je patrné z připojených mapek 1 a 2.

Vlastní hodnocení obdělávané půdy, založené na zjištění úrodnosti půdy a čisté zemědělské produkce, nebylo v Indii ještě provedeno. K dispozici jsou pouze údaje o podílu půdy s dvojitou sklizní do roka, ačkoliv takové plochy představují jen malou část obdělávané půdy. Jelikož však nemáme k dispozici jiný



Mapka 1. Rozložení nevyužité půdy v Indii v letech 1960—1961. Zakresleny jsou hranice jednotlivých rajónů. Místní názvy ve všech mapkách byly ponechány v anglickém znění.

index, můžeme půdu dávající více než jednu sklizeň v roce hodnotit jako zemědělskou půdu 1. třídy. Odhaduje se, že Indie má asi 20 mil. ha této půdy, tj. asi 15 % osevních ploch. Tento podíl je největší v údolích Himaláje, např. v Himáčalpradáš činí asi 50 %, ale absolutní rozloha je malá. Více než polovina dvojsklizňové půdy se prostírá ve Velké nížině ganžské, která je také nejintenzivněji obdělána. Aridní a semiaridní oblasti na západě mají nejmenší podíly

dvojsklizňové půdy, Rádžasthán 9 %, Gudžarát 4 %, Maháráštra 5 %. Na plošině dekánské Ándáhrapraděš 10 % a Maisúr jen 3 %, kdežto pobřežní státy mnohem více — Madrás 22 %, Kérala 21 %.

Plantáže, na kterých se pěstují nepotravinové plodiny, představují zvláštní kategorii půdy a všeobecně se hodnotí výše než ostatní typy půdy. Zabírají plo-



Mapka 2. Rozložení orné půdy v Indii v letech 1960—1961.

chu asi 24 mil ha, z toho asi polovinu zabírají olejninu a třetinu bavlník. Z olejnin má největší význam podzemnice olejná, na kterou připadá polovina osevních ploch olejnin. Pěstuje se téměř ve všech klimatických oblastech země a Indie je jejím největším světovým producentem. Z dalších olejnin se pěstuje nejvíce řepka a hořčice (hlavně v severních nížinách), sezam na plošinách ležících nad 1200 m, len na semeno v oblastech mírně vlhkých a

s k o č e c (*Ricinus*) hlavně v Ándhrapraděš, a to většinou na vývoz. Na jihu má z olejnin největší význam světlice (*Carthamus*).

Bavlník zabírá asi 8 mil. ha. Intenzivní pěstování bavlníku lze vymezit pásem vedoucím z Paňdžábu až na nejzazší jih. V něm jsou tři oblasti, v nichž se pěstování bavlníku věnuje kolem 15 % orné půdy, hlavně na regarových půdách ve státech Maháraštra, Gudžarát a Madhjapraděš. V letech 1962—1963 dosáhla produkce 1950 tis. t semene a 944 tis. t. vlákna, což znamená 4. místo ve světě. Značný význam má i pěstování juty a tabáku. Juta se pěstuje na ploše 900 tis. ha, hlavně v nížinách Západního Bengálska a v severním Biháru, tabák na ploše 400 tis., ha, hlavně na jihovýchodě. V produkci juty (1079 tis. t vlákna v r. 1963/64) zaujímá Indie 1. místo na světě. Nejvýznamnějšími plodinami, pěstovanými plantážnický, jsou čajovník, kávovník a kaučukovník, zabírající 331 tis., 111 tis. a 130 tis. ha půdy. Čaje (346 tis. t v r. 1963/64) nejvíce produkuje Ásám, kávy stát Maisúr a přírodního kaučuku stát Kérala.

V oblastech s produkcí průmyslových plodin vznikl i průmysl, který je zpracovává. Takovou bezprostřední vazbu na surovinu je možné pozorovat jak u přádelen bavlny v západním pásmu bavlníkovém, tak i u jutového průmyslu na východě.

Potraviny a krmiva

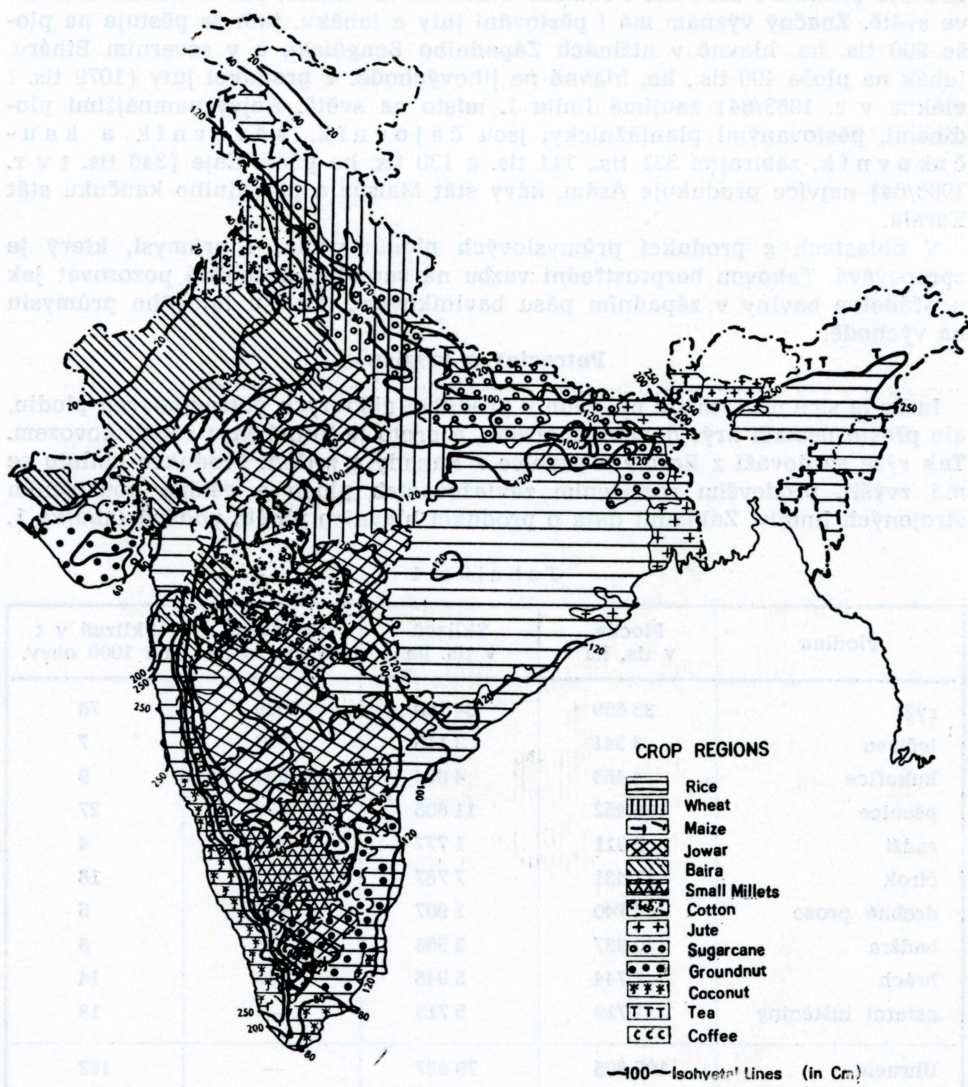
Indie je sice na 1. místě na světě v produkci některých potravinových plodin, ale přesto nestačí krýt domácí spotřebu, a proto je nutné kryt rozdíl dovozem. Tak rýže se dováží z Barmy a pšenice z Kanady a z USA. Produkce obilnin se má zvýšit, především rozšířením zavlažovacích ploch a větším používáním strojových hnojiv. Základní data o produkci hlavních plodin podává tabulka 1.

Tabulka 1

Plodina	Plocha v tis. ha	Sklizeň v tis. ha	Průměrný výnos kg/ha	Sklizeň v t na 1000 obyv.
rýže	33 859	34 149	1009	78
ječmen	3 341	3 116	933	7
kukuřice	4 468	4 064	909	9
pšenice	13 452	11 808	878	27
radžl	2 311	1 777	769	4
čirok	17 431	7 787	447	18
drobné proso	4 740	1 907	402	5
badžra	10 937	3 558	325	8
hrách	9 744	5 948	612	14
ostatní luštěniny	11 719	5 713	—	13
Úhrnem	105 805	79 827	—	182

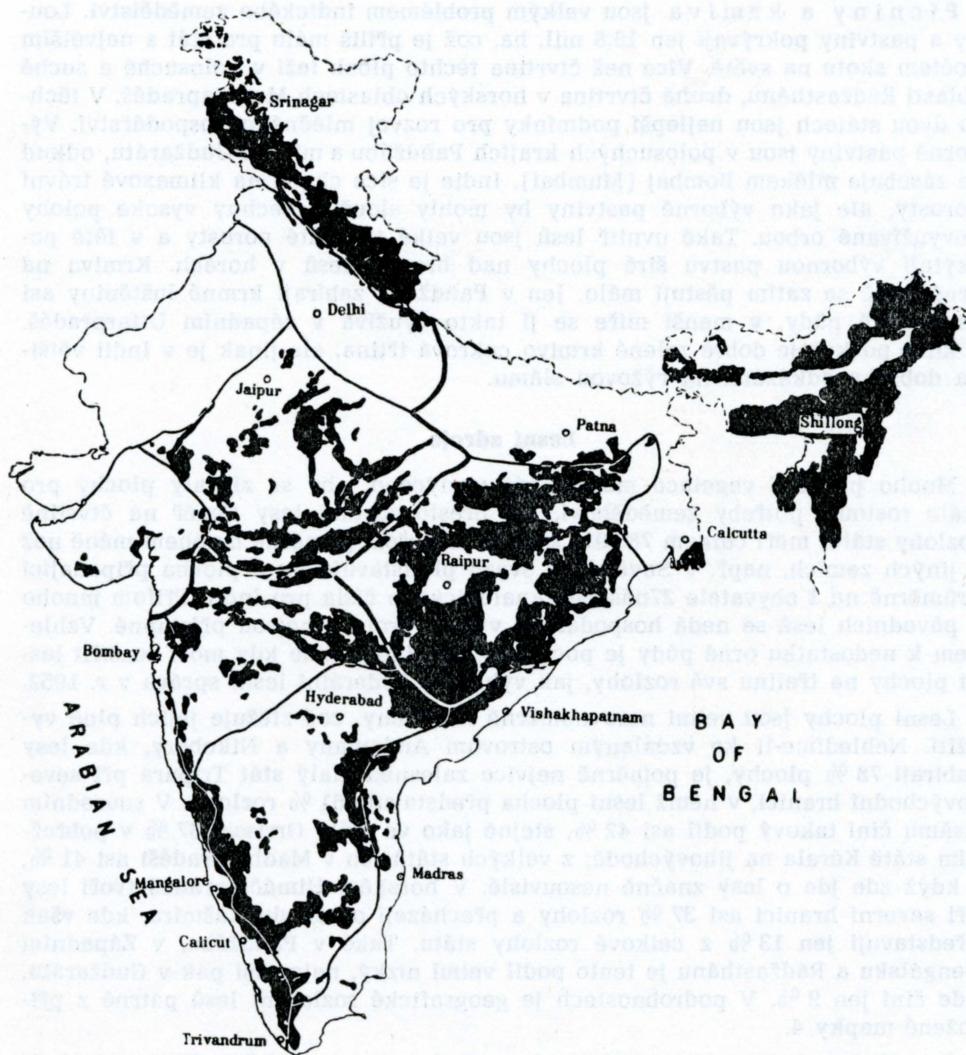
Nejvýznamnější obilninou je stále rýže (35 913 tis. t čištěné v r. 1963/64). Dává největší výnos a je preferována před ostatními plodinami, jakmile jsou podmínky pro její pěstování. Proto se jí osévá třetina půdy sloužící pěstování plodin. Nejlepší podmínky jsou na rovných plochách s jílovitou půdou na se-

verovýchodě, pokud roční úhrn srážek neklesne pod 1200 mm. Pěstování rýže je tedy nejvíce rozšířeno ve středním a dolním povodí Gangy a zvláště v deltě ganžské, v údolích Ásámu a v deltě Mahánadí. Díky rozvinutému zavlažování pěstuje se na velkých plochách v deltách Gódávarí, Křišna a Kávéri, kde jsou jinak srážky nedostatečné. Za to na západním pobřeží je jich dosti, aby se rýži dařilo i bez zavlažování. Pšenice je druhou nejoblíbenější obilninou, i když dává menší naturální výnos než kukuřice a ječmen. Pěstuje se nejvíce v alu-



Mapka 3. Hlavní zemědělské výrobní oblasti podle převládajících plodin v Indii po roce 1960. Překlad legendy: Rice — rýže; Wheat — pšenice; Maize — kukuřice; Jowar — čirok; Bajra — badžra; Small Millets — drobné proso; Cotton — bavlna; Jute — juta, indické konopí; Sugarcane — cukrová třtina; Groundnut — podzemnice olejná; Coconut — kokosová palma; Tea — čajovník; Coffee — kávovník; Isohyetal Lines — izohyety (v cm).

viálních nížinách na severu a v střední Indii. Velmi významné místo mezi obilninami zaujímá širok (*Sorgum*), indicky džavar, mající druhé místo co do plochy osevě a třetí v produkci mezi obilninami. V r. 1961/62 dosáhla produkce 7,8 mil. t. Na poloostrově tam, kde končí pěstování rýže, začíná pěstování široku, neboť tato plodina dobře snáší sucho a vydrží i na slaných půdách. Ale naturální výnos tohoto bílkoviny bohatého „prosa“ je v Indii velmi malý. Ještě nižší výnos dává jiný, rovněž velmi rozšířený druh, nazývaný badžra. Pěstuje se hlavně v suchých rovinách Radžasthán a na poloostrově Kathiavar. Poměrně velký výnos dává r a d ž i, ale omezuje se jenom na plošinu Maisúru. V oblastech hospodářsky nejméně vyvinutých se pěstují jen drobné druhy praveho prosa. Z ostatních obilnin má větší význam ječmen (1954 tis. t



Mapka 4. Rozložení lesů v Indii v letech 1960—1961.

v r. 1963/64) a kukuřice (4456 tis. t). Ječmene se nejvíce pěstuje v horských oblastech státu Uttarpradéš, kukuřice v jeho nížinách a v nížinách Biháru.

Vedle obilnin mají pro výživu obyvatelstva značný význam luštěniny, především hrách. V r. 1963/64 produkce luštěnin dosáhla 9875 tis. t. Největší podíl na jejich sklizni mají státy Paňdžáb a Uttarpradéš, v menší míře Rádžastán a Madhjapradéš. Také brambory jsou pro výživu obyvatelstva stále důležitější, zvláště v západním Bengálsku a Uttarpradéš, z nichž pochází polovina indické produkce. Cukrová třtina se pěstuje hlavně v Paňdžábu, Uttarpradéš a Biháru. Produkce dosáhla v r. 1963/64 10 096 tis. t (na ploše 2,2 mil. ha). Podle převládajících plodin jsou hlavní zemědělské výrobní oblasti znázorněny na mapce 3.

Pícniny a krmiva jsou velkým problémem indického zemědělství. Louky a pastviny pokrývají jen 16,8 mil. ha, což je příliš málo pro stát s největším počtem skotu na světě. Více než čtvrtina těchto ploch leží v polosuché a suché oblasti Rádžasthánu, druhá čtvrtina v horských oblastech Madhjapradéš. V těchto dvou státech jsou nejlepší podmínky pro rozvoj mléčného hospodářství. Výborné pastviny jsou v polosuchých krajích Paňdžábu a místy v Gudžarátu, odkud se zásobuje mlékem Bombaj (Mumbai). Indie je sice chudá na klimaxové travní porosty, ale jako výborné pastviny by mohly sloužit všechny vysoké polohy nevyužívané orbou. Také uvnitř lesů jsou velké travnaté porosty a v létě poskytují výbornou pastvu širé plochy nad hranicí lesů v horách. Krmiva na orné půdě se zatím pěstují málo. Jen v Paňdžábu zabírají krmné luštěniny asi 14 % orné půdy, v menší míře se jí takto využívá v západním Uttarpradéš. V zimě poskytuje dobré zelené krmivo cukrová třtina, ale jinak je v Indii většína dobytka odkázána na rýžovou slámu.

Lesní zdroje

Mnoho původní vegetace muselo být vymýceno, aby se získaly plochy pro stále rostoucí potřeby zemědělství, ale přesto zůstaly lesy téměř na čtvrtině rozlohy státu; měří celkem 783 912 km². Je to ovšem poměrně mnohem méně než v jiných zemích, např. v Sovětském svazu představuje lesní plocha připadající průměrně na 1 obyvatele 27násobek analogického čísla pro Indii. Přitom mnoho z původních lesů se nedá hospodářsky využít, protože nejsou přístupné. Vzhledem k nedostatku orné půdy je pochybné, zda Indie bude kdy moci rozšířit lesní plochy na třetinu své rozlohy, jak vyhlásila Federální lesní správa v r. 1952.

Lesní plochy jsou velmi nerovnoměrně rozloženy, což ztěžuje jejich plné využití. Nehledíme-li ke vzdáleným ostrovům Andamany a Nikobary, kde lesy zabírají 78 % plochy, je poměrně nejvíce zalesněn malý stát Tripura při severovýchodní hranici, v němž lesní plocha představuje 61 % rozlohy. V sousedním Ásámu činí takový podíl asi 42 %, stejně jako ve státě Orrissa, 37 % v pobřežním státě Kérala na jihovýchodě; z velkých států jen v Madhjapradéši asi 41 %, i když zde jde o lesy značně nesouvislé. V horském Himáčalpradéš tvoří lesy při severní hranici asi 37 % rozlohy a přecházejí odtud do Kašmíru, kde však představují jen 13 % z celkové rozlohy státu. Také v Paňdžábu, v Západním Bengálsku a Rádžasthánu je tento podíl velmi nízký, nejmenší pak v Gudžarátu, kde činí jen 9 %. V podrobnostech je geografické rozložení lesů patrné z přiložené mapky 4.

Z hlediska užitekosti se rozlišují lesy chráněné a produkční. Chráněné představují asi 12 % z celkové rozlohy indických lesů. Slouží nejen k regulaci vod-

ního režimu a k omezování eroze, ale upevňují také písky podél pobřeží a na okraji pouští. Z produkčních lesů, na něž připadá 88 % celkové lesní plochy, se dá hospodářsky využít v průměru jen asi 70 %; ve státě Bihar je to však více než 90 % a v Kašmíru sotva pětina.

Z tropických lesů jsou nejcennější teakové (*Tectona*), rozšířené hlavně ve střední a jižní Indii, a lesy sálové (*Shorea*), které se vyskytují hlavně na severu země, méně v Orisse a Madhjadpradéši. Jehličnaté lesy jsou jedině v pohoří Sivalik a v Himaláji. Nejdůležitější je tu zvláštní druh borovice, zvaný čir (*Pinus roxburghii*); tyto lesy jsou z jehličnatých také nejlépe přístupné, protože pokrývají polohy od 450 do 2300 m. Velmi cenné jsou také porosty deodarové (*Cedrus deodara*) a z borovice *Pinus wallichiana*, ale ty jsou těžce přístupné, neboť rostou ve výškách 1800 až 3600 m.

Celková těžba z indických lesů se odhaduje na 14,8 mil. m³, z čehož jen 30 % připadá na dřevo průmyslové, kdežto asi 70 % se užívá jako paliva, i když třeba ve formě dřevěného uhlí. Ukazuje to zároveň, že jde o dřevo nižší jakosti. Proto je třeba naléhavě vytvořit v tropických oblastech nové lesy sálové a teakové a v hornatých polohách mírnějšího podnebí založit plantáže rychle rostoucích druhů, protože spotřeba papíru se rychle zvětšuje.

Vodní zdroje

Povrchové vody. Na základě dat o vodních srážkách a teplotě byl celkový odtok vody na povrchu Indie odhadnout zhruba na 1670 biliónů m³. To je však jen 45 % celkového množství srážek, 55 % se ztrácí vypařováním nebo vsakováním, přičemž vypařování je dvakrát větší. Jako ostatní zdroje, také vodní jsou nerovnoměrně rozloženy, jak vyplývá z fysiografických poměrů a rozložení srážek. Celková data pro sedm hydrografických oblastí podává tabulka 2.

Tabulka 2

Povodí	Rozloha v km ²	Celkový odtok v miliónech m ³	
		absolutní	na 1 km ²
system Gangy	975 955	489 803	0,51
system Brahmaputry	506 239	381 084	0,75
system Indu	353 982	79 437	0,23
řeky Záp. Bengálska	76 793	44 218	0,57
řeky Orissy	224 475	152 372	0,26
řeky Dekánu tekoucí do Bengálského zálivu	830 387	213 873	0,68
řeky poloostrovní tekoucí do Arabského moře	659 610	310 171	0,47
Úhrnem	3 627 441	1 671 058	0,46

Absolutně největší množství povrchové vody má systém ganžský, ale v poměru k rozloze je nejvhodnější povodí Brahmaputry, kdežto oblast Indu je z velkých povodí na vodu nejchudší. Řeky Západního Bengálska a Orissy jsou poměrně dobře vodou zásobeny, což má význam také pro rozložení průmyslu.

Jinak jsou povodí při Bengálském zálivu na vodu poměrně chudá, nejmenší odtok má povodí Kávéry, 0,12 mil. m³ na 1 km. Nejhorší poměry jsou ovšem v západním Rádžasthánu, kde na ploše 168 tis. km² nepřevažuje množství srážek výpar, takže se vytváří poušť.

Z celkového množství povrchové vody se využívá dosud jen asi 94 biliónů m³, což je necelých 6 %. Z toho 91 biliónů m³ slouží k zemědělskému zavodňování a sotva 3 bilióny jiným účelům, především energetice a průmyslu. Vidíme z toho, že většina vodního bohatství se každoročně promrhá, a je tedy jisté, že by bylo dosti vody pro budoucí průmysl ve všech oblastech Indie, s výjimkou západního Rádžasthánu.

Podzemní voda je rovněž velmi důležitá pro zavlažování i pro ostatní potřeby obyvatelstva, ale celkové množství není přesně odhadnuto, až na to, že asi 20 % podzemních vod je využito pro zavlažování. Dosavadní výzkum ukázal, že v Indii jsou tři velké bazény podzemní vody, a to v povodí Gangy, v povodí Indu a dokonce i v Rádžasthánu (artéská voda).

Minerální zásoby

Celková produkce minerálů v Indii se v r. 1960 oceňovala na 1632 miliard rupií, z čehož na uhlí připadalo 1 090 miliard rupií (tj. 67 % hodnoty veškeré nerostné těžby). Produkce železné, manganové a měděné rudy se oceňuje na 90, 80 a 20 miliónů rupií. Z dalších kovových minerálů mají ještě zvláštní význam ilmenit, bauxit, chromit, minerály s obsahem olova a zinku. Z nekovových minerálů tvoří 82 % celkové hodnoty sůl sodná, vápenec a slída, které se těží ve velkých množstvích.

U h l í. 851 důlních závodů produkuje 63 984 tis. tun černého uhlí (1964), které je většinou bituminózního typu. Antracitu je velmi málo a těží se u Dárdžilingu. Více než ¾ uhelných dolů je koncentrováno v Biháru a v Západním Bengálsku; v této oblasti se těží kolem 80 % z celkové indické těžby. Zde vyrostla velká průmyslová oblast Džamšédpuru, využívající uhlí v elektrárnách, pro metalurgii, v hliníkárnách a v závodech na umělá hnojiva. Hnědé uhlí se zatím těží jen 47 tis. tun u Madrásu, kde zásobuje tepelné elektrárny, ostatní ložiska také na západním pobřeží a v Rádžasthánu jsou zatím nedotčena.

Ž e l e z n á r u d a. Zásoby železné rudy se odhadují na 21 miliard tun, což by vystačilo na 2000 let při současné těžbě, která v r. 1963 činila 14,8 mil. tun. Z tohoto množství se 60 % vytěží na hranicích Biháru a Orissy. Mimo tuto oblast jsou v Indii ještě dvě, které těží více než 1 milión tun železné rudy ročně (Andhrapraděš a Maisúr). Východní část poloostrovní plošiny produkuje 96 % indického černého uhlí a současně 80 % železné rudy, což bylo podmínkou rozvoje metalurgie v Džamšédpuru, Burnpuru, Bhílai a Rurkela.

M a n g a n o v á r u d a. V r. 1963 bylo vytěženo 1,1 mil. tun a bylo vyvezeno kolem 1 miliónu tun manganové rudy. Indický export však vlivem konkurence jiných zemí klesá. Více než 60 % těžby se vytěží ve východních oblastech poloostrova a také ve státech Orissa, Maisúr a Madhjabraděš.

M ě d ě n á r u d a. Ložiska měděné rudy jsou soustředěna v Biháru a vytěží se jí 450 tis. tun ročně. Dva hutnické závody vyrobí 9 tis. tun čisté mědi, ale 23 tis. tun je nutno každoročně dovážet. Indická vláda plánuje výstavbu dalších pěti hutí.

B a u x i t. Zásoby indického bauxitu se odhadují na 250 mil. tun a těžba činila v r. 1963 561 tis. tun. Hlavním producentem je Gudžarát (58 %), na východ-

ním platí se těží necelá třetina. Menší množství dodává stát Maisúr. Hliníkárný jsou soustředěny v Kérale a v Biháru, ale jejich produkce nestačí krýt indickou potřebu, takže je nutno hliník dovážet.

Rudy titanové (ilmenit a rutil). V Indii jsou velké zásoby ilmenitu, které se odhadují na 355 mil. tun. Nachází se hlavně v pobřežních píscích na západním a východním pobřeží. Vytěženo bylo v r. 1960 jen 250 tis. tun. Nejvíce těžby (90 %) pochází z Kéraly.

Chromit. Zásoby chromitu se odhadují na 5 miliard tun, přičemž těžba se pohybuje kolem 100 tis. tun ročně. Tři čtvrtiny těžby produkuje Orissa, menší množství Bihár, Maharáštra a Maisúr. Ložiska chromitu se nacházejí také v Kašmíru, ale pro dopravní potíže nemohou být používána. Je škoda, že se v Indii nevyrabí chromové slitiny a chromitu se využívá jen do žáruvzdorných materiálů metalurgických a pro chemický průmysl.

Olovo a zinek. Rudy těchto kovů jsou roztroušeny v malých množstvích na mnoha místech Indie, ale jen jedno ložisko v Radžastháně je exploatováno a produkuje 152 tis. tun (1960) rudy ročně. V Indii neexistuje zinková huť, takže se musí dovážet 68 tis. tun zinku a 25 tis. tun olova ročně. Vlastní zinkové koncentráty se vyvážejí do Japonska. Je plánována výstavba zinkové hutě u ložiska v Radžastháně.

Zlato má v současné době hlavní význam pro účely měnové a vytěží se ho 5 tis. kg. ročně hlavně ve státě Maisúr.

Z nerudných minerálů Indie je nejdůležitější **ropa**, které se vytěžilo v r. 1963 1,6 mil. tun hlavně v Ásámu. Potřeba petrolejových výrobků však stále stoupá (v r. 1962 činila 9 mil. tun), a proto se intenzivně hledají nová ložiska ropy. Z nových ložisek je nutno jmenovat oblast Baródry a žilvičné písky u Jammu a v zálivu Khambátském (u Bombaje). Nová ložiska byla odkryta rovněž v Ásámu. Ropa je zpracovávána ve 4 soukromých rafinériích, z nichž jedna je v Ásámu, dvě u Bombaje ve Višákapatnamu. Dvě státní rafinérie jsou v Biháru. Plánuje se výstavba dalších státních rafinérií v hlavních dovozních přístavech ropy (Kalkata, Madrás, Paradip atd.).

V r. 1963 se v Indii vytěžilo 27 tis. tun **slídy**, která se vyváží do Japonska, Velké Británie, USA, NSR a Itálie. Polovina těžby pochází z Biháru a další oblastí jsou Ándhrapradéš a Rádžasthán. Asi 30 dolů bylo nutno uzavřít, protože cena surové slídy na světovém trhu silně poklesla. Bylo by proto žádoucí, aby se alespoň část produkce zpracovávala v Indii, neboť export surové slídy je neekonomický.

Slabě slinovitý vápenc se využívá hlavně pro výrobu cementu. Vápenec se těží na mnoha místech a též výroba cementu je silně decentralizována. V r. 1960 se v Indii vytěžilo 13 mil. tun vápence, především ve státech Bihár, Orissa, Madhjapradéš, Madrás, Maisúr a Rádžasthán. Nejvíce lomů na vápenec a cementáren má Bihár. Na druhém místě v těžbě vápence je Madhjapradéš, kde je pět cementáren, na třetím pak Orissa se třemi cementárnami.

Sůl se těží z mořské vody na pobřeží státu Maharáštra a Gudžarát, ale i v Orisse a Madrásu. Téměř třetina těžby připadá na jezera západního Rádžastháně. Hornicky se sůl těží v Himáčalpradéši. Roční produkce činí 3,4 mil. tun, z čehož polovina připadá na Gudžarát.

Těžba ostatních minerálů má hodnotu 36 mil. rupií, z čehož 80 % připadá na těchto 6 druhů: kaolín, dolomit, sádrovec, disthen, magnezit a masteck.

Energetické zdroje

V Indii je 60—70 % vyrobené energie konzumováno průmyslem a lokalizace průmyslových podniků je silně ovlivněna energetickými zdroji. Při přepočtu ropy a vody na měrné palivo je výroba ekvivalentní 65 mil. tunám uhlí, z čehož připadá na ropu jen 14,6 % a na vodní energii 1,6 %, takže 84 % výroby energie je založena na uhlí. Instalovaná kapacita elektráren je 5 056 mil. MW (1962 až 63). Předpokládaný růst instalované kapacity elektráren, maximálního výkonu a výroba elektrické energie je patrný z tabulky 3.

Tabulka 3

	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65	1965/66
Instalovaná kapacita (mil. MW)	4 393	5 056	6 126	7 880	10 953
Maximální výkon (mil. MW)	3 794	4 236	5 315	6 479	8 264
Výroba elektrické energie (mlrd kWh)	20 676	23 710	29 165	35 054	44 916

Z hlediska energetického potenciálu byly v Indii vymezeny tři makroregiony: severozápadní, severovýchodní a jižní. Severozápadní je založen na vodní síle Indu a Gangy. Odhaduje se že může zásobovat 13,5 mil. kW. Patří sem dále nevelká ložiska lignitu v Kašmíru a energetický potenciál řeky Narbady. Severovýchodní makroregion má značný potenciál, když sama hlavní řeka Kosi představuje asi 4,7 mil. kW a podobně i údolí Sikkimu a Ásámu. Tato oblast má monopol ve využití olejů a značné možnosti uhelné. Jižní region, ve kterém vedle vodních zdrojů systému Godavary jsou i značné zdroje uhelné u Madrásu, trpí tím, že energetické využití vody je omezeno na období, kdy se jí nevyužívá pro zavlažování.

Instalovanou kapacitu, maximální výkon elektráren a výrobu elektrické energie v pěti hlavních ekonomických oblastech v Indii podává tabulka 4.

Tabulka 4

Oblast	Instalovaná kapacita (mil. MW)	Maximální výkon (mil. MW)	Výroba el. energie (mlrd kWh)
Východní	1 378	1 266	6 790
Západní	1 286	925	5 309
Severní	1 062	859	4 928
Jižní	1 081	1 042	5 996
Střední	237	130	610

V současné energetické produkci je na prvním místě severovýchod, kdežto severozápad zaujímá druhé místo. Největší nedostatek je v jižní oblasti, přestože se tam nacházejí značné zdroje vodní energie i lignitu. Nejlepší energetické vybavení v Indii má jižní Bihár a jižní Bengálsko a nejméně je energeticky vyvinuta střední Indie.

Z anglického rukopisu volně přeložil J. Brinke