

DISKUSIA

JAROSLAV PURŠ

K PROBLEMATICE PRŮMYSLOVÉ REVOLUCE V ČESKÝCH ZEMÍCH A NA SLOVENSKU

(Dokončení)

V poslední části tohoto příspěvku shrnu některé závěry o dovršení průmyslové revoluce v hlavních odvětvích a průmyslových oblastech českých zemí. Předem je třeba vyjasnit některé otázky o *charakteru pramenného materiálu*, dále sledovat dovršení průmyslové revoluce v jednotlivých *odvětvích* a konečně pokusit se o zjištění, kdy byla průmyslová revoluce dovršena *v celku ekonomiky* našich zemí.

*

Objektivní základnou pro závěr o dovršení průmyslové revoluce v určité zemi je zjištění o převládnutí hodnoty výroby továrního průmyslu v rozhodujících odvětvích výroby nad hodnotou výroby, produkované zastaralými výrobními způsoby (manufaktura, prostá kapitalistická kooperace a j.). Exaktní sledování tohoto procesu v pramenném materiálu k hospodářským dějinám českých zemí je velmi obtížné, neboť z celkových dat nelze odlišit tovární, manufakturní a řemeslnou výrobu. Pro rok 1841 a 1843 máme celková data o hodnotě výroby, v pozdějším období pak poměrně úplné materiály o stavu *jednotlivých odvětví* z různých let (na př. roku 1856 kámen a zeminy, roku 1857 a 1870 strojírenský průmysl, roku 1858 chemický průmysl, cukrovarnictví; řada souvislých dat pro hornictví a železářství a j.). *Celkový* stav průmyslu a hodnotu výroby můžeme zjistit pak teprve pro rok 1880, přičemž

Hodnota průmyslové výroby v českých zemích r. 1841¹³¹

Země	Hodnota výroby						Poměr hodnoty výroby větších závodů a menších závodů a řemesel
	a) větších závodů		b) menších závodů a řemesel		c) celkem		
	tisíc zl. k. m.	%	tisíc zl. k. m.	%	tisíc zl. k. m.	%	
I	2	3	4	5	6	7	8
Čechy	110 344	63,8	31 336	65,6	141 680	64,2	3,5:1
Morava a Slezsko	62 592	36,2	16 434	34,4	79 026	35,8	3,8:1
Čeké země celkem	172 936	100	47 770	100	220 706	100	3,6:1

ve statistice vydané ministerstvem obchodu jsou zachyceny pouze závody, platící minimálně 42 zl. výdělkové daně ročně a není zahrnuto hornictví, pivovarnictví a lihovarnictví.¹⁸⁹

Data za rok 1841 podávají přehled pro celou habsburskou monarchii a pro jednotlivé země (pro Uhry neúplně) o přibližné hodnotě výroby větších a menších závodů a řemesel, z těchto údajů však nelze stanovit podíl továren, manufaktur a řemesla na celkové hodnotě výroby. Jsou stanovena odhadem, přičemž mezi větší závody jsou počítány závody s průměrnou roční hodnotou výroby 3000 zl., mezi menší závody s průměrnou roční hodnotou výroby 300 zl. k. m.

Tato data o hodnotě výroby možno doplnit pro Čechy údaji Schnabelovými za rok 1846, z nichž lze pro jednotlivá průmyslová odvětví vydělit počet zaměstnanců ve velkých podnicích a v malovýrobě, přičemž Schnabel udává též velikost závodu podle průměrného počtu zaměstnaných osob (viz můj článek v ČsČH, II, 1, 1954, tab. IV na str. 126). Ze Schnabelových dat možno sestavit tento přibližný přehled pro cele Čechy (1846):

Velké podniky:

a) počet	—	—	—	—	—	1680,
b) počet zaměstnanců	—	—	—	—	—	121 739,
c) průměrný počet zaměstnanců na podnik						73 (od 6 do 200 podle odvětví).

Malovýroba:

a) počet podniků	—	—	—	—	—	262 344,
b) počet zaměstnanců	—	—	—	—	—	417 961,
c) průměrný počet zaměstnanců na podnik						1,6 (od 1 do 4 podle odvětví).

Absolutní údaje, vyplývající ze statistiky průmyslových závodů z roku 1880, doplněné údaji o hornictví, jsem shrnul podle průmyslových odvětví, zemí a obvodů obchodních a živnostenských komor na tab. XVIII a XIX svého příspěvku v ČsČH, III, 2, 1955, 268—271. Zde uvádím na tab. XIX a XX na str. 82—85 procentní podíly pro země a obvody obchodních a živnostenských komor, z nichž vyplývá v jednotlivých průmyslových odvětvích jednak postavení českých zemí v Předlitavsku, jednak specifická skladba průmyslu v jednotlivých průmyslových oblastech českých zemí podle obvodů obchodních a živnostenských komor.

Pouze z těchto celkových údajů nelze při stanovení podílu hodnoty tovární výroby vycházet, možno jich však podpůrně užít k doplnění závěrů, získaných z jiného materiálu pro oblasti nebo odvětví (zprávy obchodních a živnostenských komor, katalogy výstav, dějiny průmyslových závodů, místopisy a jiné materiály, o nichž se zmíním). Kromě toho je velkým nedostatkem většiny těchto údajů, že jednak zachycují většinou *hrubou hodnotu výroby* (čímž je vzájemný poměr odvětví skreslen — zvýšen je podíl lehkého průmyslu, na př. textilního a potravinářského, kde hodnota výroby předchozích pracovních procesů se kumuluje, snižen je podíl na př. hornictví a železářství a pod.), jednak jsou tato data časově přesně těžko srovnatelná, neboť zachycují většinou *netečné statistické soubory* a často byla získána pouze *odhadem*.

Některé závěry o postupu průmyslové revoluce v českých zemích možno udělat z dalších pramenů *celkového charakteru*, a to z dat o *sčítání obyvatelstva*, z *daňového katastru*, ze *statistiky zahraničního obchodu* a ze *sčítání parních strojů*.

Opět však zde narážíme na otázku srovnatelnosti. Od doby josefinské do roku 1851 byla *sčítání obyvatelstva* prováděna především pro účely vojenské a tato data nejsou přesně srovnatelná ve všech skupinách s prvním sčítáním, jež provedly politické úřady k 31. říjnu 1857 podle zcela odchylných směrnic. Další sčítání roku 1869 bylo provedeno opět odchylně a s jeho údaji lze srovnávat teprve data sčítání z roku 1890, zatím co sčítání roku 1880 nelze přesně srovnat ani se sčítáním z roku

1869 ani z roku 1890 a pozdějšími. Právě pro období, kdy dochází k rozmachu a dovršení průmyslové revoluce v našich zemích, nemůžeme se tedy opřít o *celková* data ze sčítání obyvatelstva, jež by zachycovala na př. růst proletariátu v jednotlivých odvětvích a můžeme použít pouze některých údajů, které zachycují stav v určité době, nejsou však spolu přesně srovnatelné.¹³² Některé závěry (o poměru počtu osob činných v povolání a j.), jež jsou důležité pro řešení otázky dovršení průmyslové revoluce, můžeme však z výsledků sčítání obyvatelstva čerpat.

Dalším důležitým pramenem celkového charakteru jsou *data daňového katastru*, a to pro dvě otázky: a) poměr zdanění průmyslu a zemědělství a vývoj tohoto poměru, b) vývoj zdanění průmyslu, který možno sledovat na růstu a struktuře výdělkové daně.

K této druhé otázce jsem uvedl výše některé přehledy výdělkové daně před rokem 1848 pro Moravu a Slezsko (1813, 1829, 1831—2, 1839 — viz tab. na str. ??? a dále tab. V, VIIa) a VIIb) a pro období po roku 1848 pro západní část monarchie a české země podle daňových pásem (rok 1851 — tab. VIII a IX) a pro celou habsburskou monarchii a české země (rok 1862 — tab. Xa, b). Tato data jsou důležitá pro sledování postavení českých zemí v ekonomice habsburské monarchie a pro srovnání jednotlivých odvětví; zvláštní význam pro sledování procesu průmyslové revoluce mají pak údaje rozčleněné podle daňových pásem. S těmito údaji však nutno pracovat velmi opatrně, na př. skutečné poměry jsou někde skresleny tím, že průmyslové závody umístěné v českých zemích měly podnikové ústředny ve Vídni a tam byly zdaněny, takže je tím zvýšen podíl Dolních Rakous.¹³³ Přesnější závěry o postupu tovární výroby možno udělat pro jednotlivé oblasti našich zemí podle zpráv obchodních a živnostenských komor, které někdy uvádějí přehledy o zdanění průmyslové výroby podle daňových pásem, jež možno kombinovat s údaji o technickém vybavení závodů a počtu dělnictva.

Ke zkoumání rozvoje průmyslové revoluce lze užít též *statistiky zahraničního obchodu*, z níž možno čerpat údaje hlavně o dovozu a vývozu strojů, o celkové struktuře dovozu a vývozu (suroviny, polotovary, výrobky) a konečně data o dovozu a vývozu surovin, polotovarů a výrobků v jednotlivých průmyslových odvětvích. Nedostatkem těchto údajů je, že shrnují data buď pro celou monarchii nebo pro západní část říše, takže nelze přesně určit podíl českých zemí na dovozu a vývozu. Přesto však možno z tohoto materiálu udělat některé závěry (na př. víme-li, že v určitém období bylo více než 90 % produkce cukru ze západní části monarchie soustředěno v českých zemích a máme-li údaje jak o množství produkce, tak o množství vyvezeného cukru, můžeme udělat po dalším rozboru přibližné závěry o podílu českých zemí na vývozu cukru ze západní části habsburské monarchie a pod.). Zvláštní význam pak mají data o dovozu a vývozu strojů. Jestliže skutečnost, že průmysl českých zemí byl v určitém období více odkázán na dovoz strojů a vývoz strojů byl malý, svědčí o poměrně slabosti strojírenského průmyslu na této vývojové etapě, zároveň však ukazuje, že byla rozšiřována materiální základna pro rozvoj strojírenského průmyslu českých zemí v tomto období (50. léta XIX. stol.), dokazují naopak data o stoupajícím vývozu strojů z našich zemí v pozdějších období značnou vyspělost tohoto průmyslového odvětví a též celkovou vyspělost ostatního průmyslu. Tento všeobecný závěr nutno však zpřesnit podrobnějším rozbohem dovozu a vývozu jednotlivých *druhů* strojů, na př. poměrně brzy vyvážel strojírenský průmysl českých zemí parní stroje, stroje a zařízení pro potravinářský průmysl (cukrovary, lihovary, pivovary a pod.), avšak v důsledku specialisace a dělby práce mezi strojírenským průmyslem v Rakousku a v Německu, hlavně Sasku, byly k nám dováženy textilní stroje především ze Saska (přitom však specialisace strojírenské výroby mezi strojírnami v českých zemích byla v této době velmi slabě vyvinuta, neboť strojírná vyráběla téměř všechny druhy strojů a strojního zařízení, což brzdilo rychlejší růst produktivity práce). V období rozmachu průmyslové revoluce a rozšiřování její základny na další odvětví, hlavně od konce padesátých do sedmdesátých let, se již projevila protikladná tendence v dovozu a vývozu strojů: za konjunktury

stoupal dovoz strojů, vývoz klesal, za krise a deprese prudce klesal dovoz strojů a rychle stoupal vývoz strojů a strojírenských výrobků hlavně do průmyslově méně vyvinutých zemí jednak v monarchii, jednak v zahraničí (do Ruska, na Balkán, do Turecka).¹³⁴

Marx ukázal v *Kapitálu* na převratný význam dvojčinného parního stroje jako universálního motoru velkého průmyslu.¹³⁵ Lenin zdůraznil při analýze statistiky parního pohonu v carském Rusku, že „Použití parního pohonu ve výrobě je jedním z nejcharakterističtějších znaků strojírenského velkoprámyslu“.¹³⁶ *Data o použití parního pohonu v průmyslu českých zemí*, doplněná údaji o použití pracovních strojů a nových technologických procesů v jednotlivých odvětvích a údaji o růstu dělnické třídy, ukazují nejvýrazněji rozvoj průmyslové revoluce. Při sledování otázky šíření parního pohonu v průmyslové výrobě českých zemí máme k dispozici celkem srovnatelná data pro léta 1834, 1841, 1851, 1863, 1876 a 1902, pro léta 1880, 1885 a 1890 možno použít statistiky průmyslových závodů, sestavené ministerstvem obchodu na základě souhrnů pro obvody obchodních a živnostenských komor, přičemž v těchto třech sčítáních není vzat za základ stejný statistický soubor, takže tato data nutno doplnit z jiných pramenů (na př. hornictví). Tyto údaje nejsou přesně srovnatelné navzájem ani s předchozími daty sčítání parních strojů do roku 1876 a s údaji statistiky průmyslových závodů z roku 1902.¹³⁷ Data pro rok 1834 (pro české země) byla sestavena podle archivních pramenů¹³⁸, další data podle úředních statistik, z nichž údaje pro léta 1841, 1851 a 1863 zahrnují celou habsburskou monarchii, statistiky pro rok 1876, 1880, 1885, 1890 a 1902 pouze západní část monarchie (pro východní část monarchie možno použít k přibližnému srovnání v tomto období dat z roku 1884 a 1898). Důležité však je, že údaje pro české země do roku 1876 a pak pro rok 1902 jsou srovnatelné, takže z nich můžeme sledovat rychlost šíření parního pohonu v jednotlivých odvětvích průmyslu našich zemí a srovnávat vývoj s ostatními zeměmi v západní části habsburské monarchie. Z údajů do roku 1876 lze sestavit přehled o rozšíření parního pohonu v jednotlivých letech, z něhož možno vyvodit závěry o konjunkturálních cyklech. O tento přehled kvantitativního narůstání parního pohonu v průmyslu českých zemí se možno též opřít při závěru o dovršení průmyslové revoluce. Dílčí údaje o rozšíření parního pohonu a užití parních kotlů v oblastech obchodních a živnostenských komor (na př. do roku 1867 v oblasti OŽK v Liberci, do roku 1875 v oblasti OŽK v Brně) dokreslují jednotlivé fáze průmyslové revoluce v těchto důležitých průmyslových oblastech. Celkové údaje o použití parních strojů umožňují srovnání rozvoje tovární výroby v českých zemích a v Rakousku a v ostatních zemích (Anglie, Německo, Francie, Rusko a j.).¹³⁹

V souvislosti s prameny celkového charakteru je třeba se zmínit ještě o materiálu o použití *pracovních strojů, výrobních zařízení* a různých *technologických procesů* v jednotlivých odvětvích průmyslové výroby. Celková průmyslová statistika habsburské monarchie za rok 1841 je obsažena ve statistických tabulkách, vydaných roku 1845.¹⁴⁰ Z pozdější doby existují ústřední sčítání a statistické materiály pouze pro jednotlivá odvětví (z nestejně doby, jak jsem již uvedl), a teprve statistiky počínající rokem 1880 (dále pak 1885, 1890 a 1902) podávají celkový přehled průmyslu, ovšem pouze v západní části říše, pro léta 1880, 1885 a 1890 bez hornictví, jež nutno doplnit z jiných pramenů, přičemž žádné z těchto čtyř sčítání nezachycuje stejný statistický soubor.¹⁴¹ Proto nutno i při sledování této otázky použít pro jednotlivé oblasti a odvětví průmyslu podrobnějších dat ze zpráv obchodních a živnostenských komor, odborného tisku a jiných pramenů.

Po tomto přehledu materiálu celkového charakteru se zastavím ještě u jedné otázky, která je zvláště důležitá při řešení problému dovršení průmyslové revoluce. Je to úloha strojírenského a chemického průmyslu. Vývoj těchto dvou odvětví má v celém procesu průmyslové revoluce zvláštní postavení. Když se Marx zabýval odchylnou povahou dělbý práce v manufaktuře (kde existuje subjektivní zásada dělbý práce) a v továrně, napsal: „Tato subjektivní zásada dělbý práce odpadá u strojevé výroby. Celý proces se tu rozkládá objektivně, podle svého vlastního charakteru,

na fáze, z nichž se skládá, a problém provedení každého dílčího procesu a spojení různých dílčích procesů se řeší *technickým použitím mechaniky, chemie* atd., přičemž ovšem musí být teoretické řešení i nadále zdokonalováno hromaděním rozsáhlých praktických zkušeností.¹⁴² (Podtrhl J. P.) Marx tedy viděl při rozboru technické a ekonomické stránky výrobního procesu v továrním systému nejen technickou aplikaci mechaniky, nejdokonaleji provedenou v systému strojové výroby, ale také technickou aplikaci jiných věd, především *chemie*.¹⁴³ Jasně o tom svědčí Marxovy závěry, týkající se textilního průmyslu: „Převrat ve výrobním způsobu v jedné průmyslové oblasti podmiňuje tž převrat v jiných oblastech. To platí především o takových průmyslových odvětvích, která se vzájemně prolínají jako fáze jednoho celkového procesu, ačkoli je společenská dělba práce natolik izolovala, že každé z nich vyrábí samostatné zboží. Tak strojové předání učinilo nutným strojové tkalcovství a obojí dohromady vyvolalo nutnost *mechanicko-chemické revoluce* v běličství, tiskařství a barvířství.“¹⁴⁴ (Podtrhl J. P.) Marx zde tedy nepíše pouze o mechanické revoluci, jež umožnila technickou aplikaci poznatků mechaniky ve výrobním procesu a hromaděním rozsáhlých praktických zkušeností rozmach strojové výroby, ale píše přímo o *mechanicko-chemické revoluci*. Nutno tedy při sledování procesu průmyslové revoluce věnovat zvláštní pozornost jak strojírenskému, tak chemickému průmyslu. Pro dovršení průmyslové revoluce má zvláštní význam rozšíření výroby strojů stroji.¹⁴⁵ Protože strojírenský průmysl v této závěrečné etapě průmyslové revoluce zvláště výrazně charakterizuje celkový stupeň vývoje veškerého průmyslu, bude třeba provést hlubší analýzu vývoje tohoto průmyslového odvětví hlavně v šedesátých letech. Také otázku rozvoje chemického průmyslu v souvislosti s rozvojem tovární výroby v ostatních odvětvích průmyslu českých zemí bude nutno podrobněji prozkoumat. Jestliže poměrně vysoký stupeň odborné úrovně českých techniků souvisel hlavně v pozdější době s rozvojem některých odvětví strojírenského a cukrovarnického průmyslu v českých zemích (výroba kvalitních strojů a zařízení pro cukrovarnický průmysl; vysoká úroveň t. zv. pražské školy parastrojní techniky v 80. letech minulého století — Nedoma a j.), právě tak těsně byl spjat vývoj české chemie a její přínos ke světovému rozvoji této vědy a její technické aplikace s výrobní praxí významných odvětví potravinářského průmyslu, především cukrovarnictví. Karel Balling prací v oboru kvasné chemie umožnil zdokonalení výroby droždí, lihu, sladu a j. a vybudoval systém měření cukernatosti (sacharometrie). V třicátých až padesátých letech minulého století se v cukrovarstev českých zemí užíval výrobní způsob Weinrich-Kodweissův („česká práce“), důmyslně kombinující výhody výrobních postupů německých a francouzských. Cukrovarník Florentin Robert a jeho syn Julius přispěli k vynálezu (vyluhování řepných řízku difusí), jejíhož zdokonaleného způsobu („Robertova difuse“) bylo použito od roku 1864 v jejich cukrovaru v Židlochovicích. Saturací (čištění cukrových šťáv vápnem a kyslíčkem uhlíčitým) vyzkoušel roku 1863 inženýr Hugo Jelínek ve vysočanském cukrovaru. Dokonalejší metodu saturace, známou pod názvem „Karlíkova trojnásobná saturace“, zavedl roku 1886 inženýr Hanuš Karlík.¹⁴⁶ Tyto otázky však již úzce souvisí s vývojem průmyslové revoluce v jednotlivých průmyslových odvětvích a oblastech českých zemí, jimž se budu zabývat v další části příspěvku.

Průmyslová revoluce začala v českých zemích zaváděním pracovních strojů v *textilní výrobě*. V hlavních odvětvích a oblastech textilního průmyslu českých zemí nabyla tovární výroba rozhodujícího postavení do konce padesátých let minulého století. Otázkou dovršení průmyslové revoluce v tomto odvětví se zde nebudu podrobněji zabývat, odkazuji na svoji dřívější práci.¹⁴⁷

Druhá fáze průmyslové revoluce v českých zemích od třicátých let minulého století je charakterisována kromě dalšího rozvoje textilu tovární výroby hlavně rozvojem *potravinářského průmyslu*, především *cukrovarnictví*.¹⁴⁸ Hlavní tendence vývoje českého cukrovarnictví do roku 1860 shrnul prof. Oldřich Říha ve studiích, jež se opírají o podrobnou analýzu počátků cukrovarnického průmyslu a věnují velkou pozornost otázkám cukrovarnické techniky.¹⁴⁹

Řepné cukrovarnictví v českých zemích v prvních dvou desetiletích XIX. století mělo manufakturní charakter. Chráněno kontinentální blokádou před konkurencí třtinového cukru rozšířilo se hlavně v letech 1811 — 12, po zrušení kontinentální blokády však zcela upadlo. V nové fázi od počátku třicátých let měla výroba řepného cukru převážně manufakturní ráz, rozšiřovalo se však užívání pracovních strojů (kruhadla, struhadla, později řezačky), poháněných původně lidskou silou, později žentoury na zvířecí (koňský nebo volský) pohon a konečně parními stroji.¹⁵⁰ Staré šroubové a vřetenové lisy byly zatlačovány lisy hydraulickými. Rozšířil se nový způsob získávání cukerné šťávy, postup Weinrich-Kodweissův, zvaný „česká práce“, který používal při čerání šťávy kyseliny sírové a vápenné kaše.¹⁵¹ I když cukrovarnictví v českých zemích dosáhlo do konce padesátých let značného stupně technického a chemicko-technologického rozvoje, dokázalo zásobovat vnitřní trh českých zemí a vyvážet do ostatních zemí monarchie (vývoz do zahraničí byl do roku 1863 celkem nepatrný), nebyl v něm ještě dokončen přechod k modernímu továrnímu průmyslu. Cukrovarnictví bylo dosud úzce spjato s bývalým feudálním velkostatkem a nemělo dostatečnou surovinovou základnu. V kampani 1858/59 bylo v Čechách oseto cukrovou řepou pouze 11 500 ha — vzhledem k osevu v kampani 1871/72 je to toliko jedna desetina (viz tab. XXVa). Přitom z celkového osevu cukrové řepy v Čechách roku 1858 připadlo 75,65 %, tedy více než 3/4, na pozemky, jež byly ve vlastní režii cukrovarů, které byly převážně v rukou velkostatkářů.¹⁵² Nemůže nás mýlit ani skutečnost, že se cukr z českých zemí počal vyvážet do ostatních oblastí monarchie, neboť vnitřní trh cukru byl omezený a spotřeba cukru na hlavu nízká. Přitom výrobní způsob Weinrich-Kodweissův měl převážně manufakturní charakter, neumožňoval s hlediska chemicko-technologického masovou tovární výrobu kvalitního čistého cukru, ke které daly základ teprve vynálezy šedesátých let, difuze a saturace. Řepné cukrovarnictví naráželo na konkurenci cukru třtinového, proti níž sice bylo chráněno cly, avšak zatíženo opět daní z řepy, jež měla státní pokladně nahradit pokles příjmů z dovozních cel za třtinový cukr.¹⁵³ Restituce daně z cukru, jež měla charakter vývozní prémie, byla zavedena teprve roku 1860 a značně zvýšena roku 1865.¹⁵⁴

Dovršení přechodu cukrovarnictví v českých zemích k tovární výrobě bylo umožněno rozšířením surovinové základny, zavedením nových pracovních strojů, dalším rozšířením užití páry a parního pohonu ve výrobě a hlavně aplikací nových fyzikálně-chemických a chemicko-technologických procesů ve výrobě — saturace a difuze.

V šedesátých letech byla v našich zemích podstatně zvýšena plocha osetá cukrovkou. Osev se zvýšil hlavně koncem šedesátých a počátkem sedmdesátých let — maxima před vypuknutím hospodářské krize v letech sedmdesátých bylo dosaženo v Čechách v kampani 1872/73, kdy bylo cukrovou řepou oseto 123 800 ha proti 4800 ha v kampani 1853/54, 8900 ha v kampani 1857/58, 11 500 ha v kampani 1858/59 a 64 400 ha v kampani 1869/70. V další kampani, 1873/74, poznamenané již krizí, klesl osev cukrovky v Čechách o 19 200 ha a maximum z doby před krizí bylo překročeno teprve v kampani 1878/79 — 127 500 ha (viz tab. XXVIa), sl. 2 a indexy ve sl. 3). Právě rozvoj cukrovarnictví v šedesátých letech si vynucoval toto rozšiřování osevní plochy cukrovky a hluboce tak ovlivňoval vývoj kapitalismu v zemědělství. Zavádění cukrovky podporovalo přechod od trojpolního hospodářství k hospodářství střídavému a změnilo podstatně spolu s rozšířením sadby brambor strukturu osevních ploch. Cukrovka vyžadovala použití umělých hnojiv, jejichž spotřeba v šedesátých letech počala stoupat a vedla k založení prvních velkých chemických továren na umělá hnojiva (v Kolíně, Pečkách, Kralupech n. Vlt. a j.).¹⁵⁵ Tak se především v hlavních zemědělských oblastech našich zemí, v úrodném Polabí a ve středních Čechách, na Hané a na jižní Moravě upevňovalo sepjetí zemědělství s cukrovarnickým a chemickým průmyslem na základě kapitalistických tržních vztahů. Rozšíření osevu řepy a rozvoj cukrovarnictví podporovaly kapitalistický pokrok zemědělství též tím, že cukrovka poskytovala hodnotné krmivo (chrást) pro dobytek, odpadků cukrovarnického průmyslu (řízky, melasa) bylo užito jako vy-

datného krmiva, což opět při nahrazování trojpolního hospodářství hospodářstvím střídavým a při odbourání úhoru podporovalo přechod k ustájení dobytka. „Zařazení okopaniny, jako je řepa, do osevního postupu je nerozlučně spjata s přechodem k dokonalejší zemědělské soustavě, se zlepšením obdělávání půdy a výkrmu dobytka atd.“^{156*}

Zatím co v padesátých letech rozhodující podíl na osevu cukrovky měli velkostatkáři, zesílil od šedesátých let na produkci cukrovky hlavně v Polabí a na Hané podíl venkovské buržoazie. Do cukrovarnického podnikání pronikali od počátku šedesátých let nezemědělská kapitalisté a bylo založeno několik velkých akciových cukrovarů, kromě toho vznikla řada rolnických cukrovarů rovněž na akciovém základu.¹⁵⁷ Nově zakládané cukrovary se snažily získat cukrovku i za vysokou cenu. Hlavně v pětiletí 1868/69 — 1872/73 cena cukrovky značně stoupla (viz tab. XXVIc), cukrovary se vzájemně přepřálcely při opatřování řepy, neboť kapacita nově zakládaných cukrovarů převyšovala dosavadní produkci cukrové řepy. Těsná souvislost rozvoje cukrovarnictví a rozšiřování osevu cukrovky je zřejmá, nutno však zdůraznit skutečnost, že *teprve přeměna zemědělství v hlavních cukrovarnických oblastech našich zemí, orientace na intenzivní pěstování technické plodiny, cukrovky, a vybudování dostatečné surovinové základny bylo podmínkou pro dovršení průmyslové revoluce v cukrovarnictví*. Na rozdíl na př. od bavlnářství je cukrovarnictví závislé na domácí surovině, kterou nelze dopravovat na velké vzdálenosti, takže pro rozmach cukrovarnictví v šedesátých letech bylo nezbytnou podmínkou znemonásovení osevu cukrovky.

Vraťme se nyní k cukrovarnickému průmyslu. Ze spletité problematiky jeho vývoje v šedesátých a sedmdesátých letech minulého století budeme sledovat především otázku zavádění nových strojů a zdokonalování chemicko-technologických procesů. S metodického hlediska bude nejlhodnější sledovat mechanisaci a zavádění nových chemicko-technologických postupů podle jednotlivých pracovních úkonů. Nejprve je to otázka způsobu praní a rozmělnování případně rozřezávání řepy, dále metoda získávání a čištění šťávy a přístroje a chemické procesy při tom použité a konečně způsob odpařování. Ukazatelem použití páry ve výrobě je topná plocha parních kotlů, ukazatelem výkonu hnacích strojů výkon parních strojů (pouze jeden ukazatel zde nepostačuje, neboť páry bylo použito nejen pro získání hnací síly parních strojů, ale také přímo ve výrobě, na př. při čeření a pod.), neboť parní stroje v této době téměř úplně zatlačily jiné druhy motorů. Speciální studium by vyžadovala otázka úpravy hotového výrobku a otázka mechanisace vnitřní dopravy v cukrovarech. Za základ pro indexy v připojených tabulkách bylo vzato pětiletí kampaní 1868/69 — 1872/73, období největšího rozmachu cukrovarnického průmyslu v našich zemích před krizí sedmdesátých let (viz tab. XXV). Pokud nebyla z dřívější nebo pozdější doby k dispozici data za celé pětiletí, byl vzat za základ roční průměr v těchto obdobích. Tím, že tyto průměry nejsou za stejný časový úsek, je srovnání poněkud skresleno — cílem však bylo srovnat předchozí a následující vývoj právě s obdobím 1868/69 — 1872/73 (příp. 1868 — 1872) a technicky nebylo zatím možné propočítat indexy a procentní podíly pro každý rok, zemi nebo skupinu zemí, druh zařízení a pod.

Čištění a praní řepy bylo v cukrovarech prováděno na počátku ručně kartáči a košťaty, teprve od roku 1864 byly zaváděny mechanické pračky, nejprve bubnové, později hřeblové.¹⁵⁸ V Čechách stoupl počet praček ze 78 v kampani 1865/66 na 170 v kampani 1872/73 (tab. XXIIa). Podíl mechanických praček se mi nepodařilo zjistit, je však pravděpodobné, že mechanické pračky počátkem sedmdesátých let již měly převahu, neboť bylo nutno oprat velká množství řepy a další pracovní postup, krouhání nebo řezání řepy, byl již zcela mechanisován. Přitom v souvislosti se zaváděním difuse se přecházelo od strouhání nebo krouhání řepy na kaši k jejímu

* Dosavadní tradiční technická zemědělská plodina, *len*, byla zatlačována jednak konkurencí *bavlny*, jednak rozšiřováním osevních ploch *brambor* v podhorských oblastech a osevních ploch *cukrové řepy* v úrodném Polabí, Poohří, na Hané a na jižní Moravě.

řezání na řízky — v Čechách dosáhl počet kruhadel v cukrovarech maxima v kampani 1871/72 (113), pak počal rychle klesat, zároveň však stoupal počet řezaček, který po prvé v kampani 1872/73 převyšil počet kruhadel (96 řezaček a 92 kruhadel) a dále neustále stoupal (tab. XXIIa, b). Ve Slezsku ještě roku 1873 bylo v cukrovarech užito 11 kruhadel a pouze 4 řezačky, roku 1874 5 kruhadel a 5 řezaček. Na Moravě postupovalo zavádění řezaček pomaleji — roku 1872 pracovalo 60 kruhadel a 27 řezaček, roku 1874 54 kruhadel a 23 řezaček¹⁵⁹ (srovnání průměrů a indexy viz v tab. XXIa, c). Přitom podíl cukrovarnictví českých zemí na vybavení moderními řezačkami stoupl v celé monarchii z 55,6 % roku 1862 na 94,2 % ve dvouletí 1873 — 74, a to především zásluhou zdokonalení výroby v Čechách, jejichž podíl na souhrnu v českých zemích stoupl ze 33,3 % v období 1863 — 67 na 76,7 % ve dvouletí 1873 — 74 (tab. XXIc).

Nahrazování kruhadel řezačkami úzce souviselo se zavedením *vyluhování řepných řízků difusí*. Pokusy s difusí konal již roku 1846 v cukrovaru v Židlochovicích Florentin Robert, v jehož pokusech pokračoval jeho syn Julius Robert, který dokončil pokusy vynalezením systému difuse vhodného pro cukrovarnickou praxi roku 1864 a zavedl t. zv. „Robertovu difusi“ v židlochovickém cukrovaru v kampani 1865/6. V příští kampani bylo difuse užito již ve 27 cukrovarech, difusní metoda byla stále zdokonalována a pronikla do celého světa.¹⁶⁰ Šíření difuse v našem cukrovarnictví můžeme nejlépe sledovat na zatláčování lisů, jichž se dosud užívalo při získávání cukrové šťávy. Zlom nastal v Čechách v kampaních 1870/71 a 1871/72. Ze 126 cukrovarů v Čechách užívalo v kampani 1870/71 75 cukrovarů lisů a 49 difuse, v kampani 1871/72 ze 157 cukrovarů pracovalo 73 s lisy a 82 s difusí. V dalším období počet cukrovarů užívajících lisy stále klesal, v kampani 1883/84 již pracovalo všech 152 cukrovarů s difusí. Jenom v kampaních 1870/71 — 1872/73 přibýlo v Čechách 72 cukrovarů, které pracovaly s difusí (viz tab. XXIIIa). Podobný byl vývoj na Moravě a ve Slezsku, kde došlo k definitivnímu silnému poklesu počtu lisů v cukrovarech od roku 1873.¹⁶¹ Podíl českých zemí na difusních nádobách (přip. maceračních válcích) v celé monarchii stoupl z průměru 57,5 % v pětiletí 1863 — 1867 na 94,2 % v období 1873 — 4 (tab. XXIa). V souvislosti s tím, jak difuse zatláčovala lisování, musil být změněn dosavadní daňový systém. Je příznačné, že zavedení *nového systému zdanění podle kapacity difusní baterie* došlo právě v období přelomu v použití lisů a difuse v Čechách, v kampani 1871/72.¹⁶²

Druhým vynálezem, který otevřel českému cukrovarnictví cestu k masové výrobě, bylo čištění cukrové šťávy vápnem a kyslíčnickem uhličitým, t. zv. *saturace*. Nový způsob počal zkoušet český inženýr Hugo Jelínek v září 1858 v cukrovarnické zkušební stanici v Oužicích. V pokusech pokračoval ve vysočanském cukrovaru spolu s Bedřichem Freyem ml. v kampani 1862/3, kde od 7. května 1863 bylo saturace úspěšně použito v praxi. Saturace Frey-Jelínková se rozšířila v další kampani v cukrovarech ve Vysočanech, Nových Dvorech (Ovčáry), Zvolenčevsi, Oužicích, Dolních Beřkovicích, Hradci Králové, na Zbraslavi a v Modřanech.¹⁶³ Při sledování dalšího zavádění saturace v cukrovarnictví v Čechách se můžeme opřít o údaje, které zjistil Hořínek dotazníkovou akcí u cukrovarů počátkem 90tých let; tato data však nejsou úplná, neboť Hořínek získal dotazníkem údaje pro jednotlivá léta pouze u 59 — 81 % cukrovarů.¹⁶⁴ Přesto však tyto údaje přesvědčivě dokazují, že ke skoku v zavádění saturace v cukrovarech v Čechách došlo v období 1868/69 — 1871/72, kdy přibýlo nejméně 65 cukrovarů, užívajících saturace. Srovnáme-li tyto údaje se zaváděním difuse, vyplyne správnost Hořínkova závěru, konstatujícího „*úzkou souvislost saturace podle Frey-Jelínka s prací difusní, kteráž, aby bylo lze ji racionálně provádět, jakožto nezbytný korelát předpokládala zavedení Frey-Jelínkovy saturace*“.¹⁶⁵ Je třeba zdůraznit tuto vzájemnou souvislost zavádění různých druhů fyzikálních a chemicko-technologických procesů se zaváděním nových strojů a zařízení. Difuse vyžadovala dokonalejší řezání řepy — po zdokonalení řezaček v šedesátých letech byl velkým krokem vpřed vynález cukrovarníka Gollera a strojníka Wasgestiana, kteří roku 1878 zkonstruovali *difusní nože*,¹⁶⁶ jež pak byly vyráběny v českých stro-

jiárnách a vyváženy do celého světa. V souvislosti se zaváděním saturace byla zvláště důležitá konstrukce *železného kalolisu*, který sestrojil roku 1863 Čeněk Daněk.¹⁶⁷

Ve sváření a odpařování šťávy bylo důležitým zdokonalením zavádění různých typů odpařovacích přístrojů, z nichž se nejlépe osvědčily Robertovy odpařovací aparáty, použité od počátku padesátých let. První trojčlen Robertův byl postaven v cukrovaru v Židlochovicích roku 1855 (jednodušších typů bylo použito již dříve)¹⁶⁸ a Robertovy dvojnásobné a trojnásobné odpařovací aparáty zatlačily zakrátko nejen sváření a odpařování na pánvích, ale i různé typy odpařovacích přístrojů jiných (viz tab. XXIIa). Zatím co počet Robertových dvojnásobných odpařovacích přístrojů v Čechách stoupl z 83 v kampani 1865/66 na 259 v kampani 1872/73 a trojnásobných ze 6 v kampani 1865/66 na 38 v kampani 1872/73, zvýšil se počet pánví ze 103 v kampani 1865/66 pouze na 117 v kampani 1870/71 a pak počal klesat, v kampani 1882/83 bylo již užito pouze 46 pánví. Zároveň byla stavěna nová vakua, jejichž počet vzrostl z 83 v kampani 1865/66 na 186 v kampani 1872/73 (viz tab. XXIIa). Podíl českých zemí, především Čech, na zavádění těchto nových zařízení stoupl hlavně v období po roce 1868 (viz tab. XXId).

Se zavedením difuze a saturace souviselo značné rozšíření použití páry ve výrobním procesu v cukrovarech. Kromě toho bylo nutno rozšiřovat pro nově postavené pracovní stroje parní pohon. Topná plocha parních kotlů v cukrovarnictví stoupla v Čechách ze 103 748 čtv. stop roku 1861 na 424 176 čtv. stop roku 1874, na Moravě ze 41 829 na 142 100, ve Slezsku ze 13 136 na 33 411, v českých zemích celkem ze 158 693 na 600 340 čtverečních stop, tedy téměř na čtyřnásobek. Ve stejné době se zvýšil výkon parních strojů v cukrovarnictví v Čechách z 1632 k. s. na 8187 k. s., na Moravě z 828 na 2734 a ve Slezsku z 299 na 546, tedy v českých zemích celkem ze 2759 na 11 467 k. s., tedy více než na čtyřnásobek.¹⁶⁹ Procentní podíl českých zemí na výkonu parních strojů v cukrovarnictví v habsburské monarchii stoupl ze 72,9 % roku 1861 na 85,1 % ve dvouletí 1873/74, při čemž nejvíce stouplo použití parního pohonu v Čechách (tab. XXIIc). Použití vodních motorů v této době bylo již téměř úplně v cukrovarnictví vytačeno — na př. roku 1865 v obvodu obchodní a živnostenské komory v Brně byl výkon motorů v cukrovarnictví 956 k. s., na nichž se podílelo 123 parních strojů a 4 vodní kola, v roce 1870 bylo použito 145 parních strojů o 1101 k. s. a 3 vodní motory,¹⁷⁰ ve Slezsku roku 1867 pracovalo v cukrovarnictví 75 parních strojů o 514 k. s. a 5 vodních motorů.¹⁷¹ S rozšířením použití páry ve výrobním procesu a s růstem parního pohonu v cukrovarnictví souvisel vzestup spotřeby kamenného uhlí — v kampani 1865/66 spotřebovaly cukrovary v Čechách 2324 milionů q kamenného uhlí, v kampani 1872/73 již 6890 milionů q, spotřeba tedy vzrostla téměř trojnásobně.¹⁷² Silně stoupla též spotřeba spodia a různých chemických pomocných látek.

Revolučními změnami v technickém a chemicko-technologickém vývoji cukrovarnictví českých zemí ve druhé polovině šedesátých a počátkem sedmdesátých let byl dovršen přechod cukrovarnického průmyslu k tovární výrobě.

Zakládání cukrovarů podporovalo rozmach strojírenského průmyslu v našich zemích. Pouze firma Daněk a spol. zařídila od roku 1862 do roku 1872 86 úplně nových cukrovarů.¹⁷³ Plastičný obrázek zakládání cukrovarů v této době podává vyličení cest majitele strojírny Daňka (který neuměl česky) a pražského stavitele Nekvasila: „A tak jezdil Daněk s Nekvasilem po vlastech českých i po Moravě; vyhlédli si nejprve vhodné místo, kde pěstování řepy dalo se racionálně zařídit, zpracovali agitačně okolí, svolali schůzi a na ní mladý Nekvasil — syn rolníka — pověděl česky všem zájemcům, hlavně rolníkům, o výhodách zpracování cukrové řepy. Měli již i plány pro určité typy, věděli, co to bude stát, nabídli i úvér že seženou a poradili vše, co k založení akciové společnosti bylo zapotřebí. Tak vznikaly první rolnické akciové cukrovary v Čechách a na Moravě. Obchodů bylo dost a dobrě.“¹⁷⁴

Nové výrobní metody umožnily rychlý vzestup výroby cukru, pro kterou byla zajištěna surovinová základna rozmachem řepařství v šedesátých letech. Zatím co

roku 1853 zpracovalo 46 cukrovarů v Čechách 110,33 tisíc tun cukrové řepy, bylo v kampani 1871/72 v Čechách zpracováno 782,26 tisíc tun, t. j. množství více než sedminásobné (viz tab. XXIX).

Cukrovary v Čechách roku 1853¹⁷⁵

Č. ř.	Velikostní skupiny cukrovarů podle množství zpracované řepy v tisících víd. centů ¹	Cukrovary v této velikostní skupině		Cukrovary v této velikostní skupině zpracovaly cukrové řepy	
		počet	%	tisíc tun	%
1	2	3	4	5	6
1	do 50	31	67,4	30,63	27,8
2	50 — 100	10	21,7	43,13	39,0
3	100 — 150	5	10,9	36,57	33,2
4	Celkem	46	100	110,33	100

¹ Viz pozn. 1 k tab. XXIX.

Roku 1853 nezpracoval žádný cukrovar v Čechách více než 141 320 víd. centů řepy (cukrovar v Duchcově), zatím co v kampani 1871/72 bylo v Čechách již 10 cukrovarů, jež zpracovaly 150 — 200 tisíc víd. centů řepy (celkem zpracovaly 92,63 tisíc tun řepy) a 6 cukrovarů, jež zpracovaly více než 200 tisíc víd. centů řepy (celkem zpracovaly 94,25 tisíc tun řepy).¹⁷⁶ Roku 1853 na nejmenší cukrovary, jež zpracovaly méně než 50 tisíc víd. centů řepy (bylo jich 67,4 % z celkového počtu), připadlo 27,8 % zpracované řepy, v kampani 1871/72 bylo v této velikostní skupině pouze 23,7 % celkového počtu cukrovarů a zpracovaly jen 9,5 % řepy (tab. XXIX). Největší podíl na celkovém počtu (66 %) a výrobě (66,6 %) měly v kampani 1871/72 cukrovary, jež zpracovaly 50 — 150 tisíc víd. centů řepy. Množství vyrobeného surového cukru v Čechách stoupl v pětiletí 1868/69 — 1872/73 ve srovnání s pětiletím 1853/54 — 1857/58 na desetinásobek (viz tab. XXVIIb). Za konjunktury na přelomu šedesátých a sedmdesátých let bylo založeno mnoho menších akciových rolnických cukrovarů, takže koncentrace výroby v cukrovarnickém průmyslu se poněkud zdržela, uspišily ji však později důsledky hospodářské krise v letech sedmdesátých.

České země měly rozhodující postavení v cukrovarnictví habsburské monarchie. V pětiletí 1868/69 — 1872/73 bylo zdaněno v celé monarchii 67 milionů metrických centů řepy, z čehož připadlo 60 milionů na Předlitavsko (tab. XXXa), t. j. 89,6 %; tento podíl se v pětiletí 1878/79 — 1882/83 zvýšil na 94,2 % (tab. XXXb), přičemž rozhodující zásluhu na tomto vzestupu měly české země, jejichž podíl na zaplacené dani z řepy v monarchii stoupl ze 76,7 % ve dvouletí 1861 — 62 na 89,2 % ve dvouletí 1873 — 74. Přitom na Čechy připadlo z českých zemí ve dvouletí 1873 — 74 69,6 %, na Moravu 25,2 % a na Slezsko 5,2 % ze zaplacené daně z řepy (tab. XXIIc). Podíl Čech na zpracované cukrové řepě v českých zemích stoupl ze 47,1 % roku 1856 na 51,2 % roku 1865 a na 68 % v kampani 1883/84 (tab. XXVIII).

Cukrovarnictví českých zemí, jež koncem padesátých let stačilo zásobovat poměrně úzký vnitřní trh jak v českých zemích, tak v monarchii, kde byla velmi nízká spotřeba cukru na hlavu ve srovnání se západoevropskými pokročilejšími zeměmi, počalo od roku 1864 vyvážet stále větší množství jak surového cukru, tak rafinády do zahraničí.¹⁷⁷ Tento vývoz byl podporován zavedením daňové restituce (od roku 1860, podstatně zvýšené roku 1865).

Celková hrubá hodnota dovozu a vývozu cukrovarnických výrobků (rafináda, cukrová moučka, sirup) v Rakousko-Uhersku v období 1853 — 1872¹⁷⁸

Pětiletí	Hrubá hodnota					
	dovozy			vývozy		
	zl.	index: pětiletí 1868—72 = 100	procentní pokles ve srovnání s předcháze- jícím pěti- letím (— %)	zl.	index: pětiletí 1868—72 = 100	procentní vzestup ve srovnání s předcháze- jícím pěti- letím (+ %)
1853—1857	44 188 800	3 172	.. .	17 965	0	.. .
1858—1862	12 625 000	906	— 71	425 296	1	+ 2 267
1863—1867	2 335 600	168	— 82	22 537 228	32	+ 5 200
1868—1872	1 392 650	100	— 40	70 680 000	100	+ 214

Z celkové výroby připadalo stále větší množství na vývoz. Poměr spotřeby a vývozu cukru v Rakousku-Uhersku byl v provozním roce 1863/64 1 : 0,04, 1870/71 již 1 : 0,58 a 1878/79 1 : 1,03 — vývoz v tomto provozním roce již převyšoval o 6 tisíc tun spotřebu (tab. XXIVb). Přitom stoupal kromě vývozu surového cukru vývoz rafinády. Rozhodující podíl na vývozu cukru z monarchie měly české země, kde opět byly na prvním místě Čechy.

Vývoz cukrovarnických výrobků z Čech v období 1874 — 1883¹⁷⁹

Rok	Z Čech vyvezeno						Poměr vývozu rafinády k vývozu surového cukru
	rafinády			surového cukru			
	q	index: 1874 = 100	vze- stup o %	q	index: 1874 = 100	vze- stup o %	
1	2	3	4	5	6	7	8
1874	30 287	100	.. .	360 737	100	.. .	1 : 11,91
1880—1883 průměrně ročně	304 676	100 8	+ 908	1 076 967	299	+ 199	1 : 3,53

České země patřily vedle Německa a Francie k nejvýznamnějším producentům řepného cukru v Evropě — podíl Rakousko-Uherska, kde měly české země rozhodující postavení, dosáhl v období 1869/70 — 1872/73 20,5 % evropské produkce, v pětiletí 1873/74 — 1877/78 21,8 % a v pětiletí 1878/79 — 1882/83 převýšil čtvrtinu evropské produkce řepného cukru (25,9 % — viz tab. XXXI).

Rozmach řepařství a cukrovarnického průmyslu od šedesátých let minulého století byl důležitým zdrojem silení akumulace českého kapitálu. Současníci poukazovali na to, že „Cukrovarnictví zaujímá první místo v hospodářském průmyslu našem, ano, ono se stalo průmyslem národním“¹⁸⁰. Podobnou úlohu, jako měl dříve textilní průmysl při akumulaci německého kapitálu v českých zemích, zaujímal v této době cukrovarnický průmysl při akumulaci kapitálu českého a později moderní mlynářský průmysl při akumulaci maďarského kapitálu v Uhrách. Zatím co cukrovarníci do-

sahovali za konjunktury koncem šedesátých a počátkem sedmdesátých let velikých zisků, dělnické mzdy byly nízké a pracovní podmínky velmi špatné. Počet dělnictva v cukrovarech v Čechách stoupl z 18 633 v kampani 1863/64 na 40 143 v kampani 1872/73 (tab. XXVIa); přitom podíl souhrnu dělnických mezd na hodnotě cukrovarnické výroby (bez hodnoty zpracované řepy) za konjunktury zůstal na stejné výši — v pětiletí 1863/64 — 1867/68 činil průměrně 16,2 %, v dalším pětiletí rovněž 16,2 %, za krise a deprese v letech 70-tých klesl na 13,0 % a v dalším pětiletí na 10,9 % (tab. XXVIb, sl. 12). Dělnictvo se bránilo stávkovým bojem. Za stávky v dolnoberkovicém a mělnickém cukrovaru na podzim roku 1872, kdy se dělnictvo domáhalo zvýšení mezd, bylo povoláno proti stávkujícím četnictvo, jež zatkl několik vůdců stávky. Čtyřicet stávkujících dělníků bylo propuštěno z mělnického cukrovaru a jejich jména byla ohlášena všem ostatním cukrovarům, aby je nepřijímaly do práce. Dělnické listy k tomu napsaly: „Měli byste ostatně co členové českého národa vidět, že kriminál vždy nepomůže... Což budete dělat, až budete úplnými pány nade vším v té krásné české zemi, i nad těmi kriminály?“¹⁸¹

Zakladatelská horečka v cukrovarnictví koncem šedesátých a počátkem sedmdesátých let minulého století skončila krizí v letech sedmdesátých, jež hluboce postihla české řepářství a cukrovarnictví. V kampani 1873/74 klesl osev cukrovky v Čechách ve srovnání s předcházející kampaní o 19 200 ha (viz tab. XXVIa), t. j. o 8,3 %. Pokles se projevil ve všech ukazatelích cukrovarnického průmyslu — množství zpracované řepy, produkci surového cukru, hodnotě výroby, počtu dělnictva, dělnických mzdách a j. (viz tab. XXVIa). Od kampaně 1873/74 počala klesat cena řepy, cena cukru dále klesala. V celkovém vývoji cen řepy a cukru do krise v letech sedmdesátých se projevovala protikladná tendence — zatím co cena řepy značně stoupala, cena cukru *v podstatě klesala* (s menším výkyvem koncem let šedesátých — viz tab. XXVIc a podrobnější údaje u Hořínka, str. 8). Co cukrovarníci veelku nezískali na prodeji cukru pro pokles jeho cen, vydělali na vzestupu cen cukrovky, neboť převážnou většinu cukrovarů měli v rukou jednak velkostatkáři, jednak venkovská buržoazie, byla tedy ve většině případů spojena produkce řepy a cukru v jedné ruce. Za krise v letech sedmdesátých zkrachovalo mnoho závodů, především rolnických akciových cukrovarů, jež se často dostaly do rukou kapitalistů, kteří nebyli spjatí se zemědělstvím — jejich cukrovary pak byly odkázány pouze na nákup řepy, čímž byl rozšířen základ ekonomického protikladu mezi pěstiteli řepy a surovarny cukru.¹⁸² V pozdějším období se zostřil též protiklad surovarů a rafinerií, jejichž zájmy se střetávaly v otázce úpravy daně z řepy a vývozních restitucí (příp. bonifikací). Tyto skutečnosti měly v pozdějším období vliv na průběh kartelisaace v cukrovarnickém průmyslu.

*

Zastavme se nyní alespoň krátce u ostatních odvětví zemědělského průmyslu. Vzrůst průmyslu a počtu nezemědělského obyvatelstva nutně vyžadoval zakládání velkých mlýnů, které byly nepracovaly pouze pro úzký okruh spotřebitelů v blízkém okolí, ale pro vzrůstající městský trh. Naturální směnu ve formě dodávky obilí do mlýna a odebrání mlýnských výrobků („námezdní mletí“, „mletí ve mzdě“) zatlačovalo stále více kapitalistické obehodní mletí, jehož základem byl nákup obilí a prodej mouky na městském trhu. Staré vodní mlýny nepostačovaly zásobovat trh moukou, neboť byly příliš závislé na přírodních podmínkách, především na stavu vody. Zatím co počet obyvatel stoupl v Čechách od roku 1814 do roku 1842 o 37,3 %, zvýšil se počet mlýnských složenů za toto období pouze o 4,3 %. V době sucha vázlo zásobování moukou, čehož využívali spekulanti ke zvyšování cen.¹⁸³

Ve čtyřicátých letech byly v našich zemích založeny první parní mlýny, které z počátku narážely na odpor feudálních vrchností a na pasivitu metternichovského byrokratického státního aparátu.¹⁸⁴ Po revoluci v letech 1848/9 počal stoupat v hlavních průmyslových centrech význam nově zakládaných parních mlýnů i velkých obchodních mlýnů na vodní pohon, v nichž byla zaváděna nová technická zdoko-

nalení — nahrazování pískovcových kamenů kameny z francouzského křemene a jiných tvrdších hmot (v t. zv. francouzských nebo amerických mlýnech), což umožňovalo vyšší výkon mlýnského složení; mletí „na krupice“ místo mletí „na plocho“; používání různých čistících strojů a j.¹⁸⁵ Nejzávažnějším převratem v technice zpracování meliva bylo zavádění válcové stolice, jež byla vynalezena koncem dvacátých let a zdokonalena v první polovině sedmdesátých let. Nositeli nejpokrokovější výrobní techniky v mlynářství byly mlýny vybavené válcovými stolicemi a parním pohonem. V našich zemích stoupal v padesátých letech počet mlýnů o větším počtu složení a malé vodní mlýny byly hlavně od počátku šedesátých let postupně likvidovány. Hlavně ve velkých průmyslových centrech silil na výrobě mlýnských výrobků podíl moderně zařízených parních mlýnů a t. zv. umělých mlýnů („Kunstmühlen“), které v nejdůležitějších průmyslových oblastech našich zemí počátkem sedmdesátých let definitivně nabyly převahy nad drobnými vodními mlýny, vybavenými zastaralým zařízením.¹⁸⁶ V hospodářsky zaostalých oblastech (jižní Čechy, Českomoravská vysočina a j.) se nejdéle houževnatě bránily nevyhnutelnému úpadku drobné vodní mlýny („klepáče“). Roku 1874 bylo v Čechách již 110, na Moravě 32 a ve Slezsku 5 mlýnů, jež byly poháněny pouze parními stroji.

Mlýny v českých zemích podle druhu pohonu roku 1874¹⁸⁷

Země	Druh pohonu					celkem
	pouze parní	pouze vodní	parní a vodní	větrný	jiný	
	počet mlýnů					
Čechy	100	7 071	45	31	—	7 257
Morava	32	2 270	34	257	2	2 595
Slezsko	5	652	13	130	—	800
České země celkem	147	9 993	92	418	2	10 652

Značně stoupl počet kapitalistických obchodních mlýnů, jež měly více než 3 složení:

Mlýny v českých zemích roku 1874 podle počtu složení¹⁸⁸

Země	Počet mlýnů se složeními						Celkový počet složení
	1	2	3	4	5	více než 5	
Čechy	3 158	2 847	832	261	80	79	13 423
Morava	980	986	380	126	47	76	5 484
Slezsko	449	260	74	13	2	2	1 272
České země celkem	4 587	4 093	1 286	400	129	157	20 179

Roku 1878 bylo v Čechách 310 parních a umělých mlýnů s 1140 složeními, 810 mlýnů říčních se 2330 složeními, 5780 mlýnů na potociích a rybnících s 8310 složeními a 40 větrných mlýnů se 40 složeními, celkem 6940 mlýnů s 11 820 složeními.¹⁸⁹

K dalším zdokoualením v technickém vybavení mlýnů v českých zemích došlo

v osmdesátých a devadesátých letech, kdy se zostřil konkurenční boj o vnitřní trh s uherskými, především budapeštskými velkomlýny, jež přešly dříve k moderním výrobním způsobům a zajistily si první místo v mlynářském průmyslu monarchie. Police uherských mlýnů byla posílena výhodnými dopravními tarify na mouku a systémem celního restitučního řízení v Uhrách, podle něhož měly uherské mlýny povolen bezcelný dovoz pšenice, vyvezly-li odpovídající množství mouky (za 100 q dovezené pšenice 70 q vyvezené mouky), přičemž Předlitavsko bylo počítáno k celní cizině. Tak bylo umožněno zaplavení trhů v západní části monarchie uherskou moukou. V těžkém konkurenčním boji se mohly v našich zemích trvale udržet jen moderně vybavené, kapitálově silné velké mlýny. Proces likvidace drobných mlýnů na rybnících a potocích sa zrychlil, zároveň však byly ve velkých mlýnech zaváděny nové parní stroje, válcové stolice, čisticí stroje, různá zařízení, zdokonalující vnitřní dopravu zrna a meliva ve mlýně a pod.¹⁹⁰

V první polovině šedesátých let došlo v našich zemích k přelomu v dalším odvětví potravinářského průmyslu, v *pivovarnictví*. Velký růst spotřeby piva vyžadoval nové výrobní metody i v tomto odvětví. Od čtyřicátých let minulého století se počalo pracovat v pivovarech ve větším měřítku se spodním kvašením místo dosavadního vrchního kvašení.

Pivovary na vrchní a spodní kvašení v českých zemích roku 1841 a 1864¹⁹¹

Rok a země	Počet pivovarů celkem	Z toho vařilo na kvasnice		
		vrchní	vrchní i spodní	spodní
1	2	3	4	5
a) 1841				
Čechy	1 052	938	97	17
Morava a Slezsko	423	407	15	1
České země celkem	1 475	1 345	112	18
b) 1864				
Čechy	1 026	117	598	311
Morava a Slezsko	281	21	203	57
	81	5	56	20
České země celkem	1 388	143	857	388

Do počátku sedmdesátých let bylo vaření na kvasnice v pivovarnictví českých zemí téměř úplně zatlačeno vařením na spodní kvasnice.

V šedesátých letech se v pivovarech rozšířily parní stroje k pohonu pump, karbovaček, mlýnků a jiných strojů. Byly stavěny studené spilky, rozsáhlé ležácké sklepy s lednicemi, železné chladiče stoky, zaváděny kovové pánve a kádě, mačkadla sladu, výstěradla a jiná zařízení.¹⁹³ Výstav piva moderně zařízených pivovarů stoupal, menší pivovary zanikaly, sílila koncentrace v pivovarnictví. Zatím co od roku 1850 do roku 1870 klesl počet pivovarů v Čechách o 8,4 %, stoupl v této době celkový výstav piva o 53,7 % a výstav piva připadající průměrně na jeden pivovar o 67,8 % (viz tab. XXXII). Rozmach pivovarnictví nastal hlavně po zrušení propinace (vázaného odbytu piva) roku 1869, kdy vznikla řada nových pivovarů, hlavně akciových.¹⁹⁴ V hospodářském roce 1871/72 dosáhl výstav piva v českých zemích více než poloviny výroby piva v Předlitavsku (největším producentem piva kromě

Rok	Země											
	Čechy				Morava				Slezsko			
	Celkový počet pivovarů	Z toho užívalo kvašení			Celkový počet pivovarů	Z toho užívalo kvašení			Celkový počet pivovarů	Z toho užívalo kvašení		
		vrchní	spodní	vrchní i spodní		vrchní	spodní	vrchní i spodní		vrchní	spodní	vrchní i spodní
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1860	1 040	313	98	629	301	91	74	136	84	19	25	40
1861	1 036	281	135	620	295	79	91	125	82	12	35	35
1862	1 025	207	195	623	289	57	141	91	77	8	45	24
1863	1 025	154	201	670	289	44	168	77	74	4	45	25
1864	1 026	117	311	598	281	21	203	57	81	5	56	20
1865	1 028	111	426	491	281	11	236	34	80	3	59	18
1866	1 026	81	459	486	267	4	244	19	36	4	63	19
1867	1 011	66	546	399	269	1	257	11	71	1	60	10
1868	998	34	663	301	263	2	250	11	69	—	63	6
1869	988	23	766	199	257	3	244	10	67	—	62	5
1870	968	18	831	119	251	2	248	1	66	—	60	6
1871	959	10	880	69	251	2	249	—	66	—	64	2
1872	956	5	899	52	249	1	248	—	65	—	62	3
1873	948	5	888	55	245	1	244	—	65	—	64	1
1874	938	4	918	16	237	1	237	—	64	—	64	—

českých zemí byly Dolní Rakousy, kde v tomto roce činil výstav piva 4 736 653 dolnorak. věder ve 112 pivovarech).¹⁹⁵

Pivovarnictví v Předlitavsku v hosp. roce 1871/72

Země	Pivovary		Výstav piva	
	počet	%	dolnorak. věder	%
1	2	3	4	5
Čechy	956	40,9	7 815 816	41,0
Morava	249	10,7	1 848 434	9,7
Slezsko	65	2,8	453 122	2,4
České země celkem	1 270	54,4	10 117 372	53,1
Ostat. země v Předlitavsku	1 067	45,6	8 926 394	46,9
Předlitavsko celkem	2 337	100	19 043 766	100,0

Na velkém vzestupu výstav piva se podílely nejvíce moderní pivovary, které navazovaly na starou tradici českého pivovarnictví. Výstav piva Měšťanského pivovaru v Plzni stoupal v období 1854/55 — 1884/85 takto:¹⁹⁶

Rok	Výstav piva v hl.	Procentní vzestup ve srovnání s předcházejícím údajem (± %)
1854/55	20 765	—
1864/65	62 440	+ 201
1874/75	201 405	+ 223
1884/85	262 120	+ 30

Počátkem sedmdesátých let 19. stol. přestalo mít pivovarnictví ráz převážně vedlejšího zemědělského podnikání a stalo se samostatným průmyslem, nabývajícím stále více továrního charakteru.¹⁹⁷

S růstem pivovarnického průmyslu úzce souvisel rozmach *sladovnictví*, především na Hané v 60. a 70. letech minulého století. Sladovny nejprve dodávaly slad pivovarům, které ho samy nevyřáběly dostatek, postupně však vzrostlo sladovnictví na důležité vývozní odvětví českého potravinářského průmyslu.¹⁹⁸

Podobně úzký vztah, jaký byl mezi řepařstvím a cukrovarnictvím, mělo pěstování brambor k dalším dvěma odvětvím zemědělského průmyslu, *lihovarnickému* a *škrobařskému*. Rozmach škrobařského průmyslu souvisel s rozvojem průmyslu textilního, jemuž dodával potřebnou surovinu, škrob. Technický a chemicko-technologický vývoj obou těchto průmyslových odvětví by vyžadoval podrobnějšího rozboru. Z dat o počtu lihovarů a zaplacené dani z lihu možno udělat závěr o značném pokroku koncentrace lihovarnictví v Čechách za hospodářské krize v letech sedmdesátých. Zatím co průměrný počet lihovarů v pětiletí 1876 — 1880 ve srovnání s pětiletím 1861 — 1865 klesl v Čechách o 40 %, stoupla za stejné období daň z lihu, připadající na jeden lihoval, průměrně o 91,7 % (tab. XXXIII).

Pěstování technických plodin pro zemědělský průmysl — cukrovky pro cukrovarnictví, brambor pro lihovarnický a škrobařský průmysl, ječmene pro sladovnictví, ječmene a chmelu pro pivovarnický průmysl a j. — posilovalo tržní vztahy mezi zemědělstvím a těmito odvětvími průmyslu a prohlubovalo vývoj kapitalismu v zemědělství českých zemí.

*

Rozvoj tovární výroby v jednotlivých průmyslových odvětvích, výstavba železniční sítě, používání železného nářadí a strojů v zemědělství a rozšiřování pravidelné armády, vyzbrojené těžkými zbraněmi, vyžadovaly nutně zvýšené výroby železa. Otázka dovršení průmyslové revoluce v *železářství* je velmi složitá — v této práci se dotkneme alespoň několika problémů. Josef Hrabák, profesor horní akademie v Příbrami, vydal téměř před padesáti lety cenou práci *Železářství v Čechách jindy a nyní* (Praha, 1909). Hrabák nazval čtvrtou kapitolu své práce „Novověku doba přechodní“ a časově ji omezil daty 1850 — 1875 (toto období opět rozdělil mezníkem roku 1866). I když počátek změn, kterými počíná průmyslová revoluce¹⁹⁹ v železářství našich zemí, je nutno klást před rok 1850, do počátku let třicátých, domnívám se, že Hrabák v podstatě správně určil polovinu let sedmdesátých jako mezník ukončení „přechodné doby v železářství“, kterou s hlediska technického vývoje charakterisuje výrobními procesy, typickými pro průběh průmyslové revoluce v železářství. Hrabák stručně shrnuje dovršení tohoto procesu takto: „V šedesátých letech 19. věku a začátkem let sedmdesátých vyvinulo se železářství *po stránce technické i hospodářské* — hlavně *pudiváním a válcováním* i příslušnými pokroky, vůbec pak užíváním laciného (proti dřevěnému) *uhlí kamenného* ke značnému stupni dokonalosti, jakož i *k jakémusi (pro tehdejší dobu) stupni velevýroby*. Stavby četných železných drah, všeho druhu strojů a vůbec veliké množství nových průmyslových podniků této pohnuté doby (před pověstným „krachem“ i zase brzo

po něm) zavdaly podnět k tomuto znamenitému vývoji železářství.²⁰⁰ (Podtrhl J. P.) Správně je zde oceněn význam pudlování, válcování, užití kamenouhelného koksu a konečně správně je poukázáno na *historicky podmíněný stupeň velkovýroby* v železářství, jehož bylo dosaženo do poloviny sedmdesátých let. Neboť další vývoj železářství v českých zemích od počátku osmdesátých let, veliký vzestup výroby železa a oceli, nelze již začleňovat do procesu průmyslové revoluce, protože byl založen na nových technologických procesech (thomasace a j.), které znamenají zcela novou fázi ve vývoji železářství.²⁰¹ Při konkrétním rozboru technických změn v období do poloviny sedmdesátých let zdůrazňuje Hrabák především význam zavádění *koksu při tavení rud ve vysoké peci, ohřívání větru, použití parostrojních dmychadel, kujnění pudlováním, svařování a válcování.*²⁰² Bessemerování vzhledem k vysokému obsahu fosforu v železných rudách našich zemí nemohlo mít rozhodující význam, další převrat znamenala teprve thomasace, již bylo použito po prvé na Kladně a ve Vítkovicích roku 1879.²⁰³ Proto zavedení pudlování znamenalo velký krok kupředu, i když ve srovnání s bessemerací to byl výrobní proces zaostalý.²⁰⁴

Způsob výroby železa	Množství vyrobeného železa za 24 hodin v metr. centech	Vzestup ve srovnání s předcházejícím výr. postupem (v metr. centech)	Relativní vzestup ve srovnání s předcházejícím výr. postupem (+ %)
kujnicí výhně pudlování	10	—	—
bessemerace	60	+ 50	+ 500
siemens-martinský proces	200	+ 140	+ 233
	300	+ 100	+ 50

Období do poloviny sedmdesátých let bylo v Čechách ve znamení rozmachu pudlování.

Železářství v Čechách v období 1846 — 1905²⁰⁵

Rok	Počet železáren	Počet									
		vysokých pecí	kupoloven	kujníren	kování	mechanických dílen	válcoven	válcovacích tratí	pudlárén	pudloven	konvertrů
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1846	48	52	?	198	61	20	11	?	5	?	.
1866	44	51	?	111	25	18	13	?	9	70	.
1875	41	45	34	50	7	13	16	?	6	107	2
1890	18	17	36	13	7	14	12	39	4	31	5
1905	12	11	36	.	(5?)	12	7	30	2	24	8

Přitom se v období 1846 — 1875 výroba surového železa v Čechách téměř zdvojnásobila, v období 1875 — 1905 stoupla téměř na šestnásobek. Z tabulky vyplývá velký rozmach pudlování²⁰⁶ a zatlačování kujníren a kování do sedmdesátých let, přičemž v tomto období došlo k částečné koncentraci v železářství. Po krizi v letech sedmdesátých bylo pudlování zatlačeno novými výrobními způsoby (především thomasovým a siemens-martinským procesem) a zesílila koncentrace výroby.

Na Moravě bylo zahájeno pudlování roku 1830 ve vítkovické Rudolfově huti.²⁰⁷ Roku 1850 byly již na Moravě 4 pudlárny a 37 pudloven.²⁰⁸ Roku 1855 zaměstnávaly

Vítkovické železářny z celkového počtu 1581 dělníků 615 dělníků v pudlovně a válcovně.²¹⁹ Roku 1865 bylo v obvodu obchodní a živnostenské komory v Brně 14 jednoduchých pudloven a 2 dvojité, roku 1870 15 jednoduchých pudloven.²¹⁰

Při zavádění koksu v železářnách českých zemí byly do roku 1848 brzdou feudální poměry. Feudálové, kteří vlastnili železářny a rozsáhlé lesní komplexy, lpěli na použití dřevěného uhlí, jež spoutávalo výrobu železa s ekonomikou šlechtických velkostatků, především s lesní těžbou, a brzdilo rozšíření nových výrobních způsobů.²¹¹ Po revoluci v letech 1848/9 tento činitel dále působil v nové formě jako silný feudální přežitek, který v železářství bránil prosození plného souladu charakteru výrobních sil a výrobních vztahů. První koksová pec byla sice postavena ve Vítkovicích již roku 1836,²¹² brzy po ní byla postavena další, daleko větší,²¹³ použití koksu se však rozšiřovalo pomalu. V obvodu obchodní a živnostenské komory v Olomouci železářství spotřebovalo roku 1853 1 089 347 tun (po 4 prostorových stopách) dřevěného uhlí, 1 669 896 centýřů kamenného uhlí a 96 882 centýřů koksu.²¹⁴ V obvodu obchodní a živnostenské komory v Brně byla roku 1865 vyrobena velká většina surového železa na dřevěném uhlí, pouze 30 000 centýřů bylo získáno tavením na koksu.²¹⁵ Nositeli technického pokroku v tomto oboru byly především silné kapitalistické podniky, Vítkovické železářny a Pražská železářská společnost se svými kladenskými závody, které zatlačovaly železářny šlechtických velkostatkářů, pracující zastalými výrobními způsoby (fürstenberské železářny a j.) a železářny v hospodářsky zastalých oblastech, jež neměly dopravní spojení s kamenouhelnými pánevemi.²¹⁶ Zavádění koksu v hutnictví, použití parních dmychadel, parních kladiv a válcování bude nutno podrobněji prozkoumat.

Použití parní síly v hutnictví a zpracování železa se v českých zemích značně rozšířilo v padesátých a šedesátých letech.²¹⁷ V polovině šedesátých let již parní pohon v hutnictví převyšoval asi o 1/3 pohon vodní: kolem roku 1866 bylo v Čechách užito v hutích celkem 74 parních strojů o 2527 k. s. a 367 vodních kol o 1698 k. s.²¹⁸ V moderně vybavených závodech Pražské železářské společnosti však již počátkem šedesátých let výkon parních strojů dosáhl více než desetinásobku výkonu vodních motorů — roku 1861 bylo v závodech této společnosti 68 parních strojů o 2164 k. s. a pouze 9 vodních kol o 212 k. s., celkem 77 motorů o 2376 k. s.²¹⁹ V obvodu obchodní a živnostenské komory v Olomouci (který zahrnoval Vítkovické železářny), bylo roku 1853 v železářství použito 19 parních strojů o 850 k. s. a 86 vodních kol o 837 k. s.,²²⁰ parní pohon tedy již poněkud převyšoval vodní — přitom však třeba zdůraznit, že parní stroje mohly být v provozu po celý rok, zatím co vodní motory bývaly po část roku vyřazeny z provozu nízkým stavem vody (při velkém suchu nebo silných mrazech). V železářnách v obvodu obchodní a živnostenské komory v Brně bylo počátkem padesátých let užito většinou vodního pohonu (kromě Blanska),²²¹ roku 1865 tam pracovalo v železářství 18 vodních kol, 4 turbíny a 19 parních strojů s výkonem 712 k. s.²²²

Rozvoj průmyslové revoluce a zavádění nových výrobních způsobů vedly od poloviny třicátých let ke zvýšení produkce železa a litiny v našich zemích (viz graf I. a VII.).²²³ Vzhledem k charakteru železné rudy byly v českých zemích výhodnější podmínky k výrobě litiny, jejíž produkce vzrůstala především. Ve výrobě železa stoupl podstatně podíl českých zemí teprve po zavedení thomasace.²²⁴

Domnívám se, že po rozboru nových výrobních způsobů v železářství (pudlování, tavení na koksu, použití parních strojů a j.) vzestupu výroby a růstu počtu dělnictva možno dojít k závěru, že v hlavních železářských oblastech českých zemí byla v první polovině sedmdesátých let v tomto odvětví dovršena průmyslová revoluce.

Lenin poukázal na to, že jedině *uhelný průmysl* může být pevnou základnou strojového velkopřůmyslu a že převládání dřevařského průmyslu nad uhelným v dodávce paliva odpovídá málo vyvinutému stavu kapitalismu. V období přechodu od manufakturní výroby ke strojové tovární výrobě je nutné nahrazení dřeva jako paliva uhlím a „... popisovaná přeměna má právě tak pokrokový význam jako vy-

střídání manufaktury továrnou“.²²⁵ České země měly bohatá ložiska jak kamenného, tak hnědého uhlí. Těžba uhlí v našich zemích počala stoupat v souvislosti s rozvojem průmyslové revoluce hlavně od druhé poloviny třicátých let minulého století (viz graf II. a IV.), přičemž na české země připadal rozhodující podíl v západní části monarchie především v kamenném uhlí (graf III., V. a VI.).²²⁶ V padesátých a šedesátých letech se v hornictví značně rozšířilo použití parního pohonu, vlastní rubání však zůstávalo převážně na manufakturní úrovni.

*Rozvoj parního pohonu v hornictví v záp. části habsburské monarchie a v českých zemích.
Index: výkon parních strojů v k. s. roku 1852 = 1²²⁷*

Rok	Země				
	Čechy	Morava	Slezsko	České země celkem	Záp. část habsburské monarchie celkem
1	2	3	4	5	6
1841	0,25	0,74	...	0,23	0,27
1852	1	1	1	1	1
1863	5	7	4	5	6
1876	20	15	9	15	17
1880	31	14	11	21	23
1885	43	19	15	29	37
1890	56	19	21	38	42
1902	92	50	42	66	80

Použití parního pohonu vzrostlo především v hlavních centrech uhelné těžby. V ostravsko-karvinské pánvi stoupl výkon parních těžních a čerpacích strojů ze 3643 k. s. roku 1862 na 8705 k. s. roku 1882, tedy o 139 %, průměrný výkon těžních strojů vzrostl v tomto období ze 26 k. s. na 80 k. s.²²⁸

Otázkou technického vývoje těžby uhlí by bylo nutno zabývat se podrobněji — sledovat nové způsoby při odstřelování (nahrazování střelného prachu dynamitem), mechanisací dopravy a řadu dalších otázek. V souvislosti s dovršením průmyslové revoluce v ostatních odvětvích průmyslu je třeba pouze zdůraznit, že v sedmdesátých letech nabyly v těžbě uhlí všeobecně převahy velkodoly, vybavené parními stroji, kde sice práce většiny dělníků měla manufakturní charakter, koncentrovanost a sociálním postavením bylo však postavení dělnictva v hornictví téměř totožné se situací továrního proletariátu.²²⁹

Při podrobnějším řešení otázky dovršení průmyslové revoluce bude nutno zpracovat ještě vývoj průmyslu kamene a zemín a stavebnictví (především sklárství a výroba porcelánu, důležité zvláště v Čechách, vývoj cihelen, vápenek a cementů), dřevařského, papírenského, kožedělného a polygrafického průmyslu.

*

Zvláštní postavení v průmyslové revoluci našich zemí měl průmysl strojírenský a průmysl chemický, jak jsem uvedl již dříve. Úloze chemického průmyslu bude nutno věnovat samostatnou studii, problematikou dovršení průmyslové revoluce ve strojírenském průmyslu v českých zemích se zabývala v cenné studii Pavla Vrbová.²³⁰ V práci došla k závěru, že „...přibližně první čtvrtina 19. století je obdobím řemeslné a manufakturní výroby strojů, druhá čtvrtina je obdobím přechodu k tovární výrobě strojů a v letech padesátých a na počátku šedesátých let se dokončuje přechod strojírenského průmyslu z řemeslného a manufakturního stadia k tovární výrobě“.²³¹ (Podtrhl J. P.) Jak jsem již uvedl, opírá se tento závěr především o nesprávný rozbor dat o výdělkové dani strojíren v českých zemích v letech 1851 a 1862. Prostudujeme-li podrobněji vývoj strojírenského průmyslu v letech šede-

sátých a počátkem let sedmdesátých, dospějeme k závěru, že v našich zemích došlo k dokončení přechodu strojírenského průmyslu k tovární výrobě teprve na přelomu šedesátých a sedmdesátých let v souvislosti s rozmachem tovární výroby v hlavních průmyslových odvětvích za konjunktury v letech 1867 — 1873 (viz tab. XI — XVIII).

Podívejme se blíže na vývoj strojírenského průmyslu v šedesátých a sedmdesátých letech. Především na rozšíření obráběcích strojů na kov.

Obráběcí stroje na kov ve strojírnách v českých zemích od konce 50tých let 19. stol. do roku 1885²³²

Rok	Počet obráběcích strojů na kov	Přibýlo strojů ve srovnání s předcházejícím údajem	Procentní vzestup ve srovnání s předcházejícím údajem (\pm %)	Index: 1870 = 100
Konec 50-tých let	asi 750	—	—	33
1870	2 249	+ 1 499	+ 200	100
1880	4 056	+ 1 807	+ 80	180
1885	4 124	+ 68	+ 2	183

I když údaje pro léta 1880 a 1885 (hlavně rok 1880) nejsou s předcházejícími daty přesně srovnatelné, z tohoto přehledu vyplývá velký skok v použití obráběcích strojů na kov právě v šedesátých letech, v jejichž průběhu stoupl počet obráběcích strojů na kov ve strojírnách českých zemí asi o 1500, t. j. na trojnásobek ve srovnání s koncem padesátých let. Přitom bylo těžiště tohoto vzestupu a dalšího rozmachu v období konjunktury ve druhé polovině šedesátých let a počátkem sedmdesátých let, jak vyplývá z dílčích údajů pro obvody obchodních a živnostenských komor. Z celkového počtu obráběcích strojů na kov připadlo v českých zemích roku 1870 52,3 % na soustruhy, 21 % na vrtačky, 15 % na hoblovačí stroje, 3,7 % na šroubořezy, 2,4 % na frézy a zbytek na ostatní druhy strojů. Strojírenský průmysl Dolních Rakous byl lépe vybaven speciálními stroji (7,6 % drážkovaček, 5,6 % fréz, 4,2 % šroubořezů — viz tab. XVI — vyšší procentní podíl speciálních strojů v Haliči je pouze optický klam, neboť jsou to procentní podíly malého počtu těchto strojů z malého souhrnu — viz tab. XV). Ve strojírenském průmyslu českých zemí se právě v druhé polovině šedesátých let a v první polovině sedmdesátých let podstatně rozšířilo použití parních strojů — jejich výkon stoupl ze 114 k. s. roku 1852 na 468 roku 1863 a na 2202,5 k. s. roku 1876. Vezmeme-li rok 1852 za základ, vyvíjelo se použití parního pohonu ve výrobě strojů, nástrojů, přístrojů a dopravních prostředků v období 1841 — 1876 takto:²³³

Rok	Země			
	Čechy	Morava	Slezsko	České země celkem
Index: výkon k. s. r. 1852 = 1				
1	2	3	4	5
1841	0,1	0,31	...	0,15
1852	1	1	1	1
1863	4	4	13	4
1876	20	15	35	19

Parní pohon ve strojárnách v českých zemích dosáhl roku 1870 1365,5 k. s. z celkového výkonu 1756,5 k. s. užitých motorů (viz tab. XIV), t. j. 77,8 %, na vodní motory připadalo o něco méně než čtvrtina — 381 k. s.

Hodnota výroby strojůren se v českých zemích koncem šedesátých let podstatně zvýšila. Roku 1870 dosáhla více než 18 milionů zl., t. j. 41,3 % z Předlitavska (nejrozvinutější bylo v té době strojnictví v Dolních Rakousích, na které připadalo 49,1 % ze souhrnu v Předlitavsku — viz tab. XVIIa).

Koncem šedesátých a na počátku sedmdesátých let vzrostl počet dělnictva ve strojárnách — roku 1870 dosáhl v Čechách počtu 6280, na Moravě 3491, ve Slezsku 900, v českých zemích celkem 10 671 (tab. XIII). Počátkem sedmdesátých let byly zformovány základní kádry továrního strojírenského dělnictva, jež zahájilo boj o skrácení pracovní doby, který vyvrcholil r. 1872 v hlavních ceutrech (Praha, Bruo) široce založenou a organisovanou akcí za desetihodinovou pracovní dobu ve strojárnách.

Za příznak toho, že ve strojírenském průmyslu našich zemí byla dovršena průmyslová revoluce za konjunktury koncem šedesátých a na počátku sedmdesátých let, můžeme považovat též skutečnost, že v této době strojírny pracovaly především pro vnitřní trh a bylo kromě toho dováženo mnoho strojů z ciziny, jakmile však propukla krise, hluboce poklesl dovoz strojů a domácí strojírenský průmysl, který již přistoupil k hromadné tovární výrobě strojů, továrních zařízení a dopravních prostředků (hlavně železničních vagonů) a nenalézal za krise dostatečný odbyt na domácím trhu, se stále více orientoval na vývoz nejen do ostatních zemí monarchie, ale i do zahraničí.²³⁴

Dovršení průmyslové revoluce ve strojírenském průmyslu českých zemí za konjunktury koncem šedesátých a na počátku sedmdesátých let bylo úzce spjato s celkovým hospodářským vývojem českých zemí. Dodávky strojů a zařízení pro cukrovarnický průmysl a ostatní odvětví potravinářského průmyslu, rozšíření výroby parních strojů, stavba strojů pro železářský průmysl, hornictví, textil a ostatní průmyslová odvětví, výroba zemědělských strojů a nářadí, stavba dopravních prostředků, především železničních vagonů a konečně výroba strojů pro samotný strojírenský průmysl mohly být zajištěny pouze tovární výrobou strojů.

Koncem padesátých let nabyla převahy tovární výroba v hlavních odvětvích a oblastech textilního průmyslu českých zemí; jak jsem výše uvedl, v šedesátých letech a v první polovině sedmdesátých let převládla tovární výroba v dalších odvětvích — v cukrovarnictví, pivovarnictví, mlynářství a v železářském průmyslu; nové výrobní způsoby značně pokročily v hornictví (použití parních strojů a j.). V souvislosti s vývojem v těchto hlavních odvětvích průmyslu v českých zemích a zbyvajících odvětví, jejichž vývoj bude nutno ještě podrobněji prozkoumat, byla dovršena na přelomu šedesátých a sedmdesátých let též průmyslová revoluce ve strojírenském průmyslu. Domnívám se, že z vývoje hlavních odvětví průmyslu vyplývá závěr, že průmyslová revoluce v českých zemích byla dovršena v období konjunktury koncem šedesátých a na počátku sedmdesátých let. Krise v sedmdesátých letech zachvátila celé hospodářství našich zemí a probíhala v hlavních odvětvích již na základně továrního průmyslu — byla příznakem toho, že proces průmyslové revoluce v našich zemích byl již dovršen. že převládly vnitřní předpoklady pro kapitalistické krise z nadvýroby. Je příznačné, že k silnému poklesu kursů došlo na pražské burse již v dubnu 1872, tedy ještě před vídeňským krachem v květnu 1873. Krise ve čtyřicátých, padesátých a šedesátých letech u nás zachvátily z vnitřních příčin pouze některá odvětví nebo byly odrazem vnějších vlivů (bavlnářská krise v první polovině šedesátých let a j.), nebyly ještě výrazem toho, že v ekonomice našich zemí převládla v rozhodujících odvětvích tovární výroba.

V průběhu průmyslové revoluce došlo k podstatným změnám ve vnitřní struktuře průmyslu. Po textilním průmyslu se v další fázi průmyslové revoluce dostával do popředí potravinářský průmysl (hlavně cukrovarnictví) a později těžký průmysl (především těžba uhlí, železářství a strojírenství).

Průmysl	Procentní podíl roku		
	1789	1841	1880
Textil	81,6	50,7	41,5
Ostatní průmysl	18,4	49,3	58,5
Celkem	100	100	100

Tovární výroba zatlačovala zaostalé výrobní formy, manufakturu a řemeslnou výrobu.

V průběhu průmyslové revoluce se formoval v českých zemích průmyslový proletariát a stoupal počet dělnictva.²⁶⁶ V době dovršení průmyslové revoluce se české země změnily z agrárních zemí v země agrárně-průmyslové. Zatím co do konce šedesátých let převažovala v metodách kapitalistického vykořisťování dělnické třídy metoda extensivní, od konce šedesátých let nastal postupně v jednotlivých odvětvích přechod k vykořisťování intenzivnímu, zvláště patrný v období přerůstání kapitalismu volné konkurence v imperialismus (od konce sedemdesátých let). S dovršením průmyslové revoluce v českých zemích souvisel vznik samostatného *politického* dělnického hnutí, v němž vzhledem k národnímu složení proletariátu v jednotlivých průmyslových oblastech a vzhledem k tomu, že český národ byl v habsburské monarchii národem potlačeným, měla důležitou roli národnostní otázka.

V průběhu průmyslové revoluce se prohloubil proces formování průmyslové buržoasie. V prvních fázích průmyslové revoluce, pro něž byl typický vývoj textilního průmyslu, měla rozhodující převahu buržoasie německá, s rozvojem především potravinářského průmyslu (mlynářství, pivovarnictví, později cukrovarnictví) v další fázi průmyslové revoluce se urychlil proces formování české průmyslové buržoasie, těsněji spjaté se zemědělstvím. S etapami průmyslové revoluce a s formováním buržoasie úzce souviselo zostření národnostních bojů v našich zemích.

Rozvoj tovární výroby vedl k růstu vnitřního trhu spotřebních předmětů a výrobních prostředků a k pevnému začlenění průmyslu českých zemí do světového trhu, jež bylo umožněno též revolucí v dopravě — výstavbou železniční sítě a vybudováním říční a námořní parní plavby. Průmysl českých zemí měl významné postavení v habsburské monarchii. V průběhu průmyslové revoluce se prosadila hospodářská převaha českých zemí v monarchii v lehkém průmyslu, především v textilu a cukrovarnictví a částečně v těžkém průmyslu (těžba uhlí). V období přerůstání kapitalismu volné konkurence v imperialismus zesílilo v monarchii též postavení těžkého průmyslu českých zemí (další růst těžby, po zavedení thomasace převaha v železářství, rozmach strojírenského průmyslu).

S dovršením průmyslové revoluce byl těsně spjat nový stupeň dělby práce mezi továrním průmyslem a kapitalistickým zemědělstvím, zesílily kapitalistické tržní vztahy mezi průmyslem a zemědělstvím a prohloubil se protiklad města a venkova. V průmyslových centrech (Praha, Brno, Liberec, Ostravsko-karvinská pánev, Podkráňohorská uhelná pánev, Plzeň a j.) se soustřeďoval průmyslový proletariát, zcela odpoutaný od zemědělství. V zemědělské výrobě došlo v průběhu průmyslové revoluce k převratným změnám, z nichž byl nejdůležitější přechod od trojpolního hospodářství k hospodářství střídavému, s nímž souvisel přechod od pastvy k ustájení dobytka. Rozmach potravinářského průmyslu si vynutil rozšíření pěstování technických plodin (cukrová řepa, brambory, ječmen, chmel a j.), z nichž hlavně okopaniny podporovaly přechod ke střídavému hospodářství a k zavádění umělých hnojiv. Vzrůst počtu obyvatelstva vyžadoval zintenzivnění zemědělské produkce, zvláště když přibývalo rychleji obyvatelstva zaměstnaného v průmyslu.

Dotkl jsem se zde některých otázek dovršení průmyslové revoluce. Bude nutno

podrobně zpracovat řadu dalších problémů — růst vnitřního trhu a zahraničního obchodu, akumulace kapitálu (vývoj záložen, bank a j.), růst produktivity práce, vývoj cen a mezd, formování průmyslového proletariátu v jednotlivých průmyslových odvětvích a oblastech českých zemí, souvislost forem dělnického hnutí s etapami průmyslové revoluce v našich zemích, účast šlechty v továrním podnikání, formování průmyslové buržoasie a její národnostní složení a j. Mnoho nevyřešených problémů bude ještě vyžadovat podrobného monografického studia.

POZNÁMKY

¹³⁰ NIHV, XXVIII. Bd., Vídeň 1884. Údaje pro hornictví možno zjistit z publikace ministerstva orby *Stat. Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums*.

¹³¹ Viz můj článek v ČsČH, II, 1, 1954, 124, kde jsou podrobnější údaje o celé habsburské monarchii.

¹³² Viz údaje o počtu dělnictva v našich zemích podle sčítání z roku 1857 a z roku 1869 (roku 1869 v zemědělství zachycení i pracující členové rodin) v mých článcích v ČsČH, II, 1, 1954, tab. XIV, 135—6 a III, 3, 1955, tab. XV, 433 (v této tab. je v ř. 16, sl. 9 tisková chyba, místo 623 072 má být 237 072).

¹³³ Při rozboru dat daňového katastru nutno údaje přijímat kriticky a nelze jim přisuzovat význam, který nemají. Nesprávnou interpretací dat o počtu zdaněných, celkové částce výdělkové daně a minimální a maximální daní ve strojírenském průmyslu českých zemí roku 1862 (viz *Die steuerpflichtigen Gewerbe des österreichischen Kaiserstaates im Jahre 1862, I. Industriegewerbe-Mitteilungen auf dem Gebiete der Statistik, XII, I, Vídeň 1865, str. XIVa 1*) a srovnáním těchto dat s údaji katastru daně výdělkové za rok 1851 (*Tafeln zur Stat. der Oest. Monarchie, Neue Folge, 1, 2, Vídeň 1856, tab. 4, 19*) dospěla Pavla Vrbová ve studii K otázce vzniku strojírenského průmyslu v českých zemích, ČsČH II, 4, 1954, 685 k takovému závěru o poměru velkých a středních strojren a malovýroby, jež z tohoto materiálu nelze udělat. Platnost závěru celé studie, jež se opírají o tento nesprávný rozbor, není tím dokázána. Při sledování otázky přechodu strojírenského průmyslu českých zemí k tovární výrobě bylo nutno prostudovat podrobněji rozšíření použití pracovních a hnačic strojů (hlavně parních) v průběhu šedesátých let minulého století a použít pramenného materiálu z přelomu šedesátých a sedmdesátých let, hlavně podrobné statistiky strojírenského průmyslu v Předlitavsku podle stavu z roku 1870, vydané ministerstvem obchodu roku 1874 (*Statistik der Oesterreichischen Industrie in Maschinen, Werkzeugen, Transportmitteln und Instrumenten — viz Beiträge zur Statistik der Oesterreichischen Industrie* v publikaci *Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem Statistischen Departement im k. k. Handels-Ministerium, III, Vídeň 1873—1876, 95 a d.*).

¹³⁴ Viz graf XII. v mé studii v ČsČH, II, 3, 1954, 507. Tento graf zahrnuje dovoz a vývoz strojů a strojních součástí pro celou monarchii, další data však ukazují, že strojírenský průmysl českých zemí se hlavně od krise v sedmdesátých letech stále více orientoval na vývoz jednak do průmyslově méně vyspělých zemí monarchie (Halič, Uhry a j.), jednak do Ruska a na Balkán.

¹³⁵ Karel Marx, *Kapitál I*, Praha 1953, 403—404, 410—411.

¹³⁶ V. I. Lenin, *Vývoj kapitalismu v Rusku, Spisy 3*, Praha 1952, 497.

¹³⁷ Viz moji speciální práci o použití parního pohonu v průmyslu českých zemí v období do nástupu imperialismu, ČsČH II, 3, 1954, a III, 2 a 3, 1955.

¹³⁸ Viz tab. Ia) a Ib) v mé práci v ČsČH, II, 3, 1954, 485—7 a závěry tamtéž na str. 463.

¹³⁹ Viz tab. VIII a IX tamtéž na str. 495—6. Pro srovnání vývoje parního pohonu v prů-

Použití parního pohonu v průmyslu v carském Rusku a v českých zemích

Rok	Celé carské Rusko		Rok	České země	
	počet parních strojů	výkon k. s.		počet parních strojů	výkon k. s.
1875/8	6 353	114 977	1876	5 244	96 698
1892	13 085	345 209	1890	9 121	294 825

myslu českých zemí a carského Ruska (včetně Polska, Sibíře, Kavkazu a Turkestanu) v sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století uvádím tuto tabulku (viz V. I. Lenin, *Vývoj kapitalismu v Rusku, Spisy* 3, Praha 1952, 498 a tab. XI na str. 432 v mé práci v ČsČH, III, 3, 1955):

V 50 guberniích evropského Ruska bylo v letech 1875/8 užito v průmyslu podle Leninových údajů 5440 parních strojů o 98 880 k. s., tedy přibližně tolik jako roku 1876 v českých zemích, roku 1892 10 458 parních strojů o 256 469 k. s., tedy podle výkonu asi o 38 356 k. s. méně než roku 1890 v českých zemích.

¹⁴⁰ Tafeln zur Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1841, Vídeň 1845, odd. Industrie.

¹⁴¹ Roku 1880 závody s minimální výdělkovou daní 42 zl. ročně, roku 1885 10. zl., příp. 21 zl. ročně, přičemž se toto pásmo někde posunuje (na př. pro Vídeň vzat vyšší základ, pro Dalmácii nížší a pod.); roku 1890 tovární závody podle živnostenského řádu; roku 1902 nepodrobnější sčítání průmyslových závodů i podle velikostních skupin (viz NIHV, XXVIII, Vídeň 1884, XXXVIII, Vídeň 1889, LIV, Vídeň 1894 a ŮS LXXV, Vídeň 1895—8).

¹⁴² Karel Marx, *Kapitál* I, Praha 1953, 406.

¹⁴³ Technická aplikace vědeckých poznatků biologických v průmyslové výrobě nebyla ještě v šedesátých letech minulého století tak rozšířena.

¹⁴⁴ Karel Marx, *Kapitál* I, Praha 1953, 410.

¹⁴⁵ „Tak se velký průmysl musil zmocnit svého charakteristického výrobního prostředku, stroje samého, musel vyrábět stroje stroji. Teprve tak si vytvořil adekvátní technickou základnu a postavil se na vlastní nohy.“ Tamtéž, str. 411. (Podtrhl J. P.)

¹⁴⁶ Otázka technické aplikace chemie souvisí též úzce s vývojem kapitalismu v zemědělství (podobně jako technická aplikace mechaniky se neomezila jen na průmysl, ale vedla k použití strojů a zdokonalených nástrojů a nářadí v zemědělství). Zde je třeba zdůraznit, že v období průmyslové revoluce došlo k *revolucionování celého hospodářského života společnosti*. „Ale právě revoluce ve výrobním způsobu v průmyslu a zemědělství si vynutila revoluci ve všeobecných podmínkách společenského výrobního procesu, t. j. v *komunikačních a dopravních prostředcích*.“ Tamtéž, str. 410. (Podtrhl J. P.)

¹⁴⁷ K otázce průmyslové revoluce v hlavních odvětvích textilního průmyslu v českých zemích, ČsČH II, 1, 1954, 93—143. Domnívám se, že by hlubšího a podrobnějšího studia vyžadovala otázka odchylného vývoje tovární výroby suken a tovární výroby vlněných látek především na Liberecku, neboť ve své práci jsem této otázce při rozboru vývoje celého textilního průmyslu nevěnoval dostatečnou pozornost.

¹⁴⁸ Ani prof. Jacunskij ani akademik Strumilin, kteří se zabývali problematikou průmyslové revoluce v Rusku, nevěnovali vývoji cukrovarnictví s hlediska technického a technologicko-chemického potřebnou pozornost.

¹⁴⁹ Oldřich Říha, *Zemědělská krize v první polovině 19. stol. a počátky cukrovarnictví*, VČAZ, XIII, 1937; Oldřich Říha, *Počátky českého cukrovarnictví*, *Sborník Z vývoje české technické tvorby*, Praha 1940, 133—135. V poslední době vyšly dva články Jindřicha Chylicka o cukrovarech na Moravě a ve Slezsku — *Slezské cukrovary* (*Slezský sborník*, 52 (12), 1954, 499 a d. a *Nejstarší moravské cukrovary*, *Časopis společnosti přátel starožitnosti*, LXII, 1954, 123—125). Cenné faktické údaje přináší práce, jež byly vydány roku 1891 nákladem Komitétu pro uspořádání kolektivní výstavy cukrovarnické: K. C. Neumann, *Nástin dějin průmyslu cukrovarnického v Čechách*, Praha 1891; Jan V. Diviš, *Príspevky k dějinám průmyslu cukrovarnického v Čechách*, Kolín 1891; V. Hořínek, *Statistické příspěvky ku dějinám průmyslu řepového cukru v Čechách*, Praha 1891. Viz též Václav Vilikovský, *Dějiny zemědělského průmyslu v Československu...*, Praha 1936, 340—413 a výběr literatury tamtéž na str. 414—416.

¹⁵⁰ V cukrovaru v Dačicích na Moravě bylo roku 1829 k pohonu strouhačky použito nejdříve lidí, kteří však se musili často střídát, aby ustrouhali 4 centy řepy za hodinu. Majitel hodlal zavést žentour na volský pohon, čímž měl stoupnout výkon strouhačky na 15 — 18 centů za hodinu. (Vilikovský, cit. práce, str. 353.) Roku 1832 měl Thurn—Taxisův cukrovar v Dobrovicích kruhadla (jejichž válce konaly 600 — 700 obrátek za minutu) poháněná žentourem, asi téhož roku v cukrovaru ve Svinařích bylo užito krouhacího stroje, který měl dubový válec, opatřený železnými zuby; byl poháněn dvěma páry volů žentourem a dosáhl 600 obrátek za minutu. Roku 1837 bylo v cukrovaru na Prádle u Zelené Hory užito kruhadla, poháněného žentourem, roku 1840 v cukrovaru v Jirnech řezačky, jež zpracovala 80 — 100 víd. centů (1 víd. cent = 56,006 kg) řepy denně. Řepa byla rozřezávána na tenké řízky silnými ostrými noži, našroubovanými úhlopříčně na otáčejícím se válci. V cukrovaru knížete Kinského v Martinovsi byla ve čtyřicátých letech řepa strouhána strojem,

který měl litinový válec se 115 strouhačímí pilkami a dva spojené dřevěné válce se stejným počtem pilek. Stroj byl poháněn žentourem dvěma páry volů. V letech 1849/50 měl cukrovar v Encovanech u Litoměřic kruhadlo, poháněné žentourem. (Diviš, cit. práce, str. 15, 37, 63, 65 a 85). V padesátých letech bylo užito v cukrovaru v Napajedlech struhadla, jež konalo 400 — 600 obrátek za minutu a bylo poháněno žentourem, taženým voly (Vilíkovský, cit. práce, str. 360). Za rozmachu cukrovarnictví v letech 1835 — 1838 měli šlechtičti velkostatkáři velké zisky — na př. roku 1836 dosáhl cukrovar v Dobrovicích čistého zisku 19 898 zl. 21 kr., přičemž dělnické mzdy činily pouze 3186 zl. 50 kr. (Vilíkovský, cit. práce, str. 359). Není ovšem znám podíl práce robotní. Ze záznamu o výplatě mzdy v tomto cukrovaru za dobu od 16. — 31. října 1848 můžeme zjistit přibližný podíl mezd dělníků, zaměstnaných u strojů. Dělnické mzdy (po odečtení nákladu na osvětlení — 4 zl. a dozor — 10 zl.) činily celkem 434 zl. 11 1/2 kr. konv. m., z toho mzda dělníků u řezačky a jiných strojů 34 zl., t. j. asi 7,8 % dělnických mezd (z údajů v cit. Divišově práci, str. 83).

¹⁵¹ Cit. práce Oldřicha Říhy *Počátky českého cukrovarnictví*, str. 135.

¹⁵² Podle údajů cit. práce Divišovy, str. 94. Na př. cukrovar v Jirnech, který zpracoval ve třileti 1851/53 průměrně ročně 35 842 víd, centů řepy, měl v tomto třiletí řepu průměrně z 91 jiter viastních a asi z 38 jiter cizích pozemků (z údajů uvedených tamtéž na str. 94—95). Viz též *Verhandlungen der am 27. Juni 1858 in Prag abgehaltenen Generalversammlung des Vereines für Rübenzuckerindustrie im Kaiserthume Oesterreich*, Praha 1858, Beil. F, 99—101.

¹⁵³ Ve světovém měřítku nabývala postupně převahu se zdokonalováním výrobního procesu a zvyšováním osevu cukrové řepy výroba cukru řepného nad výrobou ostatních druhů cukru. V letech 1852 — 55 činila 14,5 %, v letech 1856 — 60 20,5 %, 1861 — 65 24,33 %, 1871 — 75 38,75 % a v letech 1881 — 1885 již 50,25 % (Jan Koloušek, Úvahy o středoevropské cukerní politice, Obzor národohospodářský, II, 13, 195). Zatímco se v letech 1853 — 1878 světová výroba třtinového cukru zdvojnásobila, stoupla výroba řepného cukru dvacetkrát (Karel Adámek, *Cukr*, Praha 1899, 73).

¹⁵⁴ Vývozní restituce činila za 1 q cukru:

rok	surový cukr	rafináda
1860	8,40 zl.	10,32 zl.
1862	9,10 zl.	11,18 zl.
1865	10,60 zl.	13,02 zl.
1868	9,10 zl.	11,18 zl.
1880	9,40 ¹ zl.	11,55 zl.

¹ Cukr polarisace 92 — 99,5 %, za cukr polarisace 88 — 92 % jen 8,40 zl. (cit. práce Vilíkovského, str. 374).

Vývozní restituce stouply v Rakousko-Uhersku z 24 milionů zl. v pětiletí 1868/69 — 1872/73 na 119 milionů v pětiletí 1878/79 — 1882/83. Viz tab. XXXa).

¹⁵⁵ Na počátku sedmdesátých let bylo spotřebováno v českých zemích ročně 15 000 q kostní moučky, 50 000 q fosfátů, 10 000 q superfosfátu, 5000 q sirnatých hnojiv, 10 000 q chilského ledku a 7500 q draselné soli (Carl Fruwirth, *Die Fortschritte der Theorie und Praxis der landwirtschaftlichen Pflanzproduktion* v jubilejní edici *Geschichte der österreichischen Land- und Forstwirtschaft und ihrer Industrien 1848 — 1898*, II, Vídeň 1899, str. 54). Známý propagátor pěstování cukrovky a hnojení umělými hnojivy, Frant. Horský, uvádí, že na kolínském velkostatku vydal za 4 roky za umělá hnojiva hotově 126 140 zl. 79 kr. (Frant. Horský, ryt. z Horskysfeldu, *Souhrn a průkaz nejučinnějších praktických poučňých prostředkův pro hospodářské ústavy a malostatkáře za účelem výnosného vedení hospodářství*, Praha 1872, 11).

¹⁵⁶ V. I. Lenin, *Vývoj kapitalismu v Rusku*, *Spisy* 3, Praha 1952, 285. Lenin ukázal též na to, že „vzrůstající produkce cukrovky obrovsky zvýšila poptávku po zemědělských dělnících, přeměňuje okolní rolnictvo ve vesnický proletariát“. (Tamtéž, str. 287.) Otázce prohloubení třídní diferenciace rolnictva v souvislosti s rozvojem cukrovarnictví a pěstováním cukrovky v českých zemích by bylo nutno věnovat zvláštní studii. O bidném postavení zemědělského proletariátu, který pracoval při obdělávání řepy na malečském velkostatku Fr. Lad. Riegra, podává ve svých vzpomínkách dokumentární materiál V. Červinka. Uvádí, že na jaře roku 1876 bylo na práce na řepě povoláno na malečský Riegrův velkostatek na 500 přespolečných dělníků, většinou žen a dětí z okolí Borové, Slavětina a Bělé. Pocházeli z velmi bidných poměrů, byli otrhaní, chléb byl pro ně pochoutkou — jídali brambory. Přišli na práci na Maleč především proto, aby se najedli (V. Červinka, *Vzpomínky na dr.*

Fr. Lad. Riegra, Osvěta, XXV, Praha 1905, 488—489). Rieger se zavázal dodávat do ma-
lečského cukrovaru, kde měl hlavní slovo, 30 000 q řepy ročně, velkostatkář Bestvín rovněž
30 000 q, malí akcionáři dohromady 30 000 q a asi 30 000 q bylo kupováno od drobných
rolníků. Rieger chtěl zavést na velkostatku „továrenské hospodářství“ a zemědělský prů-
mysl pokládal za základ hospodářského vývoje. (Tamtéž, str. 119.)

¹⁵⁷ Roku 1858 bylo v Čechách z 52 cukrovarů 27 slechtických, 21 nežlechtických a 4 byly
v majetku soukromých společností (*Verhandlungen der am 27. Juni 1858 in Prag abgehal-
tenen Generalversammlung des Vereines für Rübenzuckerindustrie im Kaiserthume Oester-
reich*, Praha 1858, Beil. F, 99—100). Rozložení cukrovarů v habsburské monarchii počát-
kem 50-tých let viz na dvou mapách v MGS III, IV, Vídeň 1854, za str. 52. Vývoj akciových
cukrovarů v Čechách viz v cit. práci Hořínkové v tab. II, na str. 6. Docent pražské poly-
techniky Karel Ot. Čech vydal roku 1870 mapu cukrovarů v českých zemích se seznamem
cukrovarů, kde jsou odlišeny cukrovary soukromých majitelů, akciové a společenstevní,
rafinerie a použití difuze. Z mapy názorně vyniká soustředění cukrovarů v Čechách v Po-
labské nížině a Dolním Poohří, na Moravě na Hané a v okolí Brna (*Cukrovary v Čechách,
na Moravě a ve Slezsku*, sestavil Karel Ot. Čech, Praha 1870). Koncentrace cukrovarů
v Čechách v oblastech intenzivního pěstování cukrovky vyplne ze srovnání s mapou pěstová-
vání cukrové řepy (*Statistické mapy království Českého*, vyd. prof. Dr. Karel Kořístka,
1869).

¹⁵⁸ Cit. práce V. Vilikovského, str. 404.

¹⁵⁹ NIHV Bd. III, Vídeň 1873 — 1876, 343.

¹⁶⁰ Cit. práce V. Vilikovského, str. 404. Viz též Václav Vilikovský, *Český přínos do země-
dělství a zemědělského průmyslu*, sborník *Co daly naše země Evropě a lidstvu*, Praha 1940,
II, 131; Rudolf Kopecký, *Technický rozvoj našeho cukrovarnictví za posledních osmdesát
let*, sborník *Z vývoje české technické tvorby*, Praha 1940, 136.

¹⁶¹ NIHV, III, Vídeň 1873 — 1876, 351. Viz též tab. XXIIb, d. Na Moravě a ve Slezsku
pracovaly některé cukrovary též suchou macerací.

¹⁶² Viz cit. práci Vilikovského, str. 374—5. Tento systém zdanění byl později podnětem
k dalším technickým zdokonalením při hledání cest o daňový únik.

¹⁶³ Bedřich Mansfeld, *Z galerie českých techniků*, Praha 1925, 22—23. Diviš v cit. práci
uvádí fotografie z května 1863 — na jednom obrázku je vápenná pec ve Vysočanech a vy-
nálezi Hugo Jelínka, B. Frey ml. a jiné osoby (str. 136, viz též cit. práce Mansfeldova,
fotografie na str. 22), na druhé početná skupina hostů, většinou cukrovarníků a majitelů
strojíren, kteří sledovali pokusy se saturací. Obě fotografie jsou velmi zajímavé, lze podle
nich identifikovat jednotlivé osoby.

¹⁶⁴ Viz tab. XXIIb. Srovnáme-li na př. údaje Hořínkovy pro kampaň 1863/64 s údaji
v cit. práci Mansfeldově na str. 23, vyplne, že Hořínek uvádí v této kampani pouze
5 cukrovarů v Čechách, jež užívaly saturace, Mansfeld 8.

¹⁶⁵ Hořínek v cit. práci, str. 7. Podtrhl (částečně) J. P.

¹⁶⁶ Vilikovský v cit. práci, str. 383.

¹⁶⁷ Diviš, cit. práce, str. 131 a d., Vilikovský, cit. práce str. 373 a str. 407.

¹⁶⁸ Vilikovský v cit. práci str. 408.

¹⁶⁹ Vypočteno z údajů NIHV III, Vídeň 1873 — 1876, str. 340.

¹⁷⁰ Statistische Arbeiten der Handels- und Gewerbekammer in Brünn, III, Industriestatistik
des Kammerbezirkes für 1865, Brno 1867, 33; Statistik der Industrie des Bezirkes
der HGK in Brünn im Jahre 1870, Brno, s. a., str. 84.

¹⁷¹ Die volkswirtschaftlichen Zustände im ehemaligen Troppauer Kreise Öster. Schlesiens,
1868, Opava, s. a., str. 125.

¹⁷² Cit. práce Hořínkova, str. 9.

¹⁷³ Diviš, cit. práce, str. 128.

¹⁷⁴ V. Nekvasil. 1868 — 1928, Praha 1928, 13—14. V ukázkách staveb, připojených k této
práci, jsou fotografie postavených cukrovarů: Toušeň (1868), Kralupy n. Vlt. (1869), Opa-
tovice (1870), Vinoř (1870), Kostelec n. O. (1870), Rožďalovice (1871), Holice (1871),
Slavkov (1872), Beroun (1872). V období zakladatelské horečky byly často stavěny cukro-
vary, jež neměly podmínky pro zdárný vývoj. Jeden ze současníků uvedl kromě jiných
příčin, proč byly stavěny cukrovary v nevhodných podmínkách: „Stavěli jsme, byvše svedeni
náhončími rozličných „vlasteneckých“ i nevlasteneckých firem“. (Vilikovský, cit. práce
str. 371).

¹⁷⁵ Vypočteno z údajů cit. práce Divišovy, str. 94—95.

¹⁷⁶ Viz cit. práce Divišova, str. 95 a tab. XXIX v této práci.

¹⁷⁷ Cit. práce A. Matlekovitse, str. LV—LVII — viz tab. XXIVa. Konkurence třtinového
cukru na vnitřním trhu byla u nás do počátku šedesátých let zatlačena. (Viz Edmund

Kutschera, Die Rübenzuckerindustrie in Österreich, GlÖ, V. Videň 1898, 114; Jakob Baxa, *Die Zuckerzeugung 1600 — 1850*, Jena 1937, 220). Vypělé cukrovarnictví českých zemí hránilo rozvoj cukrovarnictví v Uhrách a brzdilo vývoj halíčského cukrovarnictví (viz cit. práci Vilmoše Sándora; Jan Rutkowski, *Historia gospodareza Polski (do 1864 r.)*, Varšava 1953, 358, 360). Příznivá situace mezinárodního trhu pro vývoz cukrovarnických výrobků z českých zemí vynikla zvláště na světové výstavě v Paříži roku 1867 (Adolf Štěpánek, *Bericht über die Weltaustellung in Paris 1867* ..., str. 38—39).

¹⁷⁸ Sestaveno z údajů cit. práce Matlekovitovy, str. LV—LVII.

¹⁷⁹ Karel Adámek, *Z naší doby*, I, Velké Meziříčí 1886, 149.

¹⁸⁰ Adolf Eckert, Cukrovarnictví (Chemická technologie hospodářská, Oddíl IV), Praha 1873, Předmluva. (Podtrhl J. P.) Viz též Vilíkovský v cit. práci na str. 368, kde píše o cukrovaru v Litovli na Moravě jako o „baště venkova a národním pilíři“ a j. České záložny byly v úzkém spojení s cukrovary, Živnostenská banka od svých počátků měla velký vliv na vývoj cukrovarnictví přejímáním komisionářského prodeje cukru a poskytováním daňových záruk — na př. již v roce 1870 poskytla daňovou záruku za 18 cukrovarů v celkové částce 774 605,32 zl. (Josef Horák, *Přehled vývoje českých obchodních bank*, Praha 1913, 34).

¹⁸¹ *Dělnické Listy* I, 20, 18. října 1872, str. 193—4. Viz též Pšován, II, 18, 22. října 1872, str. 1.

¹⁸² Na tuto skutečnost upozornil K. C. Neumann — viz Vilíkovský v cit. práci na str. 370.

¹⁸³ Viz můj příspěvek v ČsČH, II (1954), 3, 467 a 483.

¹⁸⁴ Viz tamtéž, str. 467.

¹⁸⁵ Lenin pokládá *parní mlýny* za charakteristický průvodní zjev epochy strojíjového velkopřemyslu, připouští však, že *velké vodní mlýny* mají také charakter továren. (V. I. Lenin, *Vývoj kapitalismu v Rusku*, *Spisy* 3, Praha 1952, 470.)

¹⁸⁶ Viz Stat. Bericht der HGK in Prag für das Jahr 1870 ..., P. 1873, str. 264 a d.; Stat. Bericht der HGK in Prag für das Jahr 1875 ..., P. 1879, str. 153 a d.; Stat. Bericht der HGK in Prag für das Jahr 1879, P. 1879, str. 153 a d.; Stat. Bericht der HGK in Prag für das Jahr 1880, str. 200 a d.; Bericht der HGK in Reichenberg... im Jahre 1856 (R. 1857), str. 177 a d.; Bericht der HGK zu Reichenberg... von 1857 — 1860 (R. 1862), str. 140 a d.; Bericht der HGK in Reichenberg... 1861 — 1863, R. 1864, str. 63 a d.; Bericht der HGK in Reichenberg... 1864 — 1866 ..., R. 1868, str. 1868, str. 256 a d.; Industrie-Statistik des Pilsener und Piseker Kreises... für das Jahr 1865, Plzeň 1866, str. 152 a d.; Stat. Bericht der HGK in Pilsen... für das Jahr 1870, P. 1872, str. 180 a d.; Stat. Bericht der HGK in Pilsen... für die Jahre 1875 — 1880, P. 1882, str. 175 a d.; Bericht der HGK in Budweis... in den Jahren 1871 — 1875, B. 1879, str. 80 a d.; Stat. Arbeiten der HGK in Brünn, III. Heft, Industrie-Statistik des Kammerbezirkes für 1865, B. 1867, str. 34 a d.; Statistik der Industrie des Bezirkes der HGK in Brünn im Jahre 1870, B., s. a., str. 66; Statistik der Industrie des Bezirkes der HGK in Brünn, B. 1881, str. XVIII—XIX; Stat. Bericht über die Industrie Schlesiens im Jahre 1870, Opava, s. a., str. 246 a d.; Stat. Bericht über die Industrie Schlesiens im Jahre 1875, Opava, s. a., str. 208 a d. a j.; k vývoji velkých mlýnů na Plzeňsku viz Ladislav Lábek, *Z historie plzeňského obchodu a průmyslu*, Plzeň 1926, str. 38 a d., str. 104 a d.

¹⁸⁷ NIHV, Bd, III, Videň 1873 — 1876, str. 514—515.

Země	Počet mlýnů	Výkon motorů v k. s.				Počet složení	Počet dělnictva	Hrubá hodnota veškeré výroby zl.
		parní stroje	turbíny	vodní kola	celkem			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Čechy	241	2 013	1 709	5 149	8 871	1 335	2 328	30 595 500
Morava	178	1 201	505	5 174	6 880	823	1 341	15 149 200
Slezsko	10	60	—	259	319	34	68	1 191 000
České země celkem	429	3 274	2 214	10 582	16 070	2 192	3 737	46 935 700

¹⁸⁸ Z údajů uvedených tamtéž.

¹⁸⁹ Padesát let Ústředního spolku mlynářů 1878 — 1828. Red. Vlastimil Klíma, Praha 1928, str. 15. Údaje ke statistice mlynářství viz v cit. práci Vilikovského, str. 487—490.

¹⁹⁰ Uvedu zde data o motorech, pracovních strojích, dělnictvu a hrubé hodnotě výroby mlýnů v českých zemích v 80-tých letech minulého století. Časově nejsou data srovnatelná, neboť nezachycují stejné statistické soubory.

a) Rok 1880 (mlýny s minimální výdělkovou daní 42 zl. ročně — viz NIHV, XXVIII, Vídeň 1884, 190—191).

V tomto přehledu jsou zachyceny pouze největší mlýny — srovnáme-li tato data s přehledem za rok 1874 pro Čechy, jsou to přibližně mlýny s 5 a více složenými a část mlýnů se 4 složenými.

Země	Počet mlýnů	Výkon motorů k. s.					Počet		Počet dělníků	Hrubá hodnota výroby zl.
		parní stroje	turbíny	vodní kola	jiné motory	celkem	válcových stolic	složení		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Čechy	6 121	4 009	2 353	36 326	26	42 714	2 099	11 000	10 180	84 184 000
Morava	2 382	1 428	636	17 065	578	19 707	460	4 850	4 033	30 392 100
Slezsko	730	271	85	4 256	—	4 612	162	884	1 284	8 100 000
České země celkem	9 233	5 708	3 074	57 647	604	67 033	2 631	16 734	15 497	122 676 100

b) Rok 1885 (mlýny s minimální výdělkovou daní 10 zl. 50 kr. ročně — viz NIHV, XXVIII, Vídeň 1889, str. VII a 204—205 — v počtu mlýnů uvedeny pouze mlýny statisticky zachycené — pro Moravu a Slezsko jsou to všechny mlýny, jež byly v provozu, v Čechách bylo roku 1885 v provozu 7178 mlýnů, statisticky zachyceno bylo pouze 6121).

Motory, stroje a výrobní zařízení

Země	Počet mlýnů	Výkon motorů k. s.					Stroje a výrobní zařízení					
		parní stroje	turbíny	vodní kola	jiné motory	celkem	čističí a lompačí stroje	válcové stolice	mletí složení	čističí stroje na krupici a válce	složení na kroupy	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Čechy	216	2 021	2 236,5	3 663,5	26	7 947	657	1 018	647	2 011	58	
Morava	345	1 922	1 514	5 845	—	9 281	410	639	1 074	1 430	209	
Slezsko	11	330	395	125	—	850	27	66	31	23	7	
České země celkem	572	4 273	4 145,5	9 633,5	26	18 078	1 094	1 723	1 752	3 464	274	

c) Rok 1890 — zahrnutý tovární závody podle živnostenského řádu (zák. z 15. března 1883, ř. z. č. 39), t. j. závody, jež mají pravidelně více než 20 dělníků v uzavřených dílnách a užívají strojů — viz NIHV, LIV, Vídeň 1894, str. X a 256—257. Stav mlynářství v českých zemích na počátku století podle sčítání průmyslových závodů roku 1902 viz v ŮS, LXXV.

¹⁹¹ Údaje pro rok 1841 podle Vilikovského, cit. práce str. 684, pro rok 1864 podle NIHV, III, Vídeň 1873 — 1876, 396—397. Vilikovského údaje pro rok 1864 v cit. práci na str. 684 jsou nesprávné.

Počet mistrů, dělníků a učňů a výroba

Země	Počet mistrů dělníků a učňů	Výroba metrických centů				
		mouka	krupice	šrot	kroupy	odpad
1	2	3	4	5	6	7
Čechy	2 180	1 939 019	41 369	52 242	32 958	577 978
Morava	1 186	1 577 434	72 480	159 081	110 402	353 203
Slezsko	153	329 000	2 780	4 520	2 520	110 000
České země celkem	3 519	3 845 453	116 629	215 843	145 880	1 041 181

¹⁹² NIHV, III, Vídeň 1873 — 1876, 396—397. Vývoj jednotlivých velikostních skupin pivovarů v období 1860 — 1874 viz tamtéž str. 403—404. Viz též *Zprávy ústředního výboru pro statistiku polního a lesního hospodářství v království Českém za rok 1870*, Praha 1871, L.

¹⁹³ Cit. práce Vilikovského str. 684.

¹⁹⁴ Úřední skupinový katalog č. 5, Jubilejní výstava obvodu OŽK v Praze roku 1908, Praha 1908, 336.

¹⁹⁵ Z údajů H. F. Brachelli — F. Migerka, *Oesterreich's commerciale und industrielle Entwicklung in den letzten Jahrzehnten*, Vídeň 1873, 43—44.

¹⁹⁶ Vypočteno z údajů GIÖ, V, Vídeň 1898, 229.

¹⁹⁷ Viz na př. Statistik der Industrie des Bezirkes der HGK in Brünn im Jahre 1870, B., s. a., 91; G. Haas, *Zur Geschichte der Brünnener Industrie*, ZGLM, 45, 1943, 245 a j.

¹⁹⁸ Viz *Příručka hospodářského života československého*, vyd. Arthur Katz — Foerster, Berlín 1923, 162; J. Píchal, *Hospodářský vývoj země moravskoslezské*, Praha 1929, 12; Karl Urban, *Die Brau- und Malzindustrie Oesterreichs*, GIÖ, V, Vídeň 1898, 220—221; cit. práce Vilikovského, str. 615 a d.; NIHV, XXVIII, Vídeň 1884, 194—195, kde však jsou uvedeny i sladovny, spojené s pivovary. Při výrobě sladu bylo užito roku 1880 v Čechách 23 parních strojů o 262 k. s., na Moravě 26 parních strojů o 226 k. s. a 7 jiných motorů o 12 k. s., celkem 56 motorů o 500 k. s.

¹⁹⁹ Hrabák sice nesleduje vývoj železářství s theoretického hlediska průmyslové revoluce, správně však chápal význam změn v tomto období a nazývá je proto obdobím přechodným.

²⁰⁰ Hrabák, l. c., str. 269.

²⁰¹ Zavádění thomasace v našich zemích můžeme považovat za počátek t. zv. „druhé průmyslové revoluce“ v železářství.

²⁰² Hrabák, l. c., str. 180 a d. V sovětské historiografii probíhá právě diskuse o charakteristických rysech průmyslové revoluce v železářství. K metodickým otázkám viz S. G. Strumilin, *Promyšlenyj perevorot v Rossii*, Moskva 1944 a kritiku této práce od V. K. Jacunského v časopise *Voprosy istorii* 1/1945; V. K. Jacunskij, *Promyšlenyj perevorot v Rossii*, *Voprosy istorii* 12/1952; S. G. Strumilin, *K voprosu o promyšlenom perevorote v Rossii*, *Voprosy ekonomiki* 12/1952; V. K. Jacunskij, *Materialy po istorii uralskoj metallurgii v pervoj polovine XIX. v.*, *Istoričeskij archiv*, IX, Moskva 1953, 283—327; S. G. Strumilin, *Istorija černoj metallurgii v SSSR, I. Feodaľnyj period (1500 — 1860 gg)*, Moskva 1954 a recenze V. K. Jacunského ve *Voprosy istorii* 6/1955, 138 a d.; V. J. Krivosov, *K istorii uralskoj metallurgii pervoj poloviny XIX veka*, *Vopr. ist.* 12/1954; Z. G. Karpenko, *O promyšlenom perevorote v Rosii*, *Vopr. ist.* 2/1955; L. V. Filimonova, *Některoye zaměčanija po povodu promyšlenogo perevorota v Rossii*, *Vopr. ist.* 3/1955. Karpenko pokládá za ukazatele postupu průmyslové revoluce v železářství použití kamenouhelného koks, zavádění dmychání horkého vzduchu, pudlování a u motorů nahrazení vody párou. L. V. Filimonová polemizuje s Karpenkem, domnívá se, že přeceňuje úlohu kamenouhelného koks a sama zdůrazňuje hlavně význam pudlování. Domnívám se, že argumentace L. V. Filimonové není správná, pokud pouze zdůrazňuje, že hlavní věc není topivo, z něhož se vyrábí energie, jež uvádí v pohyb stroj, ale sám stroj, který nahrazuje dělníka. Průmyslovou revolucí nelze omezovat úzce na technické otázky, patří sem i nové technologické a chemické procesy, které zdokonalují výrobní způsob. Filimonová

zde nesprávně píše o energii pro hnací stroje, neboť jde ve skutečnosti o nový technologický proces v hutnictví — tavení na kamenouhelném koksu.

²⁰³ Bessemerace bylo v Rakousku použito především v alpských zemích, kde byl dostatek kvalitní železné rudy s malou příměsí fosforu. Roku 1862 byla zahájena bessemerace v železárnách v Turachu v Horním Štýrsku, 1864 v Heftu u Hüttenbergu v Korutanech, 1864 ve Štýrském Hradci, 1864 v Neubergu ve Štýrsku, 1866 v Rotschildových železárnách ve Vítkovicích, 1867 v Ternitz v Dolních Rakousích, 1871 v Zeltwegu v Horním Štýrsku, 1873 v Teplicích v Čechách. Bessemeraci bylo vyrobeno v Předlitavsku toto množství železa (viz NIHV, III, Videň 1873 — 1876, 21—26):

Rok	Předlitavsko celkem	Z toho Vítkovice
	celních centů	
1864	6 115	—
1865	70 911	—
1866	158 436	12 213
1867	175 139	31 543
1868	283 960	54 346
1869	366 570	64 507
1870	508 980	63 584
1871	869 361	63 426
1872	1 356 656	76 000

²⁰⁴ Absolutní údaje v tabulce sa opírají o data studie Josefa Vytisky: Několik dat o rozvoji průmyslové výroby a růstu dělnické třídy na Moravě a ve Slezsku, ČMM, 73, 1954, 101. Domnívám se, že J. Vytiska nedoceňuje význam pudlování v železářství našich zemí, zvláště proto, že nesleduje vývoj železářství s theoretického hlediska rozmachu průmyslové revoluce — poukazuje pouze na to, že hutnictví je těsně spjata s průmyslovou revolucí, přinášející nahrazení dřeva kovem (str. 100). Tím je zařazeno železářství do procesu průmyslové revoluce pouze vnějšími vztahy a je zastřen význam průmyslové revoluce v samotném hutnictví a železářství. Vytiska se dotkl této otázky „měnící se formy výroby“ v hutnictví v pozn. 55 na str. 100 cit. studie a při konkrétním rozboru nových výrobních způsobů (str. 101 a 106) zdůraznil nerentabilitnost pudlování ve srovnání s bessemerací, nedocenil však základní otázku, důležitou v konkrétní situaci českého železářství v období do sedmdesátých let, jež byla hlavně dána charakterem rud — otázka přechodu od kujnicí výhně k pudlování, jež znamenalo zvýšení výkonnosti asi o 500 % (v absolutním množství to byl ovšem vzestup menší než u bessemerace — nutno podotknout, že údaje, uvedené v tabulce neplatily všeobecně, a že jsou tyto vztahy poněkud skresleny, neboť k bessemeraci se mohlo přejít přímo od kujnicích výhní, čímž byl vzestup značně zvýšen). K otázce bessemerace u nás viz též Jan Kořan, Z dějin českého železářství v počátcích kapitalismu, Sborník pro hospodářské a sociální dějiny, II, Praha 1947, 151—152. Vzhledem ke konkrétní situaci železářství v různých zemích (charakter rud v českých zemích na rozdíl od alpských zemí a pod.) měly v průmyslové revoluci různé výrobní postupy specifický význam. U nás mělo zásadní význam v průmyslové revoluci v hutnictví pudlování. Přitom bylo důležité zavádění zejména mechanického pudlování (viz Hrabák, l. c., str. 189). V této studii se pokouším stanovit základní vývojovou tendenci, přesně zpracování otázky významu a zdokonalení pudlování nutno přenechat specialistům v oboru dějin železářství.

²⁰⁵ Hrabák, l. c. str. 302—303.

²⁰⁶ Pražská železářská společnost měla koncem roku 1861 již 49 pudloven (viz Jos. Arnstein, Oesterreich auf der Internationalen Ausstellung 1862, Videň 1862, 14.).

²⁰⁷ Viz Milan Myška, Založení a počátky Vítkovických železáren, Slezský sborník 51, 1953, 507.

²⁰⁸ Christian d'Elvert, Zur Cultur — Geschichte Mährens und Oest. Schlesiens, I. Teil (Schriften... 15), Brno 1866, 419.

²⁰⁹ Rich. Fischer, Počátky obchodní a živnostenské komory v Olomouci 1851 — 1861, Olomouc 1923, 35. Z 1581 dělníků bylo 247 horníků (denní mzda 40 kr.), 44 kokсарů (denně 36 kr.), 59 dělníků u vysokých pecí (40 — 48 kr.), 41 slevačů (30 kr. až 1 zl. 15 kr.), 615 dělníků v pudlovně a válcovně (50 kr. až 2 zl. denně), 96 dělníků v apretuře (50 kr.),

306 kovářů a zámečníků (1 zl. 30 kr. až 2 zl.), 58 různých řemeslníků (36—50 kr.), 52 kočí (40 kr.) a 63 různých pomocných dělníků (24—26 kr.). Rozsah výroby a dovozu surového železa viz tamtéž.

²¹⁰ Stat. Arbeiten der HGK in Brünn, III, Industrie-statistik des Kammerbezirkes für 1865, 1867, 14—15; Statistik der Industrie des Bezirkes der HGK in Brünn im Jahre 1870, B., s. a., str. 33.

²¹¹ Viz Eva Pristerová, *Stručné dějiny Rakouska*, Praha 1954, 339 a d. a cit. práce Jana Kořana, hlavně str. 131 a d.

²¹² Cit. práce Milana Myšky, str. 511. Byla to první koksovací pec v celém Rakousku.

²¹³ 100 let Vítkovických železáren, 1828—1928, S. I., 1928, úvod.

²¹⁴ Bericht der HGK in Olmütz... im J. 1853, O. 1854, str. 75—76. Počátkem padesátých let byl nezbytně nutný přechod od vodního pohonu k parnímu pohonu ve vítkovických železárnách. Suchý podzim vyřadil na 3 měsíce z provozu dílny, odkázané na vodní pohon, provoz zůstal omezen na dílny s parním pohonem (tamtéž, str. 82).

²¹⁵ Cit. statistika OŽK v Brně za rok 1865, str. 16—17.

²¹⁶ Roku 1861 měla Pražská železářská společnost 212 koksovacích pecí, 6 vysokých pecí na koks a 6 vysokých pecí na dřevěné uhlí (viz cit. práce Jos. Arnsteina, str. 14). Železářství v hospodářsky zaostalých oblastech jižních Čech v této době rychle upadalo pro vysoké ceny dřeva a nedostatek komunikací, jež by je spojovaly s kamenouhelnými pánevemi (viz Bericht der HGK in Budweis... 1861 bis 1866, B. 1867, 50—51).

²¹⁷ Odkazují zde na svůj příspěvek o použití parních strojů v ČsČH, II, 3, 1954 a III, 1955, č. 2 a 3.

²¹⁸ Ivo Kruliš, *Některé vynálezy kladenských železáren*, SDPVT II, Praha 1955, str. 160.

²¹⁹ Viz cit. práce Arnsteinova, str. 14.

²²⁰ Cit. zpráva OŽK v Olomouci za rok 1853, str. 74.

²²¹ Bericht der HGK in Brünn... im Jahre 1851, B. 1852, str. 113.

²²² Cit. zpráva OŽK v Brně za rok 1865, str. 14. K otázce použití parního pohonu v železárnách viz též cit. práce Hrabáková, str. 214—216; J. Chylík, *Železářský průmysl na Těšínsku*, Slezský sborník, 1950, str. 452; Václav Čepelák, *Valdsteinské železárný v Sedlcích*..., SDPVT I, Praha 1954, 167.

²²³ V otázce vzestupu výroby odkazuji na cit. práci Josefa Vytisky, která vyšla v době kdy grafy mého příspěvku již byly v tisku. Velmi cenné jsou Vytiskovy drafy (str. 104—105), které ukazují podíl českých zemí na produkci surového kujného železa a surové litiny v Rakousku a názorně zachycují průběh konjunkturálních cyklů. V grafu VII svého příspěvku (viz HČ, 1954, str. 617) jsem zachytil hrubou hodnotu výroby surového železa a litiny v záp. části habsburské monarchie v letech 1851—1902. Protože jsou tímto grafem vyjádřeny také tržní podmínky produkce železa, zvláště názorně vyniká konjunkturální vzestup koncem šedesátých a počátkem sedmdesátých let a hluboký pokles za krise v letech sedmdesátých.

²²⁴ Viz graf XII v mém příspěvku v ČsČH, III, 1955, 427.

²²⁵ V. I. Lenin, *Vývoj kapitalismu v Rusku*, Spisy 3, Praha 1952, 518. Feudální vlastnictví lesů a zdražování cen dřeva bylo ve třicátých a čtyřicátých letech brzdou rozvoje výrobních sil. Viz na př. konstatování Julia Marxe: „Es ist bezeichnend, dass die grosse Holzteuerung 1840 in Böhmen Betriebs Einschränkungen verursachte“ (Die Lebenshaltung im deutschen Österreich von 1840—1845 nach den amtlichen Berichten. Monatsblatt des Vereines für Geschichte der Stadt Wien, III, (XV) Bd., XV (50) Jhg., 1933, 253).

²²⁶ Nedostatkem těchto grafů je, že nejsou nakresleny ve stejném měřítku. Tuto vadu možno však odstranit tím, že graf IV zachycuje celý vývoj v období 1828—1875, z něhož vyplývají podle úhlu vzestupu křivek tyto hlavní etapy v těžbě uhlí v období průmyslové revoluce: do druhé poloviny let třicátých, od druhé poloviny let třicátých do revoluce 1848/49, od počátku let padesátých do počátku druhé poloviny let šedesátých a od této doby dále.

²²⁷ Viz tab. XI, za str. 432 v mém příspěvku v ČsČH, III, 1955. Zachyceno veškeré hornictví, tedy i těžba rud a pod., rozhodující podíl však připadal na těžbu uhlí. Roku 1841 Slezsko zahrnuto u Moravy.

²²⁸ Josef Chleboveczyk, K otázce periodisace vývoje hornictví..., Slezský sborník, 51, 1953, 88. Další údaje o parních strojích, těžbě a počtu dělnictva v ostravsko-karvinském revíru viz tamtéž. Viz. též cit. práci Josefa Vytisky.

²²⁹ Podle Lenina mění uhelný průmysl pracovníka v továrního dělníka (na rozdíl od těžby dřeva) — viz cit. práce Leninova, str. 518.

²³⁰ Pavla Vrbová, O otázce vzniku strojírenského průmyslu v českých zemích, ČsČH, II, 4, 1954, 669 a d.

²³¹ Tamtéž, str. 688.

²³² Údaj pro konec padesátých let podle cit. práce Pavly Vrbové str. 701, pro rok 1870 podle tab. XV tohoto mého příspěvku, 1880 a 1885 podle mého článku o použití parních strojů v průmyslu v ČsČH, III, 2, 1955, tab. XVIII na str. 286—287. Roku 1880 zachyceny závody s minim. výdělkovou daní 42 zl. ročně, 1885 10 zl. 50 kr. ročně — roku 1880 tedy byl počet strojů větší, neboť nejsou zachyceny závody pod 42 zl. výdělkové dane ročně. Údaj pro rok 1885 je s daty pro konec 50-tých let a pro rok 1870 přesněji srovnatelný, neboť roku 1885 nejsou zachyceny pouze nejmenší strojírný. Sčítání roku 1870 zachycovalo všechny strojírný.

²³³ Viz můj článek v ČsČH, II, 3, 1954, tab. X. Roku 1841 zahrnuto Slezsko u Moravy.

²³⁴ Viz graf XI v mém příspěvku v ČsČH, II, 3, 1954, 507. Graf zachycuje sice dovoz a vývoz celého Rakousko-Uherska, ze zpráv obchodních a živn. komor a z jiného materiálu však vyplývá podobná vývojová tendence i pro české země.

²³⁵ Viz tab. II a tab. XIX tohoto mého příspěvku a tab. III mého příspěvku o průmyslové revoluci v textilu v ČsČH, II, 1, 1954, 125. Není zahrnuto pivovarnictví a některá drobnější odvětví; roku 1880 je v textilu zahrnut oděvní průmysl (s částí průmyslu kožedělného), takže podíl textilu byl roku 1880 poněkud nižší.

²³⁶ Viz tabulky o počtu dělnictva v tomto příspěvku a v mých pracech v ČsČH, II, 1, 3, 1954 a III, 2, 3 1955.

POZNÁMKY K TABULKÁM

Tab. XIX. Prameny k této tabulce a absolutní čísla viz v mém příspěvku v ČsČH, III, 2, 1955, tab. XVIII na str. 268—269 a pozn. tamtéž na str. 265. Z tabulky vyplývají jednak poměry jednotlivých průmyslových odvětví, jednak postavení českých zemí v Předlitavsku. V alpských zemích j zahrnuto též Přímoří a Dalmácie, pro něž by správně měly být údaje pro sledování jednotlivých oblastí v Předlitavsku vyděleny zvlášť, neboť takto jsou údaje pro vlastní rakouské (alpské) země poněkud skresleny. Zatím se nelze vyhnout tomuto nedostatku, neboť tabulky by se jinak příliš rozrostly a zpracování by vyžadovalo příliš mnoho času. Domnívám se, že pro sledování vývoje v českých zemích toto uspořádání zatím postačuje.

Tab. XX. Prameny k této tabulce a absolutní čísla viz v mém příspěvku v ČsČH, III, 2, 1955, tab. XIX na str. 270—271 a pozn. tamtéž na str. 265.

¹ Protože některé údaje nebylo možno v zemích přesně rozdělit podle obvodů OŽK, součty procentních podílů podle zemí se poněkud odlišují od součtů procentních podílů pro země podle obvodů OŽK.

² V tab. XIX, na str. 271 mého výše citovaného příspěvku je v absolutních číslech chyba tisku — správně má být ve sl. 11, ř. 17 počet závodů 139 místo 136.

Tabulka XXIa. Vypočteno z údajů: *Beiträge zur Statistik der oesterreichischen Industrie*, Vídeň 1873 — 1876 (Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr . . ., III), str. 338—345 a 378—382. Za základ pro srovnání s údaji dalších tabulek vzat roční průměr z období vzestupu 1868 — 1872, s nímž je přesně srovnatelný průměr za předcházející pětiletí 1863 — 1867; z dřívější doby je uveden buď údaj pro rok 1862, nebo roční průměr z dvouletí 1861 — 62, z dalšího období průměr dvouletí 1873 — 74. Ideální by byl rozbor *všech ročních dat*, což však zatím z technických důvodů není možné. Ve skutečnosti byl hlavní vzestup cukrovárennictví soustředěn na druhou polovinu pětiletí 1868 — 1872, jež zde a v dalších tabulkách vzato *celé* za základ, čímž je skutečný vývoj poněkud skreslen (vrehol počátkem sedmdesátých let je poněkud otupen). Při podrobnější analýze bude nutno vycházet též ze srovnání vývoje v jednotlivých hospodářských cyklech. Přesnou srovnatelnost s některými dalšími tabulkami ztěžuje též to, že některá data (na př. o dovozu a vývozu) se týkají kalendářních let, nikoliv kampaní.

¹ V Čechách byla v období 1862 — 1874 z dělnictva v cukrovarech asi třetina žen, na Moravě značně více, téměř polovina.

² Vrehol dosaženo roku 1870 (140 248 čtver. stop), v dalších letech nastal pokles.

³ Zahrnuta též kruhadla na ruční pohon, jejichž počet však byl v této době již nepatrný.

Tabulka XXIb. Vypočteno z údajů téhož pramene jako *tabulka XXIa*, str. 345—366.

¹ Roku 1867 24 válců, před tím žádné.

² V letech 1862 — 1873 ve Slezsku 12 maceračních válců na sušenou řepu, v Haliči

Pokračovanie na strane 92.

Tabulka XIX. Průmyslová výroba v českých zemích a v ost

Č.	f. Země	% rozlohy	% obyvatel	a) Závody b) výkon hnacích strojů c) dělníci d) hrubá hodnota výroby	Průmyslové odvětví									
					A				B					
					Hornictví				Zpracování kovů a výroba kovového zboží	Výroba strojů, přístrojů, nástrojů, dopravních prostředků		Průmysl kamene a zemín		Průmysl dřevanský, zpracování
					Procent (%)									
z Předlitavska (f. 25—28)	z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)	z Předlitavska (f. 25—28)	z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)	z Předlitavska (f. 25—28)	z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)	z Předlitavska (f. 25—28)	z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)	z Předlitavska (f. 25—28)	z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)	z Předlitavska (f. 25—28)				
6	7	8	9	10	11	12	13	14						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Čechy	17,3	25,1	a) závody	52,7	6,1	15,1	1,6	24,3	1,5	91,6	46,2	13,4	
2				b) výk. hn. str.	64,4	22,2	16,2	8,7	26,0	1,6	59,1	4,2	18,3	
3				c) dělníci	44,0	14,9	21,1	3,7	28,1	2,9	64,4	12,2	26,6	
4				d) hr. hod. výr.	34,2	4,5	19,2	3,5	24,0	2,8	71,7	7,2	20,1	
5	Morava	7,4	9,7	a) závody	5,1	2,4	6,1	2,6	7,1	1,8	1,6	3,3	8,4	
6				b) výk. hn. str.	8,3	8,6	13,2	21,2	12,7	2,2	6,2	1,3	9,7	
7				c) dělníci	5,2	5,5	13,2	7,4	14,7	4,8	6,5	3,9	9,5	
8				d) hr. hod. výr.	4,8	1,5	14,9	6,7	13,6	2,7	7,6	1,9	10,3	
9	Slezsko	1,7	2,5	a) závody	2,9	3,2	4,1	4,1	2,7	1,7	0,5	2,2	3,2	
10				b) výk. hn. str.	17,1	36,6	5,6	18,5	2,3	0,8	0,8	0,4	4,6	
11				c) dělníci	12,9	29,7	6,7	7,9	3,5	2,4	1,2	1,5	10,7	
12				d) hr. hod. výr.	8,9	10,3	6,2	10,0	2,9	2,0	0,7	0,6	5,8	
13	České země celkem	26,4	37,3	a) závody	60,7	5,2	25,3	2,0	34,1	1,6	93,7	34,9	25,0	
14				b) výk. hn. str.	89,8	20,7	35,0	12,5	41,0	1,6	66,1	3,1	32,6	
15				c) dělníci	62,1	14,4	41,0	4,9	46,3	3,2	72,1	9,3	46,8	
16				d) hr. hod. výr.	47,9	4,1	40,3	4,9	50,5	2,7	80,0	5,3	36,2	
17	Alpské země	43,9	33,2	a) závody	34,6	2,9	73,5	5,6	62,3	2,9	5,5	2,0	66,7	
18				b) výk. hn. str.	3,2	1,1	64,7	34,2	57,2	3,4	29,6	2,0	51,8	
19				c) dělníci	32,4	14,9	57,9	13,9	51,5	7,2	24,9	6,4	34,8	
20				d) hr. hod. výr.	36,3	6,1	59,2	14,1	48,1	5,1	17,9	2,3	45,9	
21	Halič a Bukovina	29,7	29,5	a) závody	4,7	3,4	1,2	0,8	3,6	1,4	0,8	2,7	8,3	
22				b) výk. hn. str.	7,0	19,8	0,3	1,5	1,8	0,9	4,3	2,5	15,6	
23				c) dělníci	5,5	23,4	1,1	2,3	2,2	2,9	3,0	7,1	18,4	
24				d) hr. hod. výr.	15,8	17,7	0,5	0,8	1,4	1,0	2,1	1,8	17,9	
25	Předlitavsko celkem	100	100	a) závody	100	4,0	100	3,6	100	2,2	100	17,4	100	
26				b) výk. hn. str.	100	13,1	100	20,4	100	2,3	100	2,7	100	
27				c) dělníci	100	14,9	100	7,7	100	4,5	100	8,3	100	
28				d) hr. hod. výr.	100	5,4	100	7,6	100	3,4	100	4,2	100	
Z toho:														
29	Dolní Rakousy	6,6	10,5	a) závody	3,0	0,8	29,0	6,7	49,3	6,9	3,6	4,0	10,3	
30				b) výk. hn. str.	0,7	0,7	18,0	25,3	28,9	4,5	11,4	2,1	10,4	
31				c) dělníci	8,1	0,8	21,8	10,6	29,5	8,4	14,8	7,8	17,9	
32				d) hr. hod. výr.	0,6	0,1	23,5	9,6	34,2	6,2	10,9	2,4	24,5	

kostl. kačičku a l.																C	
Průmysl kožedělný		Průmysl textilní a oděvní				Průmysl papírenský		Průmysl potravinářský		Průmysl chemický		Stavební truhlářství a zámečnictví		Průmysl polygrafický a umělecký		Průmysl celkem	
z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)		z Předlitavska (f. 25—28)		z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)		z Předlitavska (f. 25—28)		z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)		z Předlitavska (f. 25—28)		z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)		z Předlitavska (f. 25—28)		z veškerého průmyslu v zemi (sl. 31)	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
17,1	17,9	0,3	31,8	9,9	28,3	1,0	37,1	11,1	35,5	2,1	4,9	0,0	28,5	3,1	34,5	100	
6,3	23,5	0,2	52,1	29,1	28,5	5,9	44,3	20,1	41,2	1,6	8,2	0,0	25,6	0,1	38,0	100	
2,4	29,0	0,5	49,5	40,3	26,9	1,5	47,0	13,3	39,4	2,2	7,9	0,1	24,8	1,0	43,8	100	
1,5	26,5	1,0	50,3	41,5	23,6	1,2	41,1	33,4	28,3	3,4	2,4	0,0	...	...	41,3	100	
43,0	10,6	0,8	16,3	20,3	4,2	0,6	16,3	19,8	10,0	2,3	9,8	0,2	6,7	2,9	8,5	100	
9,9	16,3	0,5	11,4	19,2	4,7	2,9	24,8	33,7	4,7	0,5	1,0	—	0,3	—	12,7	100	
2,8	19,3	1,1	17,1	44,2	4,2	0,7	21,9	27,1	9,4	1,7	4,2	0,1	5,8	0,8	13,9	100	
1,8	16,2	1,4	18,2	36,3	3,3	0,4	23,1	45,6	5,8	1,7	3,1	0,0	...	...	17,0	100	
38,8	—	—	11,0	32,7	4,6	1,7	3,9	11,4	3,2	1,8	2,4	0,1	2,2	2,3	3,6	100	
9,7	—	—	6,1	21,0	3,8	4,9	2,4	6,9	4,3	1,0	9,7	0,2	0,9	0,0	6,2	100	
6,6	—	—	7,1	38,8	2,1	0,8	3,5	9,1	6,6	2,5	0,7	0,0	2,3	0,7	6,5	100	
3,7	—	—	7,2	52,2	1,9	0,8	2,3	16,6	3,6	3,8	0,4	0,0	...	...	4,7	100	
23,5	28,5	0,4	59,1	13,5	37,1	1,0	57,3	12,7	48,7	2,1	17,1	0,1	37,4	3,0	46,6	100	
7,5	39,8	0,3	70,6	26,0	37,0	5,2	71,5	21,7	50,2	1,3	19,0	0,0	26,8	0,1	56,9	100	
2,9	48,3	0,6	73,7	41,0	33,2	1,3	72,4	19,2	55,4	2,2	12,8	0,1	32,9	0,9	70,2	100	
1,1	42,7	1,0	75,7	40,9	28,8	1,0	66,5	35,5	37,7	2,9	6,9	0,0	...	...	63,0	100	
61,3	69,9	0,9	40,1	9,0	59,1	1,6	33,3	7,2	47,0	2,0	80,5	0,3	56,1	4,3	47,8	100	
17,5	58,9	0,6	29,4	16,2	60,1	12,4	23,1	10,3	46,3	1,7	80,1	0,3	71,8	0,3	38,5	100	
4,3	50,3	1,2	25,6	28,3	62,5	4,7	22,3	11,7	40,2	3,1	86,5	0,8	61,8	3,5	32,3	100	
4,2	55,3	2,6	22,7	24,1	68,3	4,6	26,4	27,6	56,1	8,5	93,7	0,8	...	...	32,1	100	
65,5	1,6	0,2	0,8	1,7	3,8	0,9	9,4	17,5	4,3	1,5	2,4	0,1	6,5	4,3	5,6	100	
44,2	1,3	0,1	1,0	4,5	2,9	5,0	5,4	20,3	3,5	1,1	1,0	0,0	1,4	0,1	4,6	100	
21,3	1,4	0,3	0,7	7,8	4,3	3,0	5,3	25,9	4,4	3,1	0,7	0,1	5,3	2,8	3,5	100	
10,9	2,0	0,6	1,6	11,1	2,9	1,3	7,1	43,6	6,2	6,2	0,4	0,0	...	...	4,9	100	
43,9	100	0,6	100	10,7	100	1,3	100	10,4	100	2,0	100	0,2	100	3,7	100	100	
13,0	100	0,4	100	21,2	100	7,9	100	17,3	100	1,4	100	0,1	100	0,2	100	100	
4,1	100	0,8	100	35,7	100	2,4	100	17,0	100	2,5	100	0,3	100	1,8	100	100	
2,9	100	1,5	100	34,0	100	2,2	100	33,6	100	4,9	100	0,3	...	...	100	100	
29,0	52,8	2,1	25,4	17,3	31,8	2,6	25,4	16,8	26,3	3,3	70,7	0,9	40,9	9,6	15,7	100	
9,2	29,5	0,7	15,6	22,8	25,4	13,9	14,3	17,1	24,1	2,4	57,0	0,5	63,8	0,8	14,6	100	
4,6	40,2	2,0	16,6	37,4	29,2	4,5	11,4	12,3	27,8	4,4	76,7	1,5	49,6	5,7	15,8	100	
3,9	42,2	3,4	15,4	28,0	36,0	4,2	16,5	29,7	42,9	11,3	88,0	1,2	...	...	18,8	100	

Tabulka XX. Průmyslová výroba v českých zemích roku

Č. ř.	Obvod OŽK	% plochy	% obyvatel	a) Závody b) k. s. hnacích strojů c) dělníci d) hrubá hodnota výroby	A								B					
					Hornictví								Zpracování kovů a výroba kovového zboží	Výroba strojů přístrojí, nástrojů, dopravních prostředků	Průmysl kamene a zemín	Průmysl dřevařský, zpracování		
					Procent (%)													
					z českých zemí (ř. 33—36)	z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přif. země (sl. 3l)	z českých zemí (ř. 33—36)	z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přif. země (sl. 3l)	z českých zemí (ř. 33—36)	z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přif. země (sl. 3l)	z českých zemí (ř. 33—36)	z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přif. země (sl. 3l)	z českých zemí (ř. 33—36)	z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přif. země (sl. 3l)	z českých zemí (ř. 33—36)	z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přif. země (sl. 3l)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
1	Praha	17.2	20.3	a) závody	19,9	11,4	26,1	5,6	28,0	4,9	1,6	5,9	5,9					
2				b) výk. hn. str.	24,5	26,5	16,4	11,4	40,9	3,7	12,3	2,1	7,5					
3				c) dělníci	25,8	21,8	22,7	6,5	39,4	7,5	7,3	4,0	9,7					
4				d) hr. hod. výr.	28,6	6,1	23,3	5,8	41,6	5,8	5,8	1,6	10,4					
5	Lihérec	15.9	20.9	a) závody	13,1	1,4	10,3	0,4	28,0	0,9	91,9	67,5	23,9					
6				b) výk. hn. str.	7,6	4,9	13,0	5,5	13,2	0,7	36,4	3,8	26,2					
7				c) dělníci	8,0	3,4	7,7	1,1	13,0	1,3	57,7	16,3	25,9					
8				d) hr. hod. výr.	9,6	1,2	10,2	1,5	14,7	1,2	59,9	9,4	26,8					
9	Plzeň	11.9	9.3	a) závody	12,3	15,0	13,6	6,3	4,0	1,5	2,0	16,5	5,9					
10				b) výk. hn. str.	13,6	43,5	6,5	13,4	7,4	2,0	15,6	8,0	7,4					
11				c) dělníci	17,8	42,8	11,3	9,2	6,7	3,6	7,8	11,9	3,2					
12				d) hr. hod. výr.	14,8	14,3	8,7	9,8	8,9	5,5	12,0	14,7	4,1					
13	Cheb	9.0	8.4	a) závody	39,4	22,6	8,2	1,8	9,3	1,6	1,3	5,2	11,7					
14				b) výk. hn. str.	22,8	44,2	10,1	12,7	1,0	0,2	22,4	7,0	14,2					
15				c) dělníci	17,9	25,5	9,5	4,6	1,2	0,4	12,9	12,0	17,5					
16				d) hr. hod. výr.	17,1	11,1	5,2	4,0	1,9	0,8	9,8	8,1	12,8					
18	České Budějovice	11.5	7.9	a) závody	2,2	2,9	1,6	0,8	2,0	0,8	1,0	8,5	6,3					
19				b) výk. hn. str.	1,0	14,1	0,2	1,8	1,1	1,2	2,6	5,7	0,9					
20				c) dělníci	1,3	9,2	0,3	0,8	0,4	0,7	3,7	16,5	0,6					
17				d) hr. hod. výr.	1,4	3,5	0,3	0,9	0,3	0,4	2,1	6,8	1,4					
21	Brno	15.5	13.9	a) závody	5,9	2,7	8,2	1,4	12,0	1,7	0,7	2,0	22,9					
22				b) výk. hn. str.	5,2	10,0	3,5	4,3	16,6	2,7	2,9	0,9	24,4					
23				c) dělníci	4,3	4,9	6,2	2,5	14,0	3,6	2,7	2,0	16,2					
24				d) hr. hod. výr.	4,6	1,1	4,7	1,4	13,8	2,2	3,1	1,0	21,1					
25	Olomouc	12.5	12.5	a) závody	2,5	1,8	15,7	4,5	8,7	2,0	1,0	5,2	10,7					
26				b) výk. hn. str.	4,8	7,5	34,4	35,0	14,2	1,9	6,5	1,6	5,3					
27				c) dělníci	4,1	6,4	26,0	14,2	17,8	6,4	6,4	6,6	4,1					
28				d) hr. hod. výr.	5,4	2,2	32,2	16,0	13,2	3,6	6,5	3,4	7,4					
29	Opava	6.5	6.8	a) závody	4,7	3,2	16,3	4,1	8,0	1,7	0,5	2,2	12,7					
30				b) výk. hn. str.	20,5	36,6	15,9	18,5	5,6	0,8	1,2	0,4	14,1					
31				c) dělníci	20,8	29,7	16,3	7,9	7,5	2,4	1,7	1,5	22,8					
32				d) hr. hod. výr.	18,5	10,3	15,4	10,0	5,6	2,0	0,8	0,6	16,0					
33	České země celkem	100	100	a) závody	100	5,2	100	2,0	100	1,6	100	34,9	100					
34				b) výk. hn. str.	100	20,7	100	12,5	100	1,6	100	3,1	100					
35				c) dělníci	100	14,4	100	4,9	100	3,2	100	9,3	100					
36				d) hr. hod. výr.	100	4,1	100	4,9	100	2,7	100	5,3	100					
Z toho:																		
37	Čechy	65.5	66.8	a) závody	86,9	6,1	59,8	1,6	71,3	1,5	97,8	46,2	53,7					
38				b) výk. hn. str.	71,6 ¹	22,2	46,2	8,7	63,6	1,6	89,4	4,2	56,2					
39				c) dělníci	70,8	14,9	51,5	3,7	60,7	2,9	89,2	12,2	56,9					
40				d) hr. hod. výr.	71,5	4,5	47,7	3,5	67,4	2,8	89,6	7,2	55,5					
41	Morava	28.0	26.4	a) závody	8,4	2,4	23,9	2,6	20,7	1,8	1,7	3,3	33,6					
42				b) výk. hn. str.	9,3 ¹	8,6	37,9	21,2	30,8	2,2	9,4	1,3	29,7					
43				c) dělníci	8,4	5,5	32,2	7,4	31,8	4,8	9,1	3,9	20,3					
44				d) hr. hod. výr.	10,0	1,5	36,9	6,7	27,0	2,7	9,6	1,9	28,5					
45	Slezsko	6.5	6.8	a) závody	4,7	3,2	16,3	4,1	8,0	1,7	0,5	2,2	12,7					
46				b) výk. hn. str.	19,1 ¹	36,6	15,9	18,5	5,6	0,8	1,2	0,4	14,1					
47				c) dělníci	20,8	29,7	16,3	7,9	7,5	2,4	1,7	1,5	22,8					
48				d) hr. hod. výr.	18,5	10,3	15,4	10,0	5,6	2,0	0,8	0,6	16,0					

kostí, kautčuku a l.	Průmysl kožedělný	Průmysl textilní a oděvní	Průmysl papírenský	Průmysl potravi- nářský	Průmysl chemický	Stavební truhlářství a zámeč- nictví	Průmysl polygra- fický a umělecký	Průmysl celkem	C											
									z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přít. země (sl. 31)		z českých zemí (ř. 33 — 36)		z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přít. země (sl. 31)		z českých zemí (ř. 33 — 36)		z veškerého průmyslu v obv. této OŽK přít. země (sl. 31)		z českých zemí (ř. 33 — 36)	
									15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
15,2	22,0	0,9	5,1	7,6	9,4	1,1	19,8	27,7	34,9	8,0	14,3	0,1	35,6	11,6	9,1	100				
3,1	19,2	0,3	7,5	10,9	5,4	1,5	31,5	38,1	28,6	2,1	18,0	0,0	66,2	0,3	18,2	100				
1,7	15,0	0,5	5,6	13,4	6,3	0,5	34,2	38,7	21,1	2,7	46,5	0,2	46,2	2,5	17,0	100				
0,9	13,3	0,7	5,5	11,5	6,6	0,3	34,2	62,4	32,5	4,9	26,7	0,0	...	...	19,5	100		
11,8	25,8	0,2	40,0	11,4	49,0	1,1	11,2	3,0	20,5	0,9	—	—	21,5	1,4	47,5	100				
6,5	25,6	0,2	59,2	51,3	57,6	9,9	21,2	15,4	38,1	1,7	—	—	27,4	0,1	30,4	100				
2,3	30,3	0,5	48,3	59,6	60,3	2,3	19,2	11,1	23,9	1,6	—	—	18,7	0,5	33,3	100				
1,3	23,6	0,7	52,2	63,3	59,7	1,7	16,5	17,3	28,1	2,4	—	—	...	...	33,8	100		
32,6	11,4	1,0	2,0	6,5	6,3	1,5	3,9	11,9	7,7	3,7	—	—	5,0	3,5	4,3	100				
9,2	14,1	0,6	1,0	4,2	7,0	6,0	3,1	11,0	9,7	2,1	—	—	—	—	6,1	100				
1,6	14,1	1,4	2,2	14,8	7,0	1,5	1,9	6,2	18,2	6,5	—	—	3,2	0,5	6,0	100				
1,6	24,8	5,8	1,3	12,3	9,9	2,3	3,4	27,6	9,1	6,1	—	—	...	...	4,3	100		
30,5	2,8	0,1	5,6	8,5	10,4	1,2	16,4	23,0	8,2	1,9	14,3	0,1	10,8	3,5	9,1	100				
10,6	—	—	5,6	14,5	6,2	3,2	3,3	7,2	2,3	0,3	25,6	0,1	1,9	0,0	10,1	100				
5,0	0,6	0,0	9,3	38,1	4,7	0,6	6,5	12,5	3,2	0,7	15,1	0,1	5,7	0,5	10,1	100				
3,4	0,4	0,1	6,6	42,2	3,9	0,6	5,0	27,8	3,9	1,8	13,4	0,1	...	...	6,4	100		
37,2 ²	—	—	1,2	4,0	1,0	0,3	13,2	42,3	1,5	0,8	—	—	3,2	2,4	4,0	100				
4,8	—	—	1,5	26,4	0,7	2,4	2,7	40,7	3,3	2,9	—	—	—	—	1,4	100				
0,9	—	—	1,8	34,7	2,6	1,6	3,2	30,0	4,6	4,9	—	—	1,5	0,7	2,0	100				
1,5	—	—	0,9	23,0	1,9	1,2	2,7	60,2	1,4	2,5	—	—	...	...	1,6	100		
47,2	31,4	1,0	18,9	22,5	3,1	0,3	13,8	15,4	13,3	2,4	57,1	0,4	11,4	3,0	11,4	100				
18,1	41,1	1,0	9,5	24,5	0,9	0,5	17,2	37,1	6,8	0,9	5,1	0,0	1,3	0,0	10,2	100				
3,8	39,4	1,9	15,7	51,4	1,7	0,2	17,2	26,5	12,2	2,1	32,6	0,2	12,2	0,9	12,5	100				
2,1	36,7	2,2	18,0	43,0	1,2	0,1	21,7	45,0	12,0	2,1	53,5	0,8	...	...	17,1	100		
36,3	5,7	0,3	8,6	16,7	8,3	1,2	14,8	27,0	7,2	2,2	—	—	6,4	2,8	6,9	100				
3,2	—	—	7,0	14,7	11,8	4,9	17,5	30,9	2,7	0,3	—	—	—	—	12,5	100				
1,3	0,6	0,0	7,5	34,3	11,0	1,5	13,0	27,5	4,9	1,2	—	—	5,4	0,6	9,0	100				
1,3	1,2	0,1	6,0	24,8	10,3	1,0	13,0	46,6	3,4	1,0	—	—	...	...	9,9	100		
38,8	—	—	18,6	32,7	12,5	1,7	6,9	11,4	6,7	1,8	14,3	0,1	6,1	2,3	7,7	100				
9,7	—	—	8,7	21,0	10,4	4,9	3,5	6,9	8,5	1,0	51,3	0,2	3,2	0,0	11,1	100				
6,6	—	—	9,6	38,8	6,4	0,8	4,8	9,1	11,9	2,5	5,8	0,0	7,1	0,7	10,1	100				
3,7	—	—	9,5	52,2	6,5	0,8	3,5	16,6	9,6	3,8	6,4	0,0	...	...	7,4	100		
23,5	100	0,4	100	13,5	100	1,0	100	12,7	100	2,1	100	0,1	100	3,0	100	100				
7,3	100	0,3	100	26,0	100	5,2	100	21,7	100	1,3	100	0,0	100	0,1	100	100				
2,9	100	0,6	100	41,0	100	1,3	100	19,2	100	2,2	100	0,1	100	0,9	100	100				
1,1	100	1,0	100	40,9	100	1,0	100	35,5	100	2,9	100	0,0	...	...	100	100		
17,1	62,9	0,3	53,9	9,9	76,1	1,0	64,5	11,1	72,8	2,1	28,6	0,0	76,1	3,1	74,0	100				
6,3	48,9	0,2	74,8	29,1	76,9	5,9	61,8	20,1	82,0	1,6	43,6	0,0	95,5	0,1	66,8 ¹	100				
2,4	60,0	0,5	67,2	40,3	80,9	1,5	65,0	18,3	71,0	2,2	61,6	0,1	75,3	1,0	68,4	100				
1,5	62,1	1,0	76,5	41,5	82,0	1,2	61,8	33,4	75,0	3,4	40,1	0,0	...	...	65,6	100		
43,0	37,1	0,8	27,5	20,3	11,4	0,6	28,6	19,8	20,5	2,3	57,1	0,2	17,8	2,9	18,3	100				
9,9	41,1	0,5	16,5	19,2	12,7	2,9	34,7	33,7	9,5	0,5	5,1	—	1,3	—	22,4 ¹	100				
2,8	40,0	1,1	23,2	44,2	12,7	0,7	30,2	27,1	17,1	1,7	32,6	0,1	17,6	0,8	21,5	100				
1,1	37,9	1,4	24,0	36,3	11,5	0,4	34,7	45,6	15,4	1,7	53,5	0,0	...	...	27,0	100		
38,8	—	—	18,6	32,7	12,5	1,7	6,9	11,4	6,7	1,8	14,3	0,1	6,1	2,3	7,7	100				
9,7	—	—	8,7	21,0	10,4	4,9	3,5	6,9	8,5	1,0	51,3	0,2	3,2	0,0	10,8 ¹	100				
6,6	—	—	9,6	38,8	6,4	0,8	4,8	9,1	11,9	2,5	5,8	0,0	7,1	0,7	10,1	100				
3,7	—	—	9,5	52,2	6,5	0,8	3,5	16,6	9,6	3,8	6,4	0,0	...	...	7,4	100		

Tabulka XXIa. *Cukrovarnictví v českých zemích a v habsburské monarchii v období 1861 — 1874*

Ukazatel	Rok (přib. roční průměr v uvedeném období)	Země							Před- litavsko celkem	Uhry	Habsburská monarchie celkem
		Čechy	Morava	Slezsko	České země celkem	Dolní a Horní Rakousy	Halič	Před- litavsko celkem			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Dělnictvo	1862 1863 — 67 1868 — 72 1873 — 74	14 072 ¹ 18 855 27 159 39 234	9 236 ¹ 9 568 12 805 14 351	2982 3040 3250 2884	26 290 31 463 43 214 56 469	1033 1158 1475 1579	688 487 1008 2065	28 011 33 108 45 697 60 113	6142 6025 8403 7525	34 153 39 133 54 100 67 638	
Zaplacená daň z řepy v milionech zl. (zaokrouhleno)	1861 — 62 1863 — 67 1868 — 72 1873 — 74	2,455 3,206 4,543 7,054	1,412 1,982 2,263 2,549	0,484 0,560 0,530 0,531	4,351 5,748 7,336 10,134	0,182 0,219 0,244 0,217	0,151 0,166 0,115 0,150	4,684 6,133 7,695 10,501	0,990 0,868 1,083 0,872	5,674 7,001 8,778 11,373	
Topná plocha parních kotlů v tisících čtver. stop (zaokrouhl.)	1861 1866 — 67 1868 — 72 1873 — 74	104 145 248 421	42 106 130 145	13 26 29 34	159 277 407 600	6 10 14 15	7 9 16 18	172 296 437 633	37 43 96 ² 80	209 339 533 713	
Výkon parních strojů k. s.	1861 1866 — 67 1868 — 72 1873 — 74	1632 2416 4588 8155	828 1430 2325 2743	299 514 572 577	2759 4360 7485 11475	202 159 249 295	166 225 288 351	3127 4744 8022 12121	657 715 1195 1368	3784 5459 9217 13 489	
Stroje a přístroje na číštění a drobení řepy	1. Pračky	1862 1863 — 67 1868 — 72 1873 — 74	65 74 117 168	39 40 48 55	9 10 10 10	113 124 175 233	5 5 6 6	123 133 186 245	21 21 28 29	144 154 214 274	
	2. Kruhadla ³	1862 1863 — 67 1868 — 72 1873 — 74	75 92 103 92	58 65 66 57	14 15 15 8	147 172 184 157	6 7 6 6	158 183 194 166	29 27 32 29	187 210 226 195	
	3. Rezačky	1862 1863 — 67 1868 — 72 1873 — 74	— 3 36 99	5 6 12 25	— — 1 5	5 9 49 129	— — 1 1	4 1 1 2	9 10 51 132	— — 3 5	9 10 54 137

Tabulka XXII) Cukrovarnictví v českých zemích a v habsburské monarchii v období 1861 — 1874

Druh strojů, přístrojů nebo výrobních zařízení	Rok (nřin. roční průměr v uvedeném období)	Čechy		Morava		Slezsko		České země celkem		Dolní a Horní Rakousy		Halič		Před- litavsko celkem		Uhry		Habsburská monarchie	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11									
1	2																		
1. Macerační válice	1861 — 62	—	14 ²	20 ²	34	—	20 ²	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	5 ¹	—	22	27	—	—	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	421	101	29	551	9	20	580	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	1004	187	51	1242	10	20	1272	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Buben stávních centriřůz	1861 — 62	70	15	—	85	—	—	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	63	2	—	55	—	—	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	41	—	—	41	—	—	60	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	34	—	—	34	—	—	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3. Hydraulické lisy (v činnosti)	1861 — 62	361	249	70	680	37	8	725	163	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	424	277	67	768	32	8	808	147	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	394	246	60	700	25	7	732	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	316	203	33	552	24	3	579	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kotle k čerání celkem	1861 — 62	289	170	62	521	25	17	563	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	339	206	65	610	29	16	655	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	563	249	64	876	34	20	930	131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	826	288	60	1174	37	24	1235	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1. Robertovy přístroje dvojnásobné a trojnásobné	1862	50	50	13	113	6	3	122	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	81	55	16	152	7	2	161	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	166	78	19	263	10	4	277	34 ⁸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	298	92	22	412	12	6	420	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2. Odpařovací přístroje jiného typu	1862	30	14	7	51	6	2	59	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	32	20	3	55	2	3	60	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	32	13	2	47	2	2	51	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	20	13	2	35	1	1	37	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3. Páry	1862	144	39	14	197	1	9	207	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	113	47	15	175	2	8	185	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	112	32	14	158	—	2	171	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	99	19	9	127	—	—	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4. Vakua	1862	71	43	15	129	5	7	141	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	82	47	16	145	6	6	157	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	126	62	19	207	7	7	221	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	188	73	17	278	9	7	294	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Spodňové filtry	1862	604	331	105	1040	47	47	1134	218	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1863 — 67	732	366	122	1220	44	44	1315	234	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1868 — 72	1184	464	128	1776	63	52	1891	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873 — 74	1814	575	167	2556	68	53	2677	281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tabulka XXIc) Cukrovarnictví v českých zemích a v habsburské monarchii v období 1861 — 1874. Indexy a procentní podíly

Ukazatel	a) Indexy: roční průměr 1868 — 72 = 100						b) Procentní podíly					
	Rok nebo roční průměr v období		Cechy	Morava	Slezsko	České země celkem	Habsburská monarchie celkem	Cechy	Morava	Slezsko	České země celkem	Procentní podíl české země na souhrnu v celé monarchii
I.	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dělnictvo	1862	52	72	92	61	63	53,5	35,1	11,4	100	77,0	
	1863 — 67	69	75	94	73	72	60,0	30,4	9,6	100	80,4	
	1868 — 72	100	100	100	100	100	62,9	29,6	7,5	100	79,9	
	1873 — 74	144	112	89	131	125	69,5	25,4	5,1	100	83,5	
	1861 — 62	54	62	91	59	65	56,4	32,4	11,2	100	76,7	
Zaplacená daň z řepy	1863 — 67	71	88	106	78	80	55,8	34,5	9,7	100	82,1	
	1868 — 72	100	100	100	100	100	62,5	30,8	7,2	100	83,6	
	1873 — 74	155	114	100	139	130	69,6	25,2	5,2	100	89,2	
	1861	42	32	45	39	39	52,3	26,4	8,2	100	76,1	
	1866 — 67	58	82	90	68	64	60,9	32,0	7,1	100	76,4	
Topná plocha parních kotlů v cukrovaroch	1868 — 72	100	100	100	100	100	70,2	24,2	5,6	100	84,2	
	1873 — 74	170	112	117	147	134	70,2	24,2	5,6	100	84,2	
	1861	36	36	52	37	41	59,2	30,0	10,8	100	72,9	
	1866 — 67	53	62	90	58	59	55,4	32,8	11,8	100	79,9	
	1868 — 72	100	100	100	100	100	61,3	31,1	7,6	100	81,2	
Výkon parních strojů	1873 — 74	178	118	101	153	146	71,1	23,9	5,0	100	85,1	
	1862	56	81	90	65	67	57,5	34,5	8,0	100	78,5	
	1863 — 67	63	83	100	71	72	59,7	32,2	8,1	100	80,5	
	1868 — 72	100	100	100	100	100	66,9	27,4	5,7	100	81,8	
	1873 — 74	144	115	100	133	128	72,1	23,6	4,3	100	85,0	
Pračky	1862	72	88	93	80	83	51,0	39,5	9,5	100	78,6	
	1863 — 67	89	98	100	93	93	53,5	37,8	8,7	100	81,9	
	1868 — 72	100	100	100	100	100	56,0	35,9	8,1	100	81,4	
	1873 — 74	72	86	53	85	86	58,6	36,3	5,1	100	80,5	
	1862	—	42	—	10	17	—	100	—	—	100	55,6
Stroje a přístroje na čištění a drobení řepy	1863 — 67	8	50	—	18	19	33,3	66,7	—	100	90,0	
	1868 — 72	100	100	100	100	100	73,5	24,5	2,0	100	90,7	
	1873 — 74	275	208	500	264	254	76,7	19,4	3,9	100	94,2	
	1862	—	42	—	10	17	—	100	—	—	100	55,6
	1863 — 67	8	50	—	18	19	33,3	66,7	—	100	90,0	
Rezačky	1868 — 72	100	100	100	100	100	73,5	24,5	2,0	100	90,7	
	1873 — 74	275	208	500	264	254	76,7	19,4	3,9	100	94,2	

Tabulka XXI(d) *Cukrovarnictví v českých zemích a v habsburské monarchii v období 1861 — 1874. Indexy a procentní podíly*

Ukazatel	Rok nebo roční průměr v období	a) Indexy: roční průměr v období 1868—72 = 100					b) Procentní podíly				
		Čechy	Morava	Slezsko	České země celkem	Habsburská monarchie celkem	Čechy	Morava	Slezsko	České země celkem	Procentní podíl česk. země v celé monarchii
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Macerační válce	1861 — 62	—	14	69	6	9	—	41.2	58.8	100	63.0
	1863 — 67	1	...	76	5	8	18.5	81.5	100	100	57.5
	1868 — 72	100	...	100	100	100	76.4	18.3	100	100	30.0
2. Bubny stávních centrifug	1861 — 62	171	750	—	207	175	82.4	17.6	—	100	80.8
	1863 — 67	254	1004	—	160	143	96.9	3.1	—	100	76.5
	1868 — 72	100	—	—	100	100	100	—	—	100	68.3
3. Hydraulické lisy (v činnosti)	1861 — 62	92	101	117	97	103	53.1	36.6	10.3	100	76.6
	1863 — 67	109	114	112	111	111	55.2	36.1	8.7	100	80.4
	1868 — 72	100	100	100	100	100	56.4	35.1	8.5	100	81.2
Kotle k čerění celkem	1861 — 62	51	68	97	59	63	55.5	32.6	11.9	100	77.5
	1863 — 67	60	83	102	70	72	55.9	33.8	10.6	100	80.1
	1868 — 72	100	100	100	100	100	64.3	28.4	7.3	100	82.6
1. Robertovy přístroje dvojitásobné a trojitásobné	1862	30	64	68	43	48	44.3	44.2	11.5	100	75.8
	1863 — 67	49	71	84	58	62	53.3	36.2	10.5	100	79.2
	1868 — 72	100	100	100	100	100	63.1	29.7	7.2	100	84.6
2. Odpařovací přístroje jiného typu	1862	94	109	350	109	114	58.8	27.5	13.7	100	82.3
	1863 — 67	100	154	150	117	125	58.1	36.4	5.5	100	79.7
	1868 — 72	100	100	100	100	100	68.1	27.7	4.2	100	85.5
3. Pánve	1862	130	122	100	125	133	73.1	19.8	7.1	100	86.4
	1863 — 67	101	147	108	113	111	64.6	26.9	8.5	100	88.8
	1868 — 72	100	100	100	100	100	70.9	20.2	8.9	100	92.4
4. Vakua	1862	88	59	64	80	74	57.2	37.1	5.7	100	92.1
	1863 — 67	56	69	79	62	67	55.1	33.3	11.6	100	76.0
	1868 — 72	100	100	100	100	100	56.6	32.4	11.0	100	78.8
Spodiové filtry	1861 — 62	51	71	82	59	62	67.7	26.2	6.1	100	85.5
	1863 — 67	62	79	95	69	71	66.7	26.1	7.2	100	78.8
	1868 — 72	100	100	100	100	100	66.7	26.1	7.2	100	81.8
	1873 — 74	153	125	131	144	136	71.0	22.5	6.5	100	86.4

Tabulka XXIIIa) Použití difuze v cukrovarech v Čechách

Kampaň	Celkový počet cukrovarů, jež pracovaly v této kampani	± ve srovnání s předcházející kampaní	Z těchto cukrovarů užívalo při získávání šťávy					
			centrifug	lisů	difuze			
					počet	± ve srovnání s předcházející kampaní	% (ze sl. 2 — zaokrouhleno)	index — počet 1871/2 = 100
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1865/66	71	.	2	69	.	.	.	.
1866/67	71	—	2	67	2	+2	3	2
1867/68	77	+6	2	68	7	+5	9	9
1868/69	85	+8	2	67	16	+9	19	20
1869/70	98	+13	2	71	25	+9	26	30
1870/71	126	+28	2	75	49	+24	39	60
1871/72	157	+31	2	73	82	+33	52	100
1872/73	164	+7	2	65	97	+15	59	118
1873/74	159	—5	2	56	101	+4	64	124
1874/75	145	—14	1	41	103	+2	71	125
1875/76	150	+5	—	25	125	+22	83	152
1876/77	150	—	—	21	129	+4	86	157
1877/78	152	+2	—	13	139	+10	91	170
1878/79	151	—1	—	7	144	+5	95	176
1879/80	150	—1	—	6	144	—	96	176
1880/81	152	+2	—	4	148	+4	97	181
1881/82	155	+3	—	3	152	+4	98	185
1882/83	154	—1	—	3	151	—1	98	184
1883/84	152	—2	—	—	152	+1	100	185

v letech 1861 — 1868 20 maceračních válců na sušenou řepu. V údajích pro Moravu nejsou rozlišeny macerační válce na sušenou a čerstvou řepu.

² Údaj pro rok 1869 je zřejmě nesprávný (nízký).

Tabulka XXIc), XXId). Vypočteno z údajů téhož pramene jako tab. XXIa), str. 338—366 a 378—382.

¹ (K tab. XXId). Za základ indexu vzat roční průměr v letech 1863 — 67 (= 100).

Tabulka XXIIa). Sestaveno z údajů V. Hoříněk, *Statistické příspěvky k dějinám průmyslu řepového cukru v Čechách*, Praha 1891, 11—21.

¹ Hoříněk uvádí nesprávně 284. Viz však NIHV, III, Vídeň 1873 — 1876, 351, kde je správný součet 310 (pro rok 1874), který též vyplývá z dilčních údajů tamtéž (153 + 157).

² Tento údaj je pravděpodobně chybný, neboť zcela odporuje celkové vývojové tendenci, počet pávní byl v tomto roce zřejmě značně nižší.

Tabulka XXIIb). Vypočteno z údajů předcházející tabulky.

¹ Pro období 1865/66 — 1867/68 vypočítán roční průměr pouze z údajů za 3 roky. Vzestup v období 1868/69 — 1872/73 byl ve srovnání s předcházejícím pětiletím značně vyšší.

² Pokles byl pravděpodobně větší — viz pozn. 2 k tab. XXIIa).

Tabulka XXIIIa). Sestaveno a vypočteno podle cit. práce Hořínkovy, str. 5—6.

Tabulka XXIIIb). Sestaveno a vypočteno z údajů cit. práce Hořínkovy, str. 5 a 7.

¹ Údaje o používání saturace byly získány dotazníkovou akcí.

² Chybné výpočty Hořínkovy opraveny.

Tabulka XXIVa). Vypočteno z údajů Alexander Matlekovits, *Die Zollpolitik der oesterreichisch-ungarischen Monarchie von 1850 bis zur Gegenwart*, Budapešť 1877, LV—LVIII.

Tabulka XXIVb). Vypočteno z údajů Jakob Baxa, *Studien zur Geschichte der Zuckerindustrie in den Ländern des ehemaligen Österreich*, Vídeň 1950, 149.

Tabulka XXV. Vypočteno z údajů cit. práce Hořinkovy, str. 24—25.

Tabulka XXVIa). Sestaveno a vypočteno z údajů cit. práce Hořinkovy, str. 8—10.

Tabulka XXVIb). Vypočteno z údajů cit. práce Hořinkovy, str. 8—10.

¹ Odečtena hodnota zpracované řepy (jejíž cena značně kolísala), aby bylo možné zjistit podíl dělnických mezd na hodnotě výroby (sl. 12). Sledování produktivity práce je obtížné, neboť délka kampaní se velmi lišila a pouze počet dělnictva nelze tedy vzít za základ.

Tabulka XXVIc). Vypočteno z údajů Hořinkových, str. 8.

Tabulka XXVII. Vypočteno z údajů cit. práce Hořinkovy, str. 8 a 10—11.

Tabulka XXVIII. Vypočteno z údajů Karel Adámek, *Z naší doby*, I, Velké Meziříčí 1886, 148.

¹ Adámkovy údaje převedeny na metrické centy, aby byly srovnatelné s daty pro roky 1865 a 1883/4.

Tabulka XXIX. Vypočteno z údajů Beitrage zur Statistik der oesterreichischen Industrie, Vídeň 1873 — 1876 (NIHV, III), 383—389.

¹ Údaje statistického pramene jsou ve vídeňských centech (= 56,006 kg). Velikostní skupiny v tabulce mají v tisících tun toto rozpětí: do 2,8, 2,8 — 5,6, 5,6 — 8,4, 8,4 — 11,2 a více než 11,2 tisíc tun. Názorněji možno toto množství vyjádřit tak, že do první velikostní skupiny jsou zařazeny cukrovary, z nichž každý zpracoval méně než 10 vlakových souprav o 28 desetitunových vagonch cukrové řepy, další skupiny vzrůstají v tomto rozpětí; do páté skupiny patří cukrovary, z nichž každý zpracoval více než 112 vlakových souprav o 28 desetitunových vagonch cukrové řepy (bly to v této kampani v Čechách cukrovary v Dolních Beřkovicích, Čakovicích, Lovosicích, na Mělníce, ve Zvoleněvsi a ve Vrdech, na Moravě v Přerově a Židlochovicích, ve Slezsku v Bernarticích a Osoblaze). Toto převedení zpracovaného množství řepy na vlakové soupravy bylo vypočteno pouze pro názornost, ve skutečnosti bylo do cukrovarů v této době dopravováno velké množství řepy po nápravě.

Tabulka XXIIIb)

Zavádění saturace v cukrovarch v Čechách

Kampan	Celkový počet cukrovarů, jež pracovaly v této kampani	Z toho odpověděly na dotazník ¹		Z toho užívaly saturace Frey — Jelinkovy			
		počet	% (sl. 2 = 100 %)	počet	± ve srovnání s předcházej. kampaní	% (sl. 3 = 100 %)	index 1871/72 = 100
1	2	3	4	5	6	7	8
1863/64	66	39	59	5	+5	13	6
1864/65	71	43	61	9	+4	21	10
1865/66	71	43	61	14	+5	33	16
1866/67	71	44	62	16	+2	36	18
1867/68	77	46	60	23	+7	50	26
1868/69	85	55	65	33	+10	60	38
1869/70	98	64	65	45	+12	70	51
1870/71	126	86	68	66	+21	77	75
1871/72	157	110	70	88	+22	80	100
1872/73	164	115	70	96	+8	83	109
1873/74	159	117	74	100	+4	85	114
1874/75	145	117	81	103	+3	88	117
1875/76	150	117	78	107	+4	91	122
1876/77	150	117	78	112	+5	96	127
1877/78	152	117	77	112	—	96	127
1878/79	151	117	77	114	+2	97 ²	130
1879/80	150	118	79	115	+1	98	131
1880/81	152	118	78	117	+2	99 ²	133
1881/82	155	119	77	118	+1	99	134
1882/83	154	119	77	119	+1	100	136

Pětiletí	A. Absolutní čísla v celních centech					
	Dovoz			Vývoz		
	rafináda	cukrová moučka	syrup	rafináda	cukrová moučka	syrup
1	2	3	4	5	6	7
1853 — 1857	236 359	3 560 257	16 696	692	18	602
1858 — 1862	66 689	903 868	111 879	17 052	3 765	4 753
1863 — 1867	22 151	78 883	132 634	682 483	786 736	1 616
1868 — 1872	6 161	39 315	120 744	1 752 976	2 736 000	587 000
	B. Indexy: pětiletí 1868/72 = 100					
1853 — 1857	3 837	9 054	14	0	0	0
1858 — 1862	1 083	2 309	93	1	0	1
1863 — 1867	360	201	111	39	29	0
1868 — 1872	100	100	100	100	100	100
	C. Procentní vzestup (pokles) ve srovnání s dřívějším pětiletím (\pm ‰)					
1853 — 1857	...	...	...	...	...	...
1858 — 1862	-72	-75	+570	+2 364	+20 810	-690
1863 — 1867	-66	-91	-19	+3 903	+20 800	-66
1868 — 1872	-72	-50	-9	+157	+248	+36 320

Tabulka XXXa). Vypočteno z údajů Mittheilungen des k. k. Finanz-Ministeriums, I, 1, Videň 1895 (Ergebnisse der Rübenzuckersteuer während der Zeit von 1868/69 bis einschliesslich 1893/94), 74—76.

¹ V kampani 1872/73 převažoval ještě počet cukrovarů používajících při získávání šťávy lisů, v kampani 1873/74 převažovaly již cukrovarny užívající difuze:

Kampaň	Počet cukrovarů v Rakousko-Uhersku užívajících při získávání šťávy	
	difuze	lisů
1872/73	123	129
1873/74	133	108

Tabulka XXXb). Vypočteno z údajů téhož pramene jako předcházející tabulka, str. 74—75.

Tabulka XXXI. Vypočteno z údajů H. Paasche, Zuckerindustrie und Zuckersteuer, Handwörterbuch der Staatswissenschaften, VII, Jena 1901, 1000. Viz též Mittheil. des k. k. Finanz-Ministeriums, I, 1, Videň 1895, 111.

¹ V prvním období jsou srovnatelná data pouze pro tříletí, v dalších pro pětiletí. Při výpočtu indexu vzestupu výroby by bylo nutno tyto údaje převést na srovnatelný časový základ.

Součty, jež uvádí Paasche, nesouhlasí se součtem dílčích údajů. Za základ jsem přijal dílejší údaje.

Tabulka XXXII. Sestaveno podle údajů *Statistická příručka království českého*, II, Praha 1913, 250.

Tabulka XXXIII. Sestaveno a vypočteno z údajů téhož pramene jako předcházející tabulka, str. 255. Pro zcela přesné zachycení vývoje výroby lihu by bylo třeba vzít v úvahu změny v úpravě daně z lihu, jež zachycuje rozsah výroby jen přibližně (viz na př. *Oesterreichisches Staatswörterbuch*, I, str. 200 a. d.).

Tabulka XXIVb)

Výroba, vývoz a spotřeba cukru v Rakousko-Uhersku v období 1863/64 — 1912/13
(převedeno na surový cukr a zaokrouhleno)

Provozní rok	Počet cukrovarů	Výroba		Vývoz		Spotřeba		Poměr spotřeby k vývozu
		převedeno na surový cukr						
		tisíc tun	index 1870/71 = 100	tisíc tun	index 1870/71 = 100	tisíc tun	index 1870/71 = 100	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1863/64	136	104	47	4	5	100	71	1 : 0,04
1870/71	215	221	100	81	100	140	100	1 : 0,58
1878/79	226	389	176	196	242	190	136	1 : 1,03
1880/81	227	511	231	317	391	202	144	1 : 1,57
1890/91	226	767	347	472	583	283	202	1 : 1,67
1900/01	233	1 083	490	693	856	381	272	1 : 1,82
1912/13	218	1 902	860	1 091	1 378	675	482	1 : 1,62

Tabulka XXV.

Zakládání cukrovarů v Čechách v období 1833 — 1882

Pětiletí	Počet cukrovarů v Čechách na počátku tohoto pětiletí	V tomto pětiletí		Stav na konci tohoto pětiletí		
		přibýlo cukrovarů	ubýlo cukrovarů	počet	index: pětiletí 1868/72 = 100	procentní přírůstek ve srovnání s předcházejícím pětiletím (± %)
1	2	3	4	5	6	7
1833—37	8	46	4	50	30	+ 525
1838—42	50	8	17	41	25	— 18
1843—47	41	6	13	34	21	— 17
1848—52	34	18	3	49	30	+ 44
1853—57	49	13	6	56	34	+ 14
1858—62	56	14	4	66	40	+ 19
1863—67	66	15	—	81	49	+ 23
1868—72	81	87	2	166	100	+ 105
1873—77	166	4	12	158	95	— 5
1878—82	158	5	3	160	96	+ 1

Kampaň	Ploha osatá cukrovou řepou		Zpracovaná řepa		Výrobena surového cukru		Přibližná hodnota výrobky surového cukru (po odečtení hodnoty zpracované řepy)		Dělnictvo v cukrovarch		Mzdy dělnictva		
	ha	index 1871/2 = 100	v 1000 q	index 1871/2 = 100	1000 q	index 1871/2 = 100	1000 zl.	index 1871/2 = 100	počet	index 1871/2 = 100	zl. r. č.	index 1871/2 = 100	% z hod- noty vy- robeného surového cukru (Sl. 8)
1850/51	.	.	660	3	39,6	3	1789	7	5260	14	218 420	5	12
1851/52	.	.	890	5	57,8	4	2482	10	6400	17	361 830	8	15
1852/53	.	.	1170	6	76,0	5	3200	13	6899	18	418 400	10	13
1853/54	4 800	4	1345	7	87,5	6	4155	17	7308	19	515 300	12	12
1854/55	.	.	1345	7	87,5	6	3275	13	7727	20	665 100	15	20
1855/56	.	.	1692	9	110,0	7	4960	20	6478	17	590 400	14	12
1856/57	.	.	2340	12	163,8	10	5580	22	6888	18	530 900	12	10
1857/58	8 900	8	2820	15	197,5	13	6390	26	7585	20	731 870	17	11
1858/59	11 500	10	3345	18	234,1	15	6210	25	9751	25	1083 800	25	17
1859/60	.	.	4000	21	300,0	19	9200	37	15 790	41	1326 360	31	14
1860/61	.	.	4500	24	338,0	22	13 970	56	14 750	38	1440 500	34	14
1861/62	.	.	5160	27	387,0	25	16 310	65	14 072	36	1623 000	38	10
1862/63	.	.	5330	28	400,0	26	13 300	53	17 710	46	1650 000	38	12
1863/64	.	.	6660	35	500,0	31	14 110	56	18 633	48	1935 000	45	14
1864/65	.	.	7840	41	600,0	38	14 350	57	19 277	50	2210 000	51	15
1865/66	.	.	8400	44	650,0	42	12 400	50	19 246	50	2275 000	53	18
1866/67	.	.	9860	52	764,0	49	15 200	61	19 408	50	2560 000	60	17
1867/68	.	.	9940	52	770,0	49	14 800	59	19 750	51	2490 000	58	17
1868/69	.	.	9100	48	728,0	46	14 550	58	21 522	56	2180 000	51	15
1869/70	64 400	58	12 157	64	972,6	62	18 750	75	25 113	68	2850 000	66	15
1870/71	87 000	78	16 200	85	1377,0	83	23 100	92	30 659	79	3560 000	83	15
1871/72	111 000	100	19 100	100	1566,0	100	25 000	100	38 753	100	4300 000	100	17
1872/73	123 800	112	22 000	115	1879,0	120	26 800	108	40 143	104	4620 000	108	17
1873/74	103 000	93	16 500	86	1485,0	95	21 450	86	38 325	99	3300 000	77	15
1874/75	117 000	105	15 200	80	1368,0	87	20 300	81	34 603	90	3040 000	71	15
1875/76	113 600	103	18 070	95	1555,0	99	24 900	100	35 417	91	3610 000	84	18
1876/77	117 300	106	20 303	106	1722,0	111	34 100	136	35 819	92	4060 000	94	12
1877/78	122 000	111	23 115	121	2170,0	140	42 500	168	38 269	99	4620 000	108	11
1878/79	127 500	116	27 200	142	2500,0	160	37 800	151	39 310	101	5200 000	121	13
1879/80	135 200	122	28 967	153	2800,0	179	45 100	180	42 374	102	5920 000	114	12
1880/81	140 000	126	35 100	184	3510,0	224	65 400	262	42 367	110	6320 000	147	10
1881/82	141 000	127	34 000	181	3200,0	210	61 200	245	42 467	115	6420 000	149	10
1882/83	143 800	130	39 300	206	3730,0	238	65 000	260	43 740	114	6680 000	155	10

Kampaně v pětiletích	Zpracovaná řepa		Vyrobený surový cukr		Přibližná hodnota výroby surového cukru (po odeč- tení hodnoty zpra- cované řepy) ¹		Dělnictvo v cukrovařech		Souhrn dělnických mezd		
	index: pětiletí 1868/69—1872/73 = 100	procentní vzestup ve srovnání s před- cházejícím pětile- tím (± %)	index: pětiletí 1868/69—1872/73 = 100	procentní vzestup ve srovnání s před- cházejícím pětile- tím (± %)	index: pětiletí 1868/69—1872/73 = 100	procentní vzestup ve srovnání s před- cházejícím pětile- tím (± %)	index: pětiletí 1868/69—1872/73 = 100	procentní vzestup ve srovnání s před- cházejícím pětile- tím (± %)	procentní vzestup ve srovnání s před- cházejícím pětile- tím (± %)	index: pětiletí 1868/69—1872/73 = 100	% z hodnoty vy- roběného surové- ho cukru v tomto pětiletí
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1853/54—1857/58	12	...	10	...	23	...	23	...	17	...	12,5
1858/59—1862/63	28	+13,4	25	+15,7	55	+14,2	46	+10,0	41	+13,6	12,2
1863/64—1867/68	54	+9,1	50	+9,8	66	+2,1	62	+3,4	66	+6,1	16,2
1868/69—1872/73	100	+8,4	100	+9,9	100	+5,2	100	+6,3	100	+5,3	16,2
1873/74—1877/78	119	+19	127	+27	132	+3,2	117	+17	106	+6	13,0
1878/79—1882/83	210	+77	243	+92	253	+9,2	133	+14	169	+60	10,9

Tabulka XXVIc)

Cukrovarnictví v Čechách v období 1853/54 — 1882/83. Indexy a procentní přírůstky v pětiletích

Kampaně v pětiletích	Výtěžek surového cukru (v poměru ke zpracované řepě)		Průměrná cena řepy v tomto pětiletí			Průměrná cena surového cukru v tomto pětiletí			Zaplacená daň z řepy		
	kr. za 1 q	index pětiletí 1868/69 — 1872/3 = 100	Procentní vzestup (pokles) ve srovnání s předcházejícím pětiletím (± %)	zl. za 1 q	index pětiletí 1868/69 — 1872/3 = 100	Procentní vzestup (pokles) ve srovnání s předcházejícím pětiletím (± %)	zl. za 1 q	index pětiletí 1868/69 — 1872/3 = 100	Procentní vzestup ve srovnání s předcházejícím pětiletím (± %)	index: pětiletí 1868/69 — 1872/3 = 100	Procentní vzestup ve srovnání s předcházejícím pětiletím (± %)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1853/54 — 1857/58	6,77	75	48	...	50,35	140	...	12	...		
1858/59 — 1862/63	7,43	88	56	+17	46,72	129	-7	44	+277		
1863/64 — 1867/68	7,69	100	64	+14	35,09	97	-25	60	+37		
1868/69 — 1872/73	8,30	156	100	+56	36,16	100	+3	100	+66		
1873/74 — 1877/78	8,91	138	88	-12	32,41	90	-10	129	+29		
1878/79 — 1882/83	9,58	133	85	-4	31,06	86	-4	357	+178		

Koncentrace cukrovarnictví v Čechách v období 1853/54 — 1882/83. Průměry na jeden cukrovar
Indexy a procentní přírůstky v pětiletech

Kampaně v pětiletech	Zpracovaná cukr. řepa		Vyrobený surový cukr		Cena vyrobeného cukru (po odečtení ceny zpracované řepy)		Zaplacená daň z řepy		Počet dělníků		Dělnické mzdy		Topná plocha parních kotlů		Výkon parních strojů	
	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí	1868/69 — 1872/73	index pětiletí
1853/54 — 1857/58	32	...	25	...	64	...	30	...	50	...	43	...	...	...	...	...
1858/59 — 1862/63	60	+91	52	+108	121	+88	93	+215	96	+59	79	+86	...	...	...	...
1863/64 — 1867/68	97	+61	88	+70	119	-2	108	16	109	+13	114	+44	...	...	...	...
1868/69 — 1872/73	100	+4	100	+14	100	-15	100	7	100	+8	100	-12	100	...	...	...
1873/74 — 1877/78	100	—	109	+9	111	+11	113	8	97	-3	90	-10	134	+34	126	+26
1878/79 — 1882/83	176	+76	204	+90	220	+99	298	175	133	+37	140	+54	188	+39	183	+46

Tabulka XXVIII.

Cukrovarnictví v českých zemích v období 1851 — 1884

Č. ř.	Země	Rok (kampaň)															
		1851 ¹⁾			1856 ¹⁾			1865			1883/84						
		počet cukrovarů	zpracováno cukrové řepy metrických centů	index 1865 = 100 %	počet cukrovarů	zpracováno cukrové řepy metrických centů	index 1865 = 100 %	počet cukrovarů	zpracováno cukrové řepy metrických centů	index 1865 = 100 %	počet cukrovarů	zpracováno cukrové řepy metrických centů	index 1865 = 100 %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Čechy	43	927 662	49,6	12	56	1 575 499	47,1	20	71	7 896 074	51,2	100	152	28 224 998	68,0	358
2	Morava	28	903 452	48,3	15	34	1 504 665	44,9	25	33	5 920 348	38,4	100	51	11 292 906	27,2	192
3	Slezsko	6	39 022	2,1	2	6	267 027	8,0	17	11	1 605 402	10,4	100	8	2 016 877	4,8	126
4	České země celkem	77	1 870 136	100	12	96	3 347 191	100	22	115	15 421 824	100	100	211	41 534 781	100	270

Č. ř.	Velikostní skupiny cukrovarů podle množ- ství zpracované cukrové řepy (ve stotísících vídeňských centů)	Cukrovary v této velikostní skupině		Cukrovary v této velikostní skupině zpracovaly cukrové řepy	
		počet	%	tisíc tun	%
1	2	3	4	5	6
	<i>Čechy</i>				
1	do 50	37	23,7	74,43	9,5
2	50 — 100	64	41,0	260,01	33,2
3	100 — 150	39	25,0	260,94	33,4
4	150 — 200	10	6,4	92,63	11,8
5	více než 200	6	3,9	94,25	12,1
6	Celkem	156	100	782,26	100
	<i>Morava</i>				
7	do 50	2	4,3	3,07	1,1
8	50 — 100	17	37,0	73,84	25,3
9	100 — 150	19	41,3	127,80	43,8
10	150 — 200	6	13,0	58,67	20,1
11	více než 200	2	4,4	28,23	9,7
12	Celkem	46	100	291,61	100
	<i>Slezsko</i>				
13	do 50	1	10	1,53	2,1
14	50 — 100	4	40	19,83	27,7
15	100 — 150	2	20	14,00	19,5
16	150 — 200	1	10	9,52	13,3
17	více než 200	2	20	26,36	37,4
18	Celkem	10	100	71,74	100
	<i>České země celkem</i>				
19	do 50	40	18,9	79,03	6,9
20	50 — 100	85	40,1	353,68	30,9
21	100 — 150	60	28,3	402,74	35,2
22	150 — 200	17	8,0	160,82	14,0
23	více než 200	10	4,7	149,34	13,0
24	Celkem	212	100	1 145,61	100
	Z toho:				
25	Čechy	156	73,6	782,26	68,3
26	Morava	46	21,7	291,61	25,4
27	Slezsko	10	4,7	71,74	6,3

Tabulka XXXa) Cukrovarnictví v Rakousko-Uhersku v období 1868 — 1883

Kampaně v pětiletích	Průměrný počet cukrovarů v tomto pětiletí			Zdaněná řepa v milionech q za celé pětiletí			Daň z řepy milionů zl. za celé pětiletí			Celková restituce v tomto pětiletí			Průměrný počet cukrovarů v tomto pětiletí v R.-U., jež získávaly šťávu						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	lisý	centrifugami	difusí	macerací	
																			Předlitavsko
1																			
1868/69 — 1872/73	189	24	213	60	7	67	44	5	49	24	138	3	71	1					
1873/74 — 1877/78	214	18	232	69	5	74	50	4	54	48	64	1	167	—					
1878/79 — 1882/83	213	15	228	179	11	190	140	9	149	119	19	—	209	—					

Tabulka XXXb)

Podíl západní části habsburské monarchie na cukrovarnickém průmyslu v Rakousko-Uhersku

Kampaně v pětiletích	Na Předlitavsko připadlo z celé monarchie procent		
	průměrného počtu závodů	zdaněné řepy	daně z řepy
1	2	3	4
1868/69 — 1872/73	88,7	89,6	89,8
1873/74 — 1877/78	92,2	93,2	92,6
1878/79 — 1882/83	93,4	94,2	94,0

Tabulka XXXI.

Podíl Rakousko-Uherska na výrobě řepného cukru v Evropě v období 1871 — 1883¹

Stát	Výroba řepného cukru v období					
	1869/70 — 1872/73		1873/74 — 1877/78		1878/79 — 1882/83	
	tisíc tun	%	tisíc tun	%	tisíc tun	%
1	2	3	4	5	6	7
Rakousko-Uhersko	650	20,5	1515	21,8	2357	25,9
Německo	665	20,9	1575	22,7	2888	31,6
Francie	1032	32,5	1949	28,1	1807	19,8
Rusko	527	16,6	1301	18,8	1459	15,9
Belgie	236	7,4	430	6,2	458	5,0
Holandsko	55	1,7	132	1,9	131	1,4
Ostatní země	12	0,4	33	0,5	40	0,4
Celkem	3177	100	6935	100	9140	100

Tabulka XXXII. *Pivovarnictví v Čechách v období 1841 — 1910*

Rok	Počet pivovarů	Index 1850 = 100	Výstav piva			
			celkem hl	index 1850 = 100	na jeden pivovar průměrně hl	index 1850 = 100
1	2	3	4	5	6	7
1841	1052	99,5	2 026 370	83,5	1 927	83,9
1845	1050	99,3	2 067 150	85,3	1 969	85,8
1850	1057	100,0	2 427 280	100,0	2 296	100,0
1855	1046	99,0	1 810 729	74,6	1 731	75,4
1860	1040	98,4	2 654 850	109,4	2 553	111,2
1865	1023	97,3	3 250 180	133,9	3 162	137,7
1870	968	91,6	3 728 640	153,7	3 852	167,8
1875	928	87,8	5 190 130	214,8	5 593	243,6
1880	864	81,7	4 959 930	205,4	5 741	250,0
1885	797	75,4	5 476 240	225,6	6 871	299,3
1890	748	70,8	6 116 220	252,0	8 177	356,2
1895	710	67,2	8 188 060	337,4	11 532	503,4
1900	649	61,4	9 391 110	386,9	14 470	630,2
1905	598	56,6	9 041 230	372,5	15 119	658,5
1910	571	54,0	9 856 548	406,1	17 262	751,8

 Tabulka XXXIII. *Vývoj lihovarnictví v Čechách v období 1861 — 1900*

Pětiletí	Průměrný počet lihovarů v tomto pětiletí	Index 1861 = 100	Daň z lihu v rakouských korunách			
			celkem průměrně ročně v tomto pětiletí	index 1861 = 100	na jeden lihovar připadá průměrně ročně v tomto pětiletí	index 1861 = 100
1	2	3	4	5	6	7
1861 — 1865	463	100,0	4 263 509	100,0	9 329	100,0
1866 — 1870	351	75,8	3 209 514	95,0	9 019	96,7
1871 — 1875	341	73,7	4 839 275	116,0	14 203	152,2
1876 — 1880	278	60,0	4 792 185	113,4	17 787	191,7
1881 — 1885	232	50,1	5 288 549	124,1	22 776	244,2
1886 — 1890	228	49,2	8 542 073	200,3	38 381	411,4
1891 — 1895	223	48,2	17 502 470	410,4	79 830	855,7
1896 — 1900	240	51,8	21 192 574	514,3	88 856	952,5