

JAN JANÁK

## GEORGE WOODWARD—JEDEN Z PRVNÍCH VÝROBCŮ TEXTILNÍCH STROJŮ VE STARÉM RAKOUSKU

Velká Británie získala v rozvoji výrobních sil před zeměmi evropského kontinentu citelný náskok tím, že v ní jako v první zemi na světě nastal průmyslový převrat. Tento předstih si hodlala udržet zákazem vývozu strojů, jež se na jejím území začaly vyrábět, ale také zákazem předávání technických zkušeností. Nechtěly-li ostatní státy, aby jejich hospodářství zůstalo na Anglii závislé, musily usilovat nelegálními způsoby o získání těchto strojů nebo alespoň výrobní dokumentace, popřípadě přímo zkušených mechaniků a strojníků, schopných tyto stroje vyrobit. Tento proces příchodu anglických a irských strojníků do habsburské monarchie je možno pozorovat již v tereziánském období.<sup>1</sup> Charakteristickým znakem průmyslové revoluce bylo, že probíhala jako první v textilní výrobě. Protože textilní výroba byla nejdůležitějším průmyslovým oborem českých zemí, je pochopitelné, že naši podnikatelé začali projevovat záhy zájem o textilní stroje a mezi nimi zejména o stroje sprádací, neboť příprava ruční příze zaměstnávala největší počet dělnických rukou. Dokladem toho je snaha brněnských soukeníků o získání těchto novinek, realizovaná starohrabětem Hugo Salmem a lékárníkem Vincenzem Petkem, jimž se podařilo roku 1802 propašovat z Anglie výkresy sprádacích strojů. Podle nich byl v Brně irskými mechaniky vyroben a v roce 1804 dán do chodu první sprádací stroj na vlnu. Stalo se tak poté, když předchozí pokusy o výrobu tohoto stroje u nás byly neúspěšné.<sup>2</sup>

Mezi anglickými mechaniky, kteří se zasloužili u nás o výrobu sprádacích a přípravných strojů na lněnou a vlněnou přízi, zaujímá důležité místo i George Woodward.

Dosavadní literatura o něm přináší jenom velmi kusé zmínky. Christian d'Elvert je j ve svém přehledu počátků strojírenské výroby na Moravě

---

<sup>1</sup> Srov. Gustav Otruba, *Englische Fabrikanten und Maschinisten zur Zeit Maria Theresia und Josephs II. in Österreich*, Tradition 12, 1967, 265 n.

<sup>2</sup> Srov. Bedřich Šindelář, *K nejstarším pokusům se stroji v brněnských textilních manufakturách na přelomu 18. a 19. století*, CMM 76, 1957, 73 n. Též Jan Janák, *Počátky strojírenského předání vlny v brněnském soukenictví*, SPFFBU C 28, 1981.

ještě neuvádí, ve svých dějinách textilního průmyslu se však již o něm zmiňuje na dvou místech. Říká o něm, že již před příchodem bratří Delhaesů z Eupenu a Bonnera, Eylardiho a Daehlena, kteří přišli do Brna poté, když nějakou dobu předtím působili v Nizozemí, vyráběl zde Woodward několik roků mnoho strojů pro potřeby vlnářského průmyslu. Mimoto d'Elvert rovněž věděl, že Woodward zhotovil skací stroj pro Josefa Klamma ve Velkých Losinách.<sup>3</sup> První zasvěcenější zpráva o Woodwardovi je v literatuře z roku 1873. Georg Rödel v přehledném článku o vývoji rakouského vlnářství napsal, že na počátku 19. století opustili svou zemi dva Angličané – Cockerill a Woodward – aby zavedli na kontinentě Arkwrightův systém sprádacích strojů. První z nich šel do Nizozemí a druhý do Rakouska. Cockerillovi se podařilo brzy Arkwrightův systém podstatně zlepšit a stroje, postavené podle jeho údajů, podávaly v Nizozemí již v letech 1811 a 1812 značné výkony. Woodward vyráběl naproti tomu nezměněné stroje podle původního systému, proto se pro zpracování vlny méně hodily a byly brzy vytlačeny.<sup>4</sup> Rödelovo tvrzení není ve všem přesné a neposkytuje možnost ověření, je to však první rozsáhlejší zmínka o Woodwardovi. Poté mu věnoval pozornost ve své zasvěcené práci o dějinách cajkařské manufaktury v Linci Viktor Hofmann. Ten sledoval jeho působení ve Vídni a jeho výrobu strojů pro linecký podnik. V této souvislosti přinesl na základě archivních pramenů cenné údaje o nedostatcích Woodwardových strojů.<sup>5</sup> Jubilejní publikace ke stému výročí založení První brněnské strojírny se opět omezila na stručnou zmínku, obsaženou již u d'Elverta, a dodala, že Woodwardovy stroje měly mnoho nedostatků, takže soukeníci byli několika nezdařenými pokusy tak odstrašeni, že vláda s radostí přivítala, když se v Brně usadili bratři Delhaesové a Bonner, Eylardi a Daehlen a s její podporou vyráběli stroje.<sup>6</sup> Podobnou zmínku obsahuje i nová monografie o dějinách této strojírny,<sup>7</sup> údaje z publikace ke stému výročí vzniku tohoto podniku pak převzala do svých dvou prací o počátcích strojírenské výroby u nás Pavla Vrbová.<sup>8</sup> O spolupráci Woodwarda s Josefem Klammem z Velkých Losin píše v souvislosti s průmyslovým převratem v předení lněné příze poněkud podrobněji Miloň Dohnal<sup>9</sup> a o posledním období Woodwardova života, stráveném ve Veverské Bítýšce u Brna, zná některé podrobnosti v regionální monografii o tomto

<sup>3</sup> Srov. Christian d'Elvert, *Zur Cultur-Geschichte Mährens und Oest.-Schlesiens*, 1. Theil, Brünn 1866, 433 n.; týž, l. c., 3. Theil, Brünn 1870, 111, 264.

<sup>4</sup> Srov. Georg Rödel, *Schafwoll-Industrie*, in: *Beiträge zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen Oesterreichs von der Mitte des XVIII. Jahrhunderts bis zur Gegenwart*, erste Reihe: *Rohproduktion und Industrie*, hrsg. Wilhelm Franz Exner, Wien 1873, 230 n.

<sup>5</sup> Srov. Viktor Hofmann, *Beiträge zur neueren österreichischen Wirtschaftsgeschichte. Nach archivalischen Quellen verfasst*, Archiv für österreichische Geschichte, 108. Band, Wien 1920, 626 n.

<sup>6</sup> Srov. *Die hundertjährige Geschichte der Ersten brünner Maschinen-Fabrikgesellschaft in Brünn von 1821 bis 1921*, Leipzig 1921, 10.

<sup>7</sup> Srov. Bedřich Stejner, *První brněnská. Dějiny strojírny*, Brno 1958, 9 n.

<sup>8</sup> Srov. Pavla Vrbová, *K otázce vzniku strojírenského průmyslu v českých zemích*, ČsČH 2, 1954, 672; též, *Hlavní otázky vzniku a vývoje českého strojírenství do roku 1918*, Praha 1959, 18.

<sup>9</sup> Srov. Miloň Dohnal, *Průmyslová revoluce a počátky dělnického hnutí v severomoravské plátenické oblasti*, Ostrava 1973, 34 n.

městečku a veverském panství Karel Eichler.<sup>10</sup> O Woodwardově podniku ve Veverské Bitýšce věděl i Milan Myška.<sup>11</sup> Jiné práce o dějinách průmyslu, a to i autorů jinak velmi dobře informovaných, však jej neznají.<sup>12</sup> Jeho životopis neobsahují ani dvě rozsáhlé biografické sbírky pořízené Německým historickým spolkem v Brně.<sup>13</sup>

Uvedli jsme již, že Rödelovy údaje jsou nepřesné, a to hned o době příchodu Corkerilla a Woodwarda do Evropy; nevíme rovněž, zda sem přišli nezávisle nebo po předchozí domluvě. Je pouze známo, že oba přišli do Evropy ještě v období, kdy nejen vývoz strojů z Anglie na kontinent, nýbrž i zprostředkování technického pokroku bylo v Anglii přísně trestáno. Woodward totiž podle vlastního podání moravskoslezskému guberniu opustil Anglii s několika jím vyučenými pomocníky na výzvu pruské vlády již v roce 1797, tj. když mu bylo 42 roků. Narodil se roku 1755 u Matlocku v hrabství Derbyshire a jeho manželka, která přišla s ním, pocházela z Oxfordu.<sup>14</sup> V Anglii se naučil konstruování a výrobě strojů a v Evropě se usadil nejdříve v Berlíně. Zde sestrojil více užitečných strojů pro vlnářské manufaktury a zvláště sprádací stroje na vlnu, jakož i přípravné stroje. O jeho úspěších nebo neúspěších v Prusku nic bližšího nevíme, později však psal, že do Rakouska přišel s kapitálem získaným v Anglii a Prusku. Z Berlína odešel roku 1803 do Vídně, kam byl podle vlastního vyjádření pozván „nejznamenitějšími vídeňskými manufaktury“ se stejným účelem. Tam dostal příkaz zejména ke zhotovení těchto strojů pro podnik v Linci, provozovaný na účet státu. Tuto zakázku splnil v červenci 1805 a získal si – opět podle vlastního vyjádření – nejen plnou spokojenost ředitelství manufaktury a dolnorakouské vlády, „nýbrž i té cti, že panovník při příležitosti svého pobytu v Linci mu osobně vyslovil své uznání za dokonalost jím vyrobených sprádacích strojů“.<sup>15</sup> O jejich dokonalosti však ve skutečnosti nebylo možno mluvit.

William Cockerill, narozený roku 1759 v hrabství Lancashire, kde byl výrobcem strojů v Haslingdenu,<sup>16</sup> odešel nejdříve do Ruska a poté do Švédska. Tam neměl žádný úspěch, seznámil se však s jedním zaměstnancem velké soukenické firmy Simonis z Verviers. Verviers, Cáchy, Mon-schau a Eupen byly nejdůležitější a nejvyspělejší soukenickou oblastí a není bez zajímavosti, že z Verviers, nacházejícím se v dnešní Belgii, přišli povolání rakouskou vládou první soukeničtí odborníci do nově založené manufaktury v Jihlavě. Ta po další epizodě v Kladrubech na Pardubicku byla přenesena v roce 1764 do Brna, kde dala základ pozdějšímu věhlasnému brněnskému soukenictví.<sup>17</sup> Do Verviers přišel Cockerill

<sup>10</sup> Srov. Karel Eichler, *Paměti panství veverského*, Brno 1891, 214–228 (kapitola o mlýnech).

<sup>11</sup> Srov. Milan Myška, *Morava a Slezsko v hospodářském a společenském vývoji předbřeznového Rakouska. Náčrt problematiky*, Slezský sborník 55, 1957, 33 n.

<sup>12</sup> Zejména Johann Slokar, *Geschichte der österreichischen Industrie und ihrer Förderung unter Kaiser Franz I.*, Wien 1914.

<sup>13</sup> Srov. Státní oblastní archiv Brno, G 13 – Sbíрка historického spolku.

<sup>14</sup> Srov. K. Eichler, l. c., 214 n.

<sup>15</sup> Srov. SOAB, B 14 – míst. st., fasc. 2062, sign. 39, 14 606/1472/1808, v širších souvislostech J. Janák, l. c.

<sup>16</sup> Srov. *Allgemeine deutsche Biographie*, vierter Band, Leipzig 1876, 384–385 (zde chybně Haslington).

z Hamburku, kam se mezitím přemístil, a neměl ani prostředky na cestu. Ve Verviers se objevil již roku 1799, uzavřel smlouvu se dvěma tamějšími největšími soukenickými firmami (vedle Simonise to byl ještě Biolley) a začal pro ně vyrábět spřádací a přípravné stroje.<sup>18</sup>

Osudy Cockerilla i Woodwarda byly ještě po určitou dobu obdobné, potom se však diametrálně rozešly. Woodward se zřejmě pod tlakem toho, že jeho stroje pro Linec nespĺnily očekávání, rozhodl k odchodu z Vídně a bylo logické, že se přemístil do Brna; to bylo již největším centrem soukenické výroby v monarchii. V průmyslovém světě mělo již velký věhlas a v roce 1804 zde byl dán do chodu již zmíněný první spřádací stroj na mykanou přízi. Tento stroj sestavili dva irští mechanici (ti přišli do Brna rovněž z Vídně), a z nich zejména Samuel Dieky. O jeho služby měli zájem i ostatní brněnští soukeničtí podnikatelé, Dieky však byl vázán smlouvou ke společnosti, jež si vytkla za cíl výrobu spřádacích strojů. Když smlouvu porušil, společnost jej s pomocí úřadů přiměla k jejímu dodržování. Tak musil přerušit práce na spřádacím stroji, který vyráběl pro brněnského Leopolda Schulze. V této situaci se chopil dokončovacích prací Woodward a stroj zhotovil již koncem listopadu 1805. V této době však ještě zřejmě trvale v Brně nesídlil. Woodward vyrobil Schulzovi dvě složení spřádacích strojů, z nichž jedno bylo určeno ke spřádání mykané a druhé česané příze. Na ústní objednávku začal kromě toho stavět v roce 1806 jedno složení spřádacího stroje pro Offermannovu manufakturu v Brně a dokončil je v červenci 1807.<sup>19</sup>

V dubnu 1807 Woodward zřejmě již v Brně bydlil trvale: ve svém podání ke guberniu z této doby se označuje jako „strojník a výrobce anglických spřádacích strojů na vlnu na předměstí Trnitá číslo 46“.<sup>20</sup> Podle kupní smlouvy z 1. srpna 1807 koupil od advokáta dr. Franze Otta dům číslo 40 na malé Pekařské ulici (dnešní Kopečné) se zahradou a pustým místem za 8300 zl.<sup>21</sup> Jako svědek podepsal kupní smlouvu Karl Alexander Offermann, majitel výlučného privilegia na vynález postřihovacího stroje na sukna a synovec majitele vlnářské manufaktury. Brněnský magistrát jej vedle Woodwarda a Diekyho označil za jediného znalce v oboru soukenických strojů.<sup>22</sup> Již 12. října 1807 požádal Woodward u magistrátu o povolení různých stavebních změn v koupeném domě, jež se týkaly hlavní budovy a dvorního traktu, kde již existující budova měla být zvýšena o jedno poschodí. Magistrát mu 20. listopadu vyhověl.<sup>23</sup>

O Woodwardovi se opět dovídáme v souvislosti s žádostí o udělení měšťanského práva v Brně, podanou 13. května 1811. Zdůvodňoval ji tím,

<sup>17</sup> Nejnověji srov. Herman Freudenberger – Gerhard Mensch, *Von der Provinzstadt zur Industrieregion (Brünn-Studie)*, Göttingen 1975; H. Freudenberger, *The Industrialization of a Central European City. Brno and the Fine Woollen Industry in the 18th Century*, Edington, Wiltshire 1977.

<sup>18</sup> Srov. Max. Barkhausen, *Verviers, die Entstehung einer neuzeitlichen Industriestadt im 17. und 18. Jahrhundert*, VSWG 47, 1960, 370 n.

<sup>19</sup> Srov. SOAB, B 14 – míst. st., fasc. 2062, sign. 39, 14 506/1472/1808.

<sup>20</sup> Srov. *tamtéž*.

<sup>21</sup> Srov. Archiv města Brna, rukopisy, čís. 1916, Haus Zuschreibungsbuch der Brünnner Vorstadt Gross und Kleinen Beckengasse Anni 1805, fol. 63–65.

<sup>22</sup> Srov. AMB, SS:PP/p, kart. 151, inv. č. 2864, sign. 2805.

<sup>23</sup> Srov. *tamtéž*, kart. 172, inv. č. 3152, sign. 3077, protokol o stavební komisi z 15. října.

že od počátku svého pobytu v Brně před čtyřmi lety se zabývá zvláště výrobou různých strojů a dodávanými stroji získal spokojenost více továrníků. Dovolával se svědectví lineckého podniku, brněnského Leopolda Schulze a bratří Moeblů z Klagenfurtu, brněnského Offermanna však neuváděl. Argumentoval také tím, že v době druhé nepřátelské invaze roku 1809 byl k dispozici měšťanské strážní a že vlastní dům beze dluhů a potřebné jmění k provozování výroby strojů.<sup>24</sup> Jeho žádosti bylo vyhověno a 15. června 1811 složil měšťanskou přísahu.<sup>25</sup> Je zřejmé, že v této době se vedlo Woodwardovi dobře. O dostatku objednávek svědčí i to, že roku 1811 podal druhou žádost o rozšíření domu: požádal o povolení ke stavbě dřevěné dílny a potom dřevníku a kůlny na vůz. Podle dochovaného plánu šlo o přízemní domek o jedné větší a čtyřech menších místnostech, celkem o šesti oknech ve velké místnosti (tři a tři proti sobě) a po jednom okně ve třech menších místnostech a o troje dveře. V žádosti z 10. července 1811 se uvádí, že Woodward ve svém obytném domě nemá dostatečný prostor k výrobě takového množství strojů; stavba mu proto byla povolena.<sup>26</sup> I poté však dům svou kapacitou nadále nevyhovoval, Woodward proto smlouvou z 27. ledna 1815 koupil dům na velké Nové ulici (dnešní Lidické) číslo 29. Šlo již o velký dům, který od svého postavení v polovině 18. století, kdy pro osídlení této ulice začaly být prodávány vrchnostenské pozemky od Karlova dvora, změnil několikrát svého majitele.<sup>27</sup> Woodward jej koupil od Franze Heissiga za 33 000 zl., Heissig jej získal roku 1814 za 22 500 zl. od Leopolda Wichtla a ten jej koupil roku 1810 za 30 000 zl. Woodward zaplatil z kupní ceny v hotovosti 2000 zl a od 1. dubna byl povinen převzít všechny závazky (při koupi domu na něm vázlo 15 427 zl. 41 kr. 1 d. dluhů); 5. února 1815 měl splatit dalších 3000 zl., 1. dubna 5000 zl., 31. srpna 6000 zl. a 31. prosince 6042 zl. 53 kr. 1 d. Do počátku ledna 1816 Woodward Heissigovi skutečně splatil 20 042 zl. 53 kr. 1 d.<sup>28</sup> Koupí tohoto domu se již Woodward zřejmě dostal do tíživé situace a začal se zadlužovat. Koupě domu spadala v krajně nevhodnou dobu, neboť v průběhu roku 1815 propukla po skončení kontinentální blokády hluboká hospodářská krize a ta postihla velmi silně brněnské soukenictví. Množství továren a mistrů upadlo do konkursu a zbývající nemohli investovat do strojního zařízení. Mimoto Woodward ještě přibližně ve stejnou dobu koupil tzv. dolní mlýn ve Veverské Bitýšce číslo 135, který předtím rovněž často měnil majitele.<sup>29</sup> I když jeho cena byla nesrovnatelně nižší než cena domu na velké Nové ulici, přesto koupě Woodwarda příliš zatížila. Woodward si v mlýně zřídil dílnu na výrobu textilních strojů, a to opět zejména strojů sprádacích, a odtud je vozil do skladiště na velké

<sup>24</sup> Srov. tamtéž, kart. 205, inv. č. 3693, sign. 3593.

<sup>25</sup> Též Josef Dosoudil, *Die Brünnner Bürgeraufnahmen 1559—1845*, ZDVGMS 39, 1937, příl. Zde „Woodwart Georg, Spinn- und Maschinenmeister“.

<sup>26</sup> Srov. AMB, SS:PP/p, kart. 207, inv. č. 3720, sign. 3619.

<sup>27</sup> Srov. AMB, rukopisy, čís. 2112, Grossneugasse Hausgrundbuch, Tomus II (kniha vrchnostenských pozemků prodaných od Karlova dvora k osídlení velké Nové ulice 1783—1855).

<sup>28</sup> Srov. tamtéž, fol. 169, pokr. fol. 279—284.

<sup>29</sup> Šlo o mlýn asi jeden kilometr pod Veverskou Bitýškou u mostu přes Svratku směrem k Chudčicím, kde nyní končí lodní doprava na Brněnské přehradě. Srov. K. Eichler, *l. c.*, 214 n.

Nové ulici.<sup>30</sup> Je však nepochybné, že vzhledem k velkému rozsahu tohoto domu měl svoje dílny i zde.

Bylo již několikrát řečeno, že Woodward vyráběl hlavně spřádací stroje. Poprvé jsme o nich informováni v souvislosti s lineckou manufaktúrou. Spolu s dalším anglickým mechanikem Henrym Houldenem zhotovil koncem roku 1805 první složený spřádacích strojů na vlnu a v roce 1806 dodali oba pro linecký podnik jeden mykací stroj široký 30 anglických palců pro přípravu nejjemnější vlny za 3200 zl. a další mykací stroj za 1000 zl. Roku 1808, tj. v době, kdy Woodward sídlil již určitě v Brně, sestrojil pro lineckou továrnu česací stroj. Hlavní nedostatek těchto spřádacích strojů však spočíval v tom, že příze jimi vyrobená byla dražší než příze ruční, takže v roce 1815 musilo být v Linci strojní předení téměř úplně zastaveno pro špatnou kvalitu výrobku a pro vysoké výrobní náklady.<sup>31</sup>

Ze sporů o udělení výlučného privilegia na výrobu spřádacích strojů v Brně, které trvaly několik roků, zjišťujeme potom bližší údaje o Woodwardem vyrobeném spřádacím stroji pro Leopolda Schulze. Podle zjištění z 27. dubna 1807 pracoval Woodward na výrobě spřádacího stroje na bavlnu a měl hotovy nejdůležitější součástky ke spřádacímu stroji na vlnu pro Offermannovu manufakturu. V této době již vyrobil spřádací stroje pro jednoho bavlnářského manufakturistu v přerovském kraji Webera a pro majitele manufaktury na výrobu punčoch na Šluknovsku Ambrose Petterse. Jím zhotovený spřádací stroj na bavlnu byl tzv. cívkový stroj (Jakmaschine), na němž však podle Woodwardova tvrzení bylo možno po vyrobení přípravných strojů spřádat i vlnu. Jeden člověk mohl na tomto stroji obsluhovat velmi lehcí sto vřeten. Ve srovnání se spřádacím strojem vyrobeným podle propašované anglické dokumentace a se spřádacím strojem pro Schulze, který Woodward pouze dokončil, šlo o stroj dokonalejší, neboť oba zmíněné stroje pracovaly pouze s 50 vřeteny. Mimoto na Woodwardově stroji byl přást umístěn vyvýšeně na horní straně tak, že dělník mohl přetržené vlákno pohodlně a rychle navázat bez ohýbání a z přástu mu nemohlo v žádném případě upadnout nic pod nohy. Spřádací stroje se dále lišily vozem, na němž byla upevněna vřetena: tento vůz byl u Woodwardova a Schulzova stroje ovládán mechanicky, jež zaručovala stejnoměrnost vlákna; u stroje vyrobeného podle anglické dokumentace musil tento vůz ovládat dělník ručně, takže předivo bylo méně kvalitní.<sup>32</sup> Pro Josefa Klamma ve Velkých Losinách zhotovil Woodward lnářské stroje. Podle komisionálního řízení z 20. listopadu 1811 šlo o skací stroj s 60 vřeteny s kapacitou tří kusů nebo 12 přaden dokonale zkroucené třívláknové nitě, na niž nebyla nalezena žádná chyba. Klammovo strojní zařízení však nebylo příliš rozsáhlé, neboť mělo hodnotu 2000 zl.<sup>33</sup> Podle Miloně Dohnala šlo o první mechanickou přádelnu lněné příze, jež byla prvním podnikem svého druhu v našich zemích. Její zřízení bylo významné

<sup>30</sup> Srov. K. Eichler, l. c., 214 n.

<sup>31</sup> Srov. V. Hofmann, l. c., 626 n.

<sup>32</sup> Srov. SOAB, B 14 – míst. st., fasc. 2062, sign. 39, 14 506/1472/1808, krajský úřad Brno guberniu 23. května 1807.

<sup>33</sup> Srov. tamtéž, fasc. 2098, sign. 39/3, 20 394/2510/1814; AMB, SS:PP/p, kart. 215, inv. č. 3923, sign. 3827.

i přes poměrně malý rozsah a krátkou dobu provozu, neboť v důsledku nepříznivé situace po zrušení kontinentální blokády počátkem roku 1815 zanikla.<sup>34</sup>

O dalších větších Woodwardových zakázkách prozatím nevíme. Málo jsme rovněž informováni o jeho zaměstnancích a neznáme ani celkový počet osob pracujících u něho. Je pouze známo, že ve Veverské Bitýšce u něho pracoval „Jindřich Erbetin, vlny špinmeister z Linzu“<sup>35</sup> a jedenáct roků byl u něho zaměstnán strojník Ludwig Hollenbach, jemuž bylo roku 1822, kdy pracoval u soukenického mistra Biffela v Brně na Josefově, 45 roků.<sup>36</sup>

William Cockerill a jeho početná rodina procházel zcela jinou dráhou. William Cockerill sen. sídlil v roce 1815 ve Spaa a v této době již položil základy strojírenské továrny a později i hutím v Seraingu u Lutychu. Zde byly obzvlášť výhodné podmínky. Lutych byl již koncem 18. století aglomerací s více než 80 000 obyvateli a předstihl tak nejenom Brusel a ostatní velká města rakouského Nizozemí, nýbrž i anglický Birmingham.<sup>37</sup> Cockerillovy strojírní v Seraingu byly potom nejvěhlasnějším závodem svého druhu na evropském kontinentě a byly dobře známy i na Moravě. Pocházel z nich jeden z prvních parních strojů použitých v brněnském soukenictví a roku 1839 se na ně obrátili zakladatelé první mechanické přádelny lnu na Moravě v Šumperku s objednávkou sprádacích strojů pro tento podnik.<sup>38</sup>

William Cockerill jun., nejstarší syn, se oženil roku 1810 s dcerou porýnského soukenického podnikatele Bernharda Scheiblera a další synové – prostřední James a nejmladší John – si vzali dvě dcery jednoho z největších soukenických podnikatelů Filipa Heinricha Pastora, který měl již v roce 1814 vybudovány v Cáchách a Burtscheidu dvě velké přádelny vlněné příze, jež patřily k největším v tehdejší světě. Tomuto spojení Pastora s Cockerilly byla připisována částečná zásluha o rozvoj cášské vlnářské výroby.<sup>39</sup> Kromě toho měli Cockerillové vztahy i k Prusku: John vlastnil od roku 1815 strojírenskou továrnu na Neue Friedrichstrasse v Berlíně a William založil roku 1819 přádelnu vlny v Gubenu.<sup>40</sup> K této podnikavosti je třeba připočíst i technické znalosti a zručnost – víme již

<sup>34</sup> Srov. M. Dohnal, l. c., 35 (autor zde píše o Woodgardovi).

<sup>35</sup> Srov. SOAB, F 219 – VS Veverí, kart. 121, inv. č. 146 (oznámení zeměděleho Adama Erbetina, 15 let, sirotka po nebožtíku Jindřichu Erbetinu, u Jiřka Woodwarda, číslo domu 135. Adam Erbetin zemřel 5. května 1817). Též SOAB, matriky býv. Brněnského kraje, inv. č. 529, matrika zemřelých fary Veverská Bitýška 1784 až 1829. Tato matrika ani matriky narozených a oddaných neuvádějí žádné jiné Woodwardovy pracovníky.

<sup>36</sup> Srov. SOAB, F 219 – VS Veverí, kart. 70, inv. č. 74, protokol sepsaný s Hollenbachem u vrchnostenského úřadu na Starém Brně dne 16. prosince 1822.

<sup>37</sup> Srov. Max Barkhausen, *Staatliche Wirtschaftslenkung und freies Unternehmertum im westdeutschen und im nord- und südniederländischen Raum bei der Entstehung der neuzeitlichen Industrie im 18. Jahrhundert*, VSWG 45, 1958, 215 n.

<sup>38</sup> Např. Moravia I, 1838–1839, č. 57, 13. září 1838, 227–228 (*John Cockerill und Seraing*) o něm psala jako o „císaři a králi průmyslu“.

<sup>39</sup> Srov. Wilhelm Treue, *Eine preussische „technologische“ Reise in die besetzten Gebiete im Jahre 1814*, VSWG 28, 1935, 15 n.

<sup>40</sup> Srov. Rudolf Häpke, *Die Wirtschaftspolitik im Königreich der Niederlande 1815–1830*, VSWG 17, 1924, 152 n.

od Rödela, že v letech 1811—1812 vyráběli Cockerillové v Nizozemí spřádací stroje podle změněného Arkwrightova systému, které se výborně uplatňovaly — abychom pochopili Franze Schnabela. Ten jako jeden z prvních historiků věnoval pozornost činnosti Cockerillů a nazval Cockerilla prvním, skutečně královským obchodníkem od doby Fuggerů.<sup>41</sup> Již roku 1814 konstatovala komise vyslaná pruskou vládou do porýnské oblasti ústý rady ministerstva obchodu, živností a staveb Franka, že v ohledu na spřádací stroje na vlnu se několikrát přesvědčila, že Cockerillovy stroje jsou nejlepší a oproti jeho dřívějším strojům bylo možno pozorovat v poslední době mnohé podstatné zlepšení.<sup>42</sup>

Woodward mohl nalézt v Brně uplatnění do té doby, než mu nastala od roku 1814 konkurence. V roce 1807 uváděl, že uzavřel v Brně a okolí smlouvy na postavení spřádacích a přípravných strojů za více než 160 000 zl. a ke zjednaní materiálu a součástek k těmto strojům vynaložil již 93 000 zl.<sup>43</sup> Tehdy byl vedle Diekyho jediný, kdo dovedl tyto stroje vyrobit. Ke konkurenci přistupovala skutečnost, že skutečně zřejmě nepřinášel žádné vylepšení a vyráběl stroje nezměněné podle Arkwrightova systému, takže neměly dostatečný výkon a kvalitu výrobků; podnikatelé proto začali s dalšími objednávkami váhat. Polovina druhého desetiletí 19. století však vedle konkurence několika nových strojníků přinesla navíc již zmíněnou hospodářskou krizi.

Velmi nemilou konkurencí byli Bonner, Eylardi a Daehlen, kteří přišli z Nizozemí, kde podle vlastního vyjádření vyráběli spřádací, drastici a postřihovací stroje, které prý předstihovaly i stroje Cockerillovy. Tito tři mechanici, z nichž Bonner pocházel z Vestfálska, Eylardi z Brém a Daehlen z Eupenu, se usadili buď koncem roku 1813 nebo začátkem roku 1814 v Brně v Ypsilantiho domě v tehdejší předměsti Křidlovicích a začali vyrábět stroje pro soukenické továrny.<sup>44</sup> Bonner měl již v roce 1813 vyrobit česací stroj pro Offermanna podle systému Nizozemce van de Brucka.<sup>45</sup> Někdy v roce 1814 přišli do Brna i bratři Georg a Nikolas Delhaesovi, pocházející z Eupenu. Ti vyráběli rovněž zejména spřádací stroje na vlnu a mimoto provozovali i přádelnu. Působili také v Ypsilantiho domě v Křidlovicích.<sup>46</sup> Roku 1816 se usadil v Brně další Nizozemec Peter Hubert Comoth a v klášteře milosrdných bratří na Starém Brně začal rovněž vyrábět stroje.<sup>47</sup> Na Comotha se roku 1820 obrátila linecká manufaktura, jejíž spřádací stroje vyrobené Woodwardem a Houldenem musily být dány mimo provoz, s objednávkou nových spřádacích strojů. Comoth je vyrobil podle Cockerillova systému a od této doby se v Linci již nepřetržitě vy-

<sup>41</sup> Srov. Franz Schnabel, *Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert*. Dritter Band: *Erfahrungswissenschaften und Technik*, Freiburg im Breisgau 1934, 262. Další rozsáhlá speciální literatura o Cockerillech mně bohužel zůstala nedostupná.

<sup>42</sup> Srov. W. Treue, l. c., 15 n.

<sup>43</sup> Srov. SOAB, B 14 — míst. st., fasc. 2062, sign. 39, 14 506/1472/1808.

<sup>44</sup> Srov. tamtéž, fasc. 2098, sign. 39/3, 3132/286/1816.

<sup>45</sup> Srov. Josef Vytiská, *Brněnská průmyslová oblast v první polovině 19. století*, Brno v minulosti a dnes 5, 1963, Rozprava Sborníku Brno v minulosti a dnes č. 5, 21 n.

<sup>46</sup> Srov. SOAB, B 14 — míst. st., fasc. 2098, sign. 39/3, 25 464/3147/1814.

<sup>47</sup> Srov. tamtéž, fasc. 2099, sign. 39/3, 17 279/1769/1821.



ráběla strojní příže.<sup>48</sup> Do roku 1815 a do doby krátce po něm spadají rovněž počátky dalších brněnských i mimobrněnských přádelen, vyrábějících i sprádací stroje, nebo strojírenských dílen. Avšak ani těmto podnikům se ještě zcela nedařilo, mj. v důsledku propuknutí uvedené krize. Tak Eylardi již roku 1815 opustil Brno a usadil se v Bílsku a s jeho jménem je spojen podstatný vzestup přádláctví v tomto důležitém centru soukenictví ve Slezsku.<sup>49</sup> Franz A. Bonner se věnoval výrobě jemných suken poté, když se oženil s dcerou soukenického továrníka Mathiase Abrahama Seittera a 4. dubna 1823 na něho bylo přeneseno formální zemské tovární oprávnění k této výrobě.

Woodwardův podnik nutně upadal do stále nových dluhů a když George Woodward dne 29. prosince 1817 zemřel ve věku 62 let ve svém mlýně ve Veverské Bítýšce,<sup>50</sup> byl jeho majetek katastrofálně předlužen. Po Samuelu Diekym, irském mechaniku, sestrojivším pro společnost brněnských podnikatelů první použitelný sprádací stroj na vlnu v Brně a pravděpodobně v habsburské monarchii vůbec, který zemřel v Brně na Švábce 27. března 1808,<sup>51</sup> jenž však nepodnikal na vlastní účet, tak zemřel druhý strojník, který přišel do Brna z Velké Británie. Není nám známo, v jakých majetkových poměrech zemřel Dieky,<sup>52</sup> Woodward však zanechal pouze dluhy. Na mlýně a na domě na velké Nové ulici v Brně vázlo 27 445 zl. 37 kr. ve prospěch dalšího anglického mechanika a spolunájemce železáren ve Štěpánově nad Svratkou Williama Baildona.<sup>53</sup> Dále to bylo 5029 zl. za dodané zboží ve prospěch štěpánovského hamerního úřadu. Důležitá je tato vazba na štěpánovské železářny, odkud odebíral Woodward železo, a jeho velmi úzké styky s Baildonem. Ve štěpánovských železárnách vyrobil totiž Baildon v roce 1814 vůbec první parní stroj, použitý v habsburské monarchii v průmyslu. Tento stroj o 4–6 koních zakoupil brněnský soukenický mistr Christian Wunsch pro pohon valchy, trvale se však bohužel rovněž neosvědčil.<sup>54</sup> Další dluh 160 anglických liber měl Woodward u svého někdejšího vídeňského spolupracovníka a dalšího anglického strojníka Henryho Houldena, 2302 zl. 43 kr. a 1079 zl. 21 kr. vázlo ve prospěch obchodní firmy s železem Pojatz a Breuer, 4434 zl. 47 kr. ve prospěch fideikomisu Mitrovských, na jejichž panství se štěpánovské železářny nalézaly, apod. Celkem vázlo na nemovitostech 51 284 zl. 22 kr. 1 d. a 160 anglických liber.<sup>55</sup>

Nezbývalo, než rozprodat majetek ve veřejné dražbě, což však trvalo

<sup>48</sup> Srov. V. Hofmann, l. c., 626 n.

<sup>49</sup> Srov. Theodor Haase, *Die Bielitz-Bialaer Schafwollen-Industrie in ihrer historischen Entwicklung*, Teschen 1873, 107 n.

<sup>50</sup> Srov. SOAB, matriky býv. Brněnského kraje, inv. č. 529. Woodward byl protestantského vyznání. Jako příčina úmrtí je zde uvedena „nervová horečka“. Pochován byl 31. prosince 1817.

<sup>51</sup> Srov. SOAB, G 13 – SHS, 358/43 (*Grossindustrie und Bergbau in Mähren, chronologisch bearbeitet von Hans Welzel*, Brünn 1916, sv. 3).

<sup>52</sup> Jeho pozůstalost bohužel není v pozůstalostech v AMB.

<sup>53</sup> Miloš Kreps, *Železářství na Žďársku*, Brno 1970, 117, zráá pouze Jana Vincence Homoláče, který měl najaty železářny od 1. dubna 1809, Ivan Štarha (*Z dějin štěpánovských železáren*, SMM 85, 1966, 152) píše o Baildonovi jako o Homoláčově zástupci.

<sup>54</sup> Srov. J. Vytiská, l. c., 21 n.

<sup>55</sup> Srov. SOAB, F 219 – VS Veveří, kart. 92, inv. č. 99, správce konkursní podstaty dr. Skládál vrchnostenskému úřadu Veveří 8. listopadu 1818.

přes dva roky. Již 29. dubna 1818 bylo draženo zařízení domácnosti. Šlo o 120 položek vesměs krejcarové hodnoty, neboť odhad zněl na 485 zl. 9 kr. a nejvyšší nabídka činila 880 zl. 1 kr. vídeňské měny. Z toho největší cenu měli dva tažní koně (125 zl., odhad 120 zl.), vůz (80 zl., odhad 50 zl.), dva žebřinové vozy (62 a 42 zl., odhad 30 a 20 zl.) a pluh (20 zl., odhad 10 zl.). Šatstvo bylo běžné, neobvyklé snad byly pouze čtyři fraky.<sup>56</sup> Teprve 23. února 1819 byla ve Veverské Bítýšce dražba mykacích a sprádacích strojů. Dražební protokol obsahuje celkem 34 položek, z toho 20 položek zůstalo neprodáno a nelze u nich zjistit, o co šlo. Ostatní předměty byly prodány zájemcům, jichž se dostavilo pouze šest: majitelé brněnských soukenických manufaktur Karl Offermann a Franz Anton Bonner,<sup>57</sup> William Baidon a tři místní.<sup>58</sup> Odhadní cena činila 1063 zl. 45 kr. a věci byly prodány za nejvyšší nabídku 1224 zl. 5 kr. vídeňské měny.<sup>59</sup> Offermann koupil mnucí stroj (stoupu na len nebo konopí?) o šířce 30 palců za 410 zl. (odhad 380 zl.), hrubé mykadlo na vlnu bez povlaku za 240 zl. (odhad 200 zl.) a stojan na hrubé mykadlo za 16 zl. (odhad 8 zl.) Bonner koupil hrubé mykadlo na vlnu o šířce 30 palců za 340 zl. (odhad 300 zl.), stojan pod hrubé mykadlo s více k tomu příslušejícími součástkami za 170 zl. (odhad 150 zl.), korové a smrkové příčky za 5 zl. (odhad 2 zl.), „soustruh atd.“ se setrvačnickem za 17 zl. (odhad 10 zl.) a „pilu ocasku (přířezávačku) atd.“ za 5 zl. 30 kr. (odhad 2 zl. 45 kr.). Místní zájemci koupili hoblovací stolicí za 6 zl. (odhad 5 zl.), 14 hoblíků různého druhu za 12 zl. (odhad 3 zl.) a drátěné síto za 20 zl. (odhad 15 zl.). U vrtačky se 6 vrtáky je uvedena pouze odhadní cena 1 zl. bez dalšího údaje.<sup>60</sup>

Dne 27. dubna 1819 se konala dražba ve Woodwardově domě v Brně. Předměty, které zde byl prodány zájemcům, bohužel neznáme, zachoval se pouze seznam neprodaných věcí. Vedle různého zařízení domácnosti, předmětů na půdě a v zahradě, to bylo množství věcí z dílny, odhadnuté na 1106 zl. 33 kr. vid. měny. Největší položku — 325 zl. — z toho tvoří různá litina o váze mezi 60 až 70 centnýři, v tom asi 65 centnýřů po 5 zl. za centnýř. Na druhém místě to byl předprádací stroj se 40 vřeteny za 110 zl., potom doprřadací stroj na vlnu s 60 vřeteny za 85 zl., soukenický česací stroj za 80 zl., předprádací stroj na len a model sprádacího stroje se 4 vřeteny „velmi použitelný a vyzkoušený jako velmi užitečná neznámá myšlenka s příslušnými předměty“ za 100 zl. Mezi surovinami bylo ještě 68 1/2 libry staré mosazi, „v čemž bylo mnoho použitelného pro sprádací stroje“, za 68 zl. 30 kr. Dále zůstaly neprodány součástky k doprřadacímu stroji za 60 zl. Všechny ostatní položky byly již odhadnuty částkou nižší

<sup>56</sup> Srov. SOAB, F 219 — VS Veveří, kart. 70, inv. č. 74, licitační protokol z 29. dubna 1818.

<sup>57</sup> V protokolu je jeho jméno uvedeno ve formě Bohner.

<sup>58</sup> Byli to rychtář Filip Císař, mydlářský mistr Josef Kotovic a výrobce obrázků Antonín Kuchynka.

<sup>59</sup> Neprodán zůstal navíc železný drát, jehož množství a cena není uvedena, a již dříve byly prodány za 20 zl. dvě měkké postele.

<sup>60</sup> Jedna položka nebyla identifikována (šlo o „Stammeisen usw.“). Její odhadní cena byla 1 zl. 45 kr. a byla prodána za 2 zl. 15 kr. Srov. SOAB, F 219 — VS Veveří, kart. 70, inv. č. 74, licitační protokol z 23. února 1819. Dražbě byli dále přítomni dr. Skládal jako kurátor pozůstalostní podstaty, vrchní veverské panství a vdova Marta Woodwardová.

než 24 zl. (na 24 zl. byly odhadnuty 4 plechové bubny): za 15 zl. zde byl velký soustruh na dřevo s příslušenstvím, za 8 zl. součástky ke sprádacímu stroji na haras, za 7 zl. 42 člunků na kazimír, za 4 zl. 15 kr. 15 velkých lahví z bílého plechu po 15 kr. za kus, za 5 zl. kolna na vůz na dvoře, na 4 zl. byly odhadnuty součástky ke sprádacímu stroji a na 3 zl. mosazné součástky ke sprádacímu stroji. Po 2 zl. bylo 123 ocelových vřeten a 781 dřevěných vřeten, za 1 zl. 30 kr. bylo 42 předěn k předprádacímu stroji, po 1 zl. 15 kr. byly 3 železné osy a 162 dřevěných cívek, po 1 zl. bylo 230 dřevěných válců, 240 dřevěných válců, 22 malých lahví z bílého plechu, plechová svorka a obruč, strojová součástka bez bližšího označení, hřidel se železnými čepy, 5 kotoučů a různé železné součástky určené k drcení barviřských dřev. Zbývajících 27 položek bylo v odhadní ceně od 45 do 6 kr.<sup>61</sup>

Potíže nastaly s prodejem mlýna: jeho dražba měla být 3. června 1819, žádný zájemce ani o mlýn, ani o zbývající stroje se však nedostavil.<sup>62</sup> Teprve v dražbě konané 21. srpna 1820 koupil mlýn za 6725 zl. víd. měny William Baildon, hned nato jej však prodal o 275 zl. draže majiteli tzv. Lamplova mlýna u Brna Josefu Čermákovi.<sup>63</sup> Dům číslo 29 na velké Nové ulici koupil v dražbě již 1. února 1819 za nejvyšší nabídku 19 005 zl. víd. měny Josef Keller.<sup>64</sup> Protože nejdůležitější dražební protokol se nezachoval, nelze říci, zda Keller převzal i část strojního zařízení.

Když předkládal správce konkursní podstaty 29. dubna 1819 vrchnostenskému úřadu na Veverí přehled položek neprodaných při dražbě 27. dubna v Brně, uvedl rovněž dvě závažné příčiny nezájmu: první z nich byly konkursy několika brněnských soukenických továren, zejména Ge-donovy, Graveho a Schäfferovy, při nichž bylo draženo rovněž strojní zařízení. Další důvod spočíval v tom, že stroje byly zastaralé a mosaz a železo bylo ohodnoceno vysoko nad tehdejšími cenami. Nedalo se proto očekávat, že tyto předměty budou prodány i jenom za odhadní ceny.<sup>65</sup> Výsledkem bylo konstatování, že aktiva nestačí ke krytí pasiv, takže manželka Marta a dcera nemohly nic dědit. Manželka se o tom přesvědčila

<sup>61</sup> Byly to: po 30 kr. navíjecí nebo stůčkový válec s podstavcem, dva páry dubových podstavců, 83 dřevěných válců, 25 plechů na motáky, páčící nebo lámací kleště (lamažky), tři kónické hřeby (zákolníky) a 13 hřebů (zákolníků). Za 45 kr. bylo 117 kusů dřevěných cívek. Po 24 kr. byly: „součástky ke sprádacímu stroji“, 101 dřevěný válec, 85 přeslenů, 5 dřevěných čtverhranných velkých kladnic a jedna malá. Po 20 kr. bylo: 41 malých kotoučů, 41 velkých cívek; po 15 kr. bylo: „kola a jiné modely různého druhu“, 57 plechových cívek na haras; po 12 kr. bylo: 26 štetek, 35 vřeten různého druhu; po 10 kr. bylo: 99 talířů vřetena, 42 předěn s vlasovou přízí, špalek na štípání dřeva; za 8 kr. bylo 58 malých válců s běhounky sprádacího stroje obložených mosazí. Nejnižší částkou 6 kr. byly oceněny položky: 2 malé navíjecí nebo stůčkové válce, 101 malý talíř vřetena, 16 malých železných převodních koleček a jedno vypalovací želízko. Srov. Verzeichnis über alle jen inventarischen G. Woodward'schen Verlassenschaftseffekten, welche bei der am 27. April 1819 stattgehabt Effektenliziation nicht an Mann gebracht worden sind (datováno v Králově Poli 28. dubna 1819), SOAB, F 219 – VS Veverí, kart. 70, inv. č. 74.

<sup>62</sup> Srov. tamtéž, kart. 92, inv. č. 99, dr. Skládal vrchnostenskému úřadu Veverí 8. listopadu 1818.

<sup>63</sup> Srov. K. Eichler, l. c., 214 n.

<sup>64</sup> Srov. AMB, rukopisy, čís. 2112, fol. 279–284.

<sup>65</sup> Srov. SOAB, F 219 – VS Veverí, kart. 92, inv. č. 99.

před skončením řízení v srpnu a chtěla se vrátit do Anglie. Na cestu dostala 1000 zl. a v Anglii žila u své dcery.<sup>66</sup> Proloužení Woodwardova majetku bylo takové, že pasiva překračovala aktiva o 36 852 zl. 14 kr., které byly kryty pouze 40 zlatými, takže věřitelé dostali z každého zlatého jenom  $\frac{1}{16}$  krejcaru. Největší ztrátu utrpěl Baildon a štěpánovské železářny.<sup>67</sup>

Josef Keller, který koupil Woodwardův dům na velké Nové ulici číslo 29, vlastnil již předtím sousední dům číslo 28. V obou těchto domech zřídil prádelnu vlny ve mzdě. Ta byla provozována již roku 1833 na 50 strojích poháněných parním strojem a pracovalo zde přes 60 dělníků. Vedle Soxhleta a Leidenfrostova to byla největší prádelna ve mzdě a v polovině 40. let zaměstnávala už přes 300 dělníků. Na počátku 50. let činil již jeho provozní fond 192 500 zl. konv. měny a vyráběla se zde výborná příze na 39 složených spřádacích strojů o 16 000 vřetenech.<sup>68</sup>

George Woodward se tak nezapsal do dějin našeho průmyslu jako mnohem úspěšnější William Cockerill do dějin průmyslové výroby v Německu a Nizozemí. Jeho zásluhy o zavádění technického pokroku nejenom do brněnské soukenické výroby jsou však nesporné. Kromě již zmíněných příčin jeho celkového neúspěchu, z nichž hlavní bude propuknutí krize v roce 1815, je možno ještě uvést skutečnost, že první ne příliš úspěšné pokusy se zaváděním strojů domácí výroby přinutily podnikatele, aby se snažili získat strojní zařízení od renomovaných zahraničních firem. To bylo možné zejména poté, když Anglie vývoz strojů uvolnila, takže např. již v roce 1807 dovezla soukenická manufaktura v Náměšti nad Oslavou svoje spřádací stroje ze zahraničí a někdy v roce 1811 nebo těsně před tímto rokem dovezla Langova soukenická manufaktura v Telči pět spřádacích strojů a stroje postřihovací přímo z Anglie.<sup>69</sup>

## GEORGE WOODWARD—EINER DER ERSTEN TEXTILMASCHINENPRODUZENTEN IM ALTEN ÖSTERREICH

Der Mechaniker und Maschinenbauer George Woodward, geboren 1755 in der Grafschaft Derbyshire in England, kam 1797 der Aufforderung der preußischen Regierung folgend nach Berlin und ging 1803 nach Wien. Hier stellte er Spinnmaschinen für die Manufaktur in Linz her, 1807 kaufte er sich jedoch ein Haus in Brno und später eine Mühle in Veverská Bítýška bei Brno. Er stellte Spinn- und andere Maschinen sowohl für die Brnoer Wollmanufakturen her, als auch Flachs- und Baumwollspinnmaschinen für andere Industrielle.

Der Verfasser vergleicht ihn mit William Cockerill, der 1759 in Lancashire geboren wurde. Dieser gründete nach seinem Wirken in Rußland, Schweden und in Verviers entfaltenen in diesem Fach auch seine drei Söhne.

Woodward, der am 29. Dezember 1817 in Veverská Bítýška starb, war viel weniger erfolgreich, so daß sein Eigentum versteigert werden mußte und seine Gläubiger von jedem Gulden nur  $\frac{1}{16}$  Kreuzer bekamen. Es war eine Folge dessen, daß Woodward Spinnmaschinen unverändert nach dem Arkwrightschen System herstellte, so

<sup>66</sup> Srov. tamtéž, kart. 70, inv. č. 74; též K. Eichler, l. c., 214 n.

<sup>67</sup> Srov. K. Eichler, l. c., 214 n.

<sup>68</sup> Srov. Ch. d'Elvert, l. c., 3. Theil, 139, 175—176.

<sup>69</sup> Srov. SOAB, B 14 — míst. st., fasc. 2107, sign. 39/3, 26 718/2898/1858.

daß auf diese Weise produziertes Garn in manchen Fällen teurer als handgemachtes war. Eine weitere Ursache war die große Krise, von der die österreichische Industrie im Jahre 1815 nach der Aufhebung der Kontinentalblockade betroffen wurde. Außerdem wirkte hier eine starke Konkurrenz, denn von 1814 an arbeiteten in Brno weitere Maschinenproduzenten. Nachdem der Maschinenexport aus England freigegeben worden war, gaben manche Industriellen Maschinen aus dem Ausland den Vorrang, weil sie wegen einiger Mißerfolge Woodwards und weiterer Maschinenbauer vor weiteren Versuchen zurückschreckten.

