

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Kryštof Král

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta filozofická

Diplomová práce

**Rozvoj motorismu v habsburské
monarchii mezi lety 1897-1914**

Kryštof Král

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra historických věd

Studijní program Historické vědy

Studijní obor Moderní dějiny

Diplomová práce

**Rozvoj motorismu v habsburské
monarchii mezi lety 1897-1914**

Kryštof Král

Vedoucí práce:

Mgr. Martin Boček, Ph.D.

Katedra historických věd

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Poděkování

Na tomto místě bych rád srdečně poděkoval Mgr. Martinu Bočkovi, Ph.D., za obětavý přístup, cenné rady a odborné vedení mé práce.

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2023

.....

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 Úvod | 1 |
| 2 Rané počátky motorismu v Evropě | 8 |
| 2.1 Spalovací motor | 10 |
| 2.2 Elektrický motor | 13 |
| 3 Vývoj na území habsburské monarchie | 17 |
| 3.1 Kopřivnická společnost pro tovární výrobu vozů..... | 22 |
| 3.2 Gräf & Stift..... | 28 |
| 3.3 Reichenberger Automobil Fabrik..... | 31 |
| 3.4 Laurin & Klement | 36 |
| 3.5 Austro-Daimler..... | 41 |
| 3.6 Motorová vozidla Walter | 45 |
| 3.7 První Českomoravská továrna na stroje v Praze – Praga..... | 50 |
| 3.8 Vilém Michl - Orion | 53 |
| 3.9 Puch | 55 |
| 4 Dopady automobilismu na společnost a infrastrukturu | 59 |
| 5 Závěr | 66 |
| Bibliografie..... | 71 |
| Články | 74 |
| Vydané prameny | 75 |
| Přílohy | 77 |
| Seznam příloh | 77 |
| Resumé | 83 |

1 Úvod

V průběhu 19. století docházelo ke značnému technologickému rozkvětu, kdy mnoho regionů západní a střední Evropy procházely velikou rozsáhlou proměnou v industriální společnosti, s čímž se neodmyslitelně pojí rozvoj těžkého průmyslu jako je strojírenství, hutnictví, zbrojní průmysl a chemický průmysl. Habsburská monarchie však byla v tomto ohledu zaostalejší, kdy zaměřovala své výrobní celky hlavně na obory lehkého průmyslu. První výdobytky průmyslové revoluce do monarchie začaly pronikat již v 18. století, ale hlavní změna přišla až ve druhé polovině 19. století. V tu dobu lze sledovat proměnu průmyslu monarchie, kdy se stále více podniků, zejména v její předlitavské části, začalo přeorientovávat na průmysl těžký a vytvořily tak zázemí pro možnosti vlastního technologického vývoje. Díky tomu vznikly v monarchii velmi brzké pokusy s novým vynálezem motoru s vnitřním spalováním a jeho následné použití v oblasti individuální přepravy, kdy se tento trend brzy vysoce rozvinul a již na konci 19. století jsou v monarchii zakládány první společnosti specializující se na výrobu jízdních kol osazených tímto motorem. Z těch se pak rychle přeorientovaly na výrobu již plnohodnotných motocyklů a automobilů. Těmto novým výdobytkům se postupně začalo dostávat neobyčejného zájmu a habsburská monarchie se stala jednou z průkopnických zemí, kde tento rozvoj nabral poměrně značného významu. Následně se začal podílet na průmyslovém a hospodářském rozkvětu země, kdy zasahoval do všech výrobních sfér a velmi se podílel na rozvoji vnitřní infrastruktury země. Z tohoto podnětu se pak následně rozeběhla do té doby upozaděná výstavba komunikací. Nové automobily z monarchie brzy dosáhly takové úrovně, že se začaly vyrovnávat těm zahraničním, které dokonce v některých ohledech začaly svou kvalitou a vyspělostí překonávat. To se viditelně odrazilo i ve faktu, že dovoz zahraničních automobilů stagnoval, kdežto vývoz automobilů domácích firem stále rostl.

Právě zmíněná vyspělost automobilů v monarchii, které sekundovala relativně příznivá pořizovací, byla faktorem výběru nad konkurenčním německým podnikem Daimler, kdy si japonská armáda zvolila právě automobilku Laurin & Klement, pro svoji nakonec nerealizovanou dodávku nových nákladních automobilů. Avšak tento sice nenaplněný obchod prokázal, že domácí firmy zabývající se výrobou motorových

vozidel, si postupně vytvářely celosvětově velice dobré jméno a nabíraly rostoucí tempo až do vypuknutí první světové války, která výrobu motorových prostředků velice omezila a většina podniků byla nucena přejít na výrobu armádních zakázek. Po válce se pak stala výroba automobilů významnou součástí průmyslového zázemí nových následnických států, zejména Československa.

Cílem této diplomové práce je popsat základní problematiku typu pohonů použitých v prostředcích individuální dopravy, se zaměřením na zhodnocení jejich pozitiv a negativ a následně uvést komplexní obraz vývoje motorismu v habsburské monarchii. V té pak autor věnoval detailní pohled jednotlivým firmám, zejména těm dominantním, které se staly hegemony ve své oblasti působení a zásadně se podílely na průmyslovém a hospodářském vývoji země, či se staly významnými svým prvenstvím v oblasti daného rozvoje. V mezinárodním pohledu pak autor popsal a porovnal úspěšnost tuzemských a zahraničních produktů, jako například kvalitu výrobků, technický pokrok i kvantitativní možnosti dané země. Pozornost je dále věnována také vnitřním faktorům, například jak na danou situaci reagovala veřejnost a nobilita. Zde se zpátečnickým ukázal František Josef I., bránící se řadě inovací. Nobilita pak v opozici k císaři působila velikým zájmem o nové technické výtobytky, zejména osobnosti jako byl Theodor Liebieg, Alexander Kolowrat-Krakowský, ale i následník trůnu František Ferdinand d'Este, který se též zajímal o rozvoj tohoto specifického dopravního odvětví, které společně se zbrojní výrobou vytvořilo rozvinuté strojírenství v habsburské monarchii a následně vzniklých nástupnických státech. V závěru se pak autor věnuje vyhodnocení vzájemného soupeření jednotlivých společností na automobilovém trhu.

Tato práce je rozdělena do čtyř základních kapitol a podkapitol, které jsou seřazeny chronologicky a posléze dle významu každé z vybraných společností. V některých pasážích či podkapitolách však bylo nezbytné od tohoto rozdělení upustit, aby text na sebe lépe navazoval. V první kapitole a jejích podkapitolách je objasněn vývoj motorů a jejich využití v oblasti motorismu se zaměřením na detailní informace jejich konstrukční problematiky. Zároveň se autor pokusil nastínit, proč bylo upouštěno od alternativních typů pohonu, přičemž se autor taktéž rozhodl zanalyzovat přednosti každého z vybraných typů pohonu. Byly to právě parní a elektrické motory,

kteře způsobovaly rozvoji nového vnitřně spalovacího agregátu největší úskalí při jeho počátečním využití, kdy jej v jeho prvních vývojových verzích takřka ve všem překonávaly. Avšak s postupným vývojem a skrze určité další okolnosti získal tento typ pohonu navrch, a ještě v období před první světovou válkou jasně dominoval jako nejvyžívanější typ pohonu motorových vozidel.

Ve druhé kapitole je vylíčen již detailní popis vývoje přímo na území habsburské monarchie, zejména v oblasti Předlitavska. S rozvojem těžkého průmyslu vznikaly na území monarchie podniky specializující se na zpracování kovu, tedy strojířny. Ty se zaměřovaly na nové postupy zpracování již ušlechtilých slitin z vysokých pecí, což vytvořilo dobré podmínky pro realizování nových konstruktů a projektů. To přimělo vynálezce a konstruktéra Siegfrieda Marcuse okolo roku 1886, sestřojit vůbec první automobil využívající ke svému pohonu spalovací motor Ottova typu v habsburské monarchii. Avšak nikdy své poznatky z konstrukce automobilu dále nerozvinul a vývoji a výrobě automobilů se již nevěnoval. Dále se autor věnuje osobě Františka Křižíka, který byl průkopníkem rozvoje elektrického pohonu a jeho vysoce vyspělé stroje poháněné jeho elektrickými motory se staly vzorem mnoha jiných výrobců automobilů té doby, ačkoli Křižík sám své prototypy nikdy nevedl do stádia sériové výroby. Závěr kapitoly je zakončen základním stručným nastíněním problematiky vývoje v Zalitavsku, které bylo obecně průmyslově zaostalejší, leč dosahovalo značných pokroků v oblasti vývoje a výroby nákladních automobilů

V následujících několika podkapitolách se autor detailně věnuje analýze vývoje jednotlivých firem, které nejvíce ovlivnily vývoj motorismu v monarchii a nabyly velikého významu. Pozornost je dále věnována i motivacím jednotlivých aktérů. V tomto směru autor začíná se společností, která jako první započala s výrobou automobilů, tedy Kopřivnická společnost pro tovární výrobu vozů. Ta jako první zkonstruovala automobil, který vešel do sériové výroby ve střední Evropě. Zároveň se významně zapsala do povědomí veřejnosti díky své aktivitě na sportovním poli. Část této podkapitoly je věnována Theodoru Liebiegovi, který značnou měrou inicioval onu automobilovou výrobu. Ten jako automobilový nadšenec ovlivnil značnou měrou mnohé z dalších průmyslových podniků k vytvoření automobilu vlastní konstrukce, přičemž sám se podílel na založení některých z nich. Chronologicky na to navazuje

druhá z podkapitol, jenž se věnuje vzniku společnosti Gräf & Stift, zapsané v historii automobilismu jako první podnik orientovaný striktně na výrobu dopravních prostředků, který zkonstruoval a vyrobil svůj první automobil v monarchii, nicméně jej nikdy nepřenesl do sériové produkce. Firma Gräf & Stift později figurovala jako jeden z předních dodavatelů luxusních automobilů nobilitě v monarchii. Další podkapitola se opět věnuje z části Theodoru Liebiegovi a jeho ovlivňování místních průmyslníků, kdy tímto způsobem přiměl Christiana Linsera, aby se ve svém podniku též začal věnovat výrobě automobilů. Liebieg později tuto část podniku převzal a měl ji ve svém vlastnictví, dokud nepřešla v majetek firmy Laurin & Klement, jejíž historii se věnuje následující podkapitola. Společnost Laurin & Klement byla nejvýznamnějším a největším podnikem zaměřujícím se na výrobu automobilů v celé monarchii. Její produkty šly velice dobře na odbyt nejen na tuzemském trhu, ale i v zahraničí. Své produkty vyvážela jak do zemí západní, tak i východní Evropy. Též vyvážela své produkty do vzdálených oblastí, mezi které patřilo i Japonsko. Druhou z největších a nejvýznamnějších automobilek monarchie pak byla společnost Austro-Daimler, které se věnuje pátá z podkapitol. Původně pobočka mateřské firmy Daimler, která se brzy osamostatnila a rozvíjela se zcela separátně jen s malými vazbami na původní společnost. Firma zaujala širokou škálou vyráběných modelů, které později sklízely nebývalé úspěchy na závodním poli. Renomé značky dosáhlo tak velké úrovně, že jí císař František Josef I. umožnil využívat císařského orla v logu společnosti. Šestá z podkapitol se následně věnuje komplexní historii firmy Motorová vozidla Walter. Ta svůj triumf zaznamenala hlavně s výrobou motocyklů a tříkolových vozů, a až v pozdější době rozšířila výrobu o automobily. Ačkoli se firma začala věnovat výrobě automobilů až později, tak ještě před vypuknutím první světové války tvořila značný prodejní podíl na trhu. Podobně tomu bylo s firmou První Českomoravská továrna na stroje v Praze. Ta počala s výrobou vozů z čistě pragmatických účelů, tedy vytvořit si ještě v prvotním rozkvětu tohoto průmyslového odvětví stabilní zázemí. Přes počáteční neúspěchy sklídila veliký úspěch s nákladním vozem Praga V. Do obecného povědomí pak vešla se svým lidovým vozem Praga Alfa. Poslední dvě podkapitoly se poté věnují firmám Orion-Michl a Puch, které byly jedněmi z prvních působících v segmentu osobní přepravy. Orion-Michl byla konkrétně první firmou v zemích Koruny české,

kteřá se věnovala výrobě jízdních kol. Puch poté byl jedním z prvních výrobců zabývající se výrobou bicyklů v celé monarchii. Obě z firem přešly z výroby kol na výrobu motocyklů okolo roku 1900. Michl započal i s vývojem automobilu roku 1906, avšak od něho později upustil. Puch s vývojem též počal roku 1906, se kterým následně uspěl. Mimo jeho klasické modely se nejvíce proslavil svým sportovním vozem Rekordwagen, který se stal nejrychlejším vozem světa a předlohou všem dalším sportovním automobilům.

Poslední kapitola pak komplexně analyzuje dopady automobilismu na infrastrukturu a společnost v monarchii. Autor postupně rozebírá jednotlivé segmenty, které automobilismus ovlivnil. Autor pak v průběhu kapitoly využívá komparativní metody, kdy dává do kontrastu předmět vývoje Předlitavska a Zalitavska, a vytváří tak jasné závěry, že toto průmyslové odvětví bylo v Předlitavsku na vyšší úrovni, což obhajuje i obsah minulých kapitol. Dále se autor věnuje zhodnocení významu automobilismu v porovnání s jinými průmyslovými odvětvími, kdy automobilismus byl i přes jeho značný rozkvět méně významným oproti již zaběhlým výrobním odvětvím, leč zbylé významné obory rychle doháněl. Předmět zkoumání se poté přenesl na rozvoj silničních sítí, kde je znovu použit kontrast mezi Předlitavskem a Zalitavskem. V zalitavské části monarchie ovšem vznikaly rafinerie, které se zaměřovaly na zpracování ropy a výrobu ropných produktů, které byly nezbytné pro potřeby automobilismu. Tuzemskou produkcí tak dokázaly omezit závislost na zahraničním dovozu, ačkoli význam zásobování ze zahraničních zemí jako bylo Německo či Rusko nadále zůstal. Autor se také věnuje dopadu automobilismu na legislativu, kdy bylo nutné postupně vytvořit novelu zákona, která nově vyžadovala získání řidičského oprávnění po majitelích automobilů. Opět je věnována pozornost oběma částem monarchie, kdy se znovu prokázalo, že Zalitavsko bylo v zavádění nových opatření zpátečnické a neprogresivní v porovnání s Předlitavskem. Autor se též zabývá porovnáním s ostatními zeměmi, kde jasně líčí, že ačkoli byl trend automobilismu v habsburské monarchii vysoký, tak pořizovací cena takového stroje byla neúměrná platovým ohodnocením průměrného zaměstnance, proto byl celkový počet automobilů řádově nižší, než tomu bylo například v Německu, či Francii. V poslední řadě se autor zaměřil na vnímání automobilismu z hlediska dopadu na

životní prostředí, kdy již dobový tisk líčil určitou nelibost lidí se znečištěním ovzduší a velkou mírou hluku produkovaného automobilu. Avšak dochází k závěru, že to bylo spíše minoritním problémem, kdy společnost se zaměřovala na jiné, přednější cíle, než byly negativní dopady automobilů.

Pro sepsání diplomové práce se autor rozhodl využít jak české, tak zahraniční literatury v německém a anglickém jazyce, přičemž v práci vychází také z vydaných pramenů a dobových periodik. Hlavní zdroje pak nelze jednotně kategorizovat, jelikož autor využívá v každé kapitole pouze věcné zdroje pro dané téma, které se, až na výjimky, nepřekrývají s dalšími kapitolami, neboť již nejsou relevantním zdrojem informací. Pro navození komplexního přehledu první kapitoly bylo využito kompilace českých a zahraničních pramenů. V první kapitole tak autor využil knihy George Georgana, *Cars, Early and Vintage 1886–1930*, jenž posloužila jako dobrý informační základ, který doplňovala kniha Johna Bourny, *A Catechism of the Steam Engine*, která poté skvěle posloužila pro uvedení další podkapitoly, ve které se pak stalo stěžejním dílo Johna Nixona, *The First Motor Car* a Remeka Branka, *Vývoj automobilu a spalovacího motoru*. V poslední z podkapitol první kapitoly pak byla nejhodnotnějším dílem kniha Ernesta Wakefielda, *History of the Electric Automobile*, která vytvořila autorovi velice dobrý základní přehled o zkoumané problematice. Pro komplexnost a doplnění informací, které byly neúplné, či se jim Ernest Wakefield nevěnoval, byly využity další doplňující informace. V následující kapitole autor opět využil jak českých, tak zahraničních, především německých, autorů. Zejména pak knihy *Motorisierung und Verkehrspolitik in Österreich 1890–1914* od Gerharda Pfeisingera, či *Österreichische Automobilgeschichte* od Hanse Sepera. V tomto směru následně pokračuje i v dalších devíti podkapitolách rozvíjející toto téma. Zde již bylo využito několika publikací, jejichž obsah lze využít napříč téměř celým zbývajícím spektrem dané kapitoly a podkapitol a jejich obsahové problematiky. Z těchto děl by pak autor rád zmínil knihy jako *Motorismus v srdci Evropy* od Zdeňka Krále, či *Die Geschichte des Motorradbaues in Österreich* od Rainera Kracka, či *Motorisierung und Verkehrspolitik in Österreich 1890–1914* od Gerharda Pfeisingera. Všechny z těchto knih vytváří relativně ucelený pohled na zkoumanou problematiku, kdy se věnují výrobcům i jednotlivým konstruktérům některých z firem. Pro doplnění a ověření

informací bylo ve velké míře využito dobových periodik, ze kterých lze jmenovat Národní listy, či Lidové noviny, které na sepisování práce podílely největší mírou. Poslední kapitola věnující se dopadům automobilismu na infrastrukturu a společnost, těží z publikace *Přehled hospodářského vývoje Československa v letech 1918–1945* od Rudolfa Olšovského, která se i přes své datační vymezení situaci před první světovou válkou a celém průběhu se k ní vrací. Dále pak autor využil knihy Wilfrieda Feldenkirchena, *Motorisierte Moderne, Kraftfahrzeuge in Österreich 1900–1918*, která byla pro danou kapitolu též hodnotným zdrojem informací, zejména v přehledu silničních zákonů, které v té době vcházely v platnost. Překvapivým zjištěním během sepisování práce pak bylo, kolik odborných publikací v českém jazyce je zejména generalizačního charakteru, hlavně ty, které se věnují obecnému rozvoji automobilismu. Práce jednotlivých autorů se poté věnují zejména známým společnostem, ale bez hlubšího dobového kontextu, či komparace s ostatními výrobci. Stejná situace panuje ve strohé oblasti odborných studií a příspěvků k dané problematice. Z oblasti Zalitavska existuje v českém jazyce jen malé množství informací. To samé pak platí pro oblasti Horních a Dolních Rakous, kdy více či méně žádný z českých autorů se detailně nevěnuje problematice vývoje automobilismu v dané oblasti. Z toho hlediska byl autor nucen využít právě zahraničních zdrojů v německém jazyce, které se již touto problematikou zabírají a líčí komplexněji historii jednotlivých firem na zmíněných. Velice hodnotnými zdroji se ukázala dobová periodika v podobě novinových článků z *Národních listů*, či *Lidových novin* a časopisů, jako *ČAS*, *Český svět*, nebo *Vynálezy a pokroky*, které se věnovaly zkoumané problematice.

2 Rané počátky motorismu v Evropě

Rané počátky motorismu v Evropě jsou neodmyslitelně spojeny se vznikem parního stroje. I přes různé předchozí pokusy sestrojil opravdu funkční parní stroj v roce 1715 anglický vynálezce James Watt, který ve veliké míře zdokonalil samotný základní princip jeho funkce. V nové vylepšené konstrukci kladl důraz na využitelnost a efektivitu, jelikož počítal s jeho reálným nasazením v praxi. Watt využil principu odstředivých sil pro rotační ventil, kdy nově konstruovaný motor vytvářel výkon při pohybu pístu, jak vpřed, tak vzad, čímž docílil násobného výkonu a potenciálu jeho využití. Nic z toho by však nemohlo být realizováno, nebýt již předešlých výdobytků průmyslové revoluce.¹ Díky tomu bylo možné vytvořit obrobky s obstojnou kvalitou a mezní tolerancí, pro vytvoření stroje, pracujícího na principu udržení vysokých tlaků bez významnějších ztrát. Původní stroj se i tak nevyznačoval vysokou mírou spolehlivosti, proto nebyl zprvu široce rozšířen. Parní stroj byl zpočátku zhotoven z železných dílů vytvořených za pomoci odlévání. Takový díl brzy podléhal korozi a zároveň nedokázal dlouhodobě odolávat velké pracovní námaze, které způsobovala únavu materiálu, jež mohla vést k jeho fatálnímu selhání jako bylo ohnutí nebo zlomení ojnicí hřídele, či v nejhorším případě, vybuchnutím parního kotle. S příchodem vysokým pecí, které umožňovaly zpracovat kov při daleko vyšších teplotách, kdy produkt nevycházel pouze jako železný odlitek, ale železitá slitina s příměsí různých tvrdých kovů, se kvalita výrobků postupně zvyšovala.² Nově bylo také využito při zpracování dílů kování, což též zvyšovalo pevnost materiálu, díky čemuž mohl být parní stroj daleko efektivnější, lehčí, spolehlivější a levnější na provoz i údržbu. Jeho využití následně nabralo nesmírných rozměrů a parní stroj se tak stal hlavní tažnou silou 19. století.³

V oblasti průmyslu, strojírenství, hromadné přepravy osob a lodní dopravy se parní stroj uchytil rychle, avšak nevytvářel onu novou kategorii v revoluci individuální přepravy. Tedy až na výjimky. Důležitou nadále zůstávala živá tažná síla, které stále dominovala minimálně do konce první světové války a v některých oblastech i ještě

¹ BOURNE, John C. E., *A Catechism of the Steam Engine*, London 2004, s. 53–55.

² KOZEL, Stanislav, *James Watt*, Praha 1946, s. 30–35.

³ GEORGANO, George Nicolas, *Cars, Early and Vintage 1886–1930*, London 1990, s. 42.

dlouho po ní. Důvod, proč nevznikla nová rozhraní osobní přepravy se vznikem parního stroje je nutné hledat v jeho konstrukci.⁴ Ač princip funkce parního stroje je v základu poměrně jednoduchý, je jeho provoz časově velice zdlouhavý, zvláště jeho uvedení do provozu. Procedura roztopení mohla zabrat od 30 minut, až po několik hodin, než byl stroj uveden do provozu schopného stavu. Dalším z minusových faktorů byly rozměry a vysoká výrobní cena, minimálně do začátku 20. století, z důvodu využívání drahých kovů pro jeho konstrukci.⁵ Předpoklad provozu byl krajně nevhodný a byl zdrojem více negativ než pozitiv. I to však neodradilo tvůrce od sestrojení párou poháněných vozidel.⁶

Přestože Velká Británie byla rodištěm parního stroje, první párou poháněný vůz se zrodil ve Francii v roce 1765 až 1769. Nicolas Joseph Cugnot vytvořil první samovolně poháněný vůz, který nazval parní vůz.⁷ Jeho vynález ovšem i tak nevznikal pro potřeby veřejnosti a všeobecného rozšíření, ale na základě armádních požadavků, kdy tento parní vůz měl nahradit koně v tažení těžkých děl a povozů.⁸ Projekt skončil neúspěchem, kdy vznikly pouhé dva exempláře, z čehož jeden se povedlo při prezenčních akcích dokonce nabourat⁹. Jeho parní vůz nebyl rychlý, maximální rychlost dosahovala maximálně 6 km/h, na druhou stranu to byla přiměřená rychlost pro to, aby s ním vojáci udrželi krok, jelikož jeho plánované nasazení se mělo týkat vojenských operací, zejména nahrazení živé tažné síly při přesunu artilerie. Vůz dokázal rozpohybovat závěs o celkové hmotnosti až 5 tun, což bylo na svou dobu obdivuhodné, a při představování dokázal vydržet jezdit až 1 hodinu a 15 minut, než pořadatelům došlo palivo.¹⁰ Další vývoj obdobných produktů ve Francii ukončily napoleonské války, kdy sám Cugnot upadl v nemilost a byl nucen odejít z Paříže do Bruselu. Až s příchodem Napoleona jako císaře v roce 1804 byl obnoven projekt na vytvoření nového tažného stroje. Cugnot byl tedy povolán zpět, avšak ještě téhož roku zemřel. Celé napoleonské války znamenaly pozastavení vývoje v dané oblasti.

⁴ KOZEL, s. 37.

⁵ BOURNE, s. 60.

⁶ Tamtéž, s. 62.

⁷ RAUCK, Max J. B., *Cugnot, 1769–1969, der Urahn unseres Autos fuhr vor 200 Jahren*, München 2009, s. 196.

⁸ JACOMY, Bruno, MARTIN, Annie-Claude, *Le Chariot à feu de M. Cugnot*, Paris 1992, s. 23–25.

⁹ Tím i vznikla první automobilová nehoda

¹⁰ ANDRÉ, Louis, *Le Premier accident automobile de l'histoire*. In: *La Revue du Musée des arts et métiers* 5, 1982, 6, s. 16–17.

Výrazné oživení nastalo až téměř 30 let po Cugnotově smrti.¹¹

Ve Velké Británii představil Walter Hancock a Richard Trevithick parní vůz, již nyní určený výhradně hromadné osobní přepravě. To sice nezasahuje přímo do segmentu individuální osobní přepravy, ale již se mu krajně blíží.¹² Vůz pojmenovali Hancock Omnibus a jednalo se o přepravník kočárového typu, de facto předchůdce, nebo derivát pozdějšího autobusu.¹³ Jeho patent se se mu podařilo uplatnit u společnosti Enterprise Steam Carriage Company, kde sloužil jako hlavní přepravní spoj mezi Londýnem a Paddingtonem, než byl nahrazen nově vzniklou železniční sítí. Ač jeho doba nasazení se mohla zdát krátká, tak byla velkým úspěchem na svou dobu velmi sofistikovaného produktu. Za dva roky přepravil 4000 pasažérů a zaznamenal jen několik menších poruch. Vůz byl poháněn dvoupístovým parním stojem, který dokázal vyvinout rychlost až okolo 20 km/h na prašné, nezpevněné cestě.¹⁴ To byl na svoji dobu sice dobrý výsledek, ale nepředznamenal této formě dopravy zárnou budoucnost. Hancock Omnibus působil na pasažéry svým vzhledem nepřitažlivým dojmem, jeho provoz byl silně neekonomický kvůli potřebě zřízení stanic pro doplňování pohonných hmot, které nebyly v přímém dosahu železniční sítě. Jízda vlivem hmotnosti neposkytovala dodatečný komfort poplatný ceně jízdného a důvodem blízké přítomnosti pasažérů a přetlakových ventilů u parních kotlů mohlo dojít k úrazu opařením horkou párou, či jinému typu úrazu, které by pohonné ústrojí mohlo způsobit.¹⁵ Omnibus se tak stal pouze krátkodobým improvizovaným dopravním prostředkem, kdy běžný pasažér ocenil návrat k výše zmíněné železniční dopravě.

2.1 Spalovací motor

Parní stroj se nejevil jako vhodný typ pohonu pro vozidla o malých rozměrech. Technologie doby jej nedokázala vytvořit tak uživatelsky přívětivým, aby se stal potenciálního zákazníka zajímavým. Býval proto spíše vyhledávanou zálibou technických nadšenců z vyšších společenských vrstev, kteří si podobné stroje kupovali

¹¹ JACOMY, s. 33–42

¹² FRANCIS, James, *Walter Hancock and his Common Road Steam Carriages*, Alresford 1975, s. 46.

¹³ Tamtéž, s. 53.

¹⁴ BOURNE, s. 71–73.

¹⁵ FRANCIS, s. 58.

jako prezentaci dobrého finančního zámezí a určité formy rozmařilosti. Významným pokrok v oblasti potenciálních možností individuální dopravy přinesl až francouzský vynálezce a obchodník belgického původu Jean Joseph Étienne Lenoir. Ten v průběhu svého života patentoval až 80 vynálezů, z nichž jako nejvýznamnější lze označit první úspěšný stacionární dvojčinný plynový spalovací motor sestrojený na konstrukci principu pánů Roberta Streeta a Johna Stevense.¹⁶

První motor tohoto typu vyvíjel již v průběhu roku 1859 a patent na něj získal 10. listopadu téhož roku a 23. ledna 1860 jej představil asi dvacetičlennému obecenstvu, které jeho objev ocenilo.¹⁷ Ve stejném roce se začal zabývat praktickým využitím svého motoru, i z hlediska účinné prezentace, a tak začal se stavbou vozu s tímto typem pohonu. Zkonstruování mu trvalo tři roky a po prvních s testech s ním vykonal exhibiční jízdu Paříž–Joinville–le–Pont a zpět, což mu při délce 18 kilometrů zabralo okolo tří hodin.¹⁸ Uplatnění pro svůj motor našel Lenoire také v oblasti lodní dopravy. Motor se dal zakoupit separátně a připevnit jej na jakoukoli menší loď. Plány na svůj patent však též prodával, a to mimo jiné i německému vynálezci Nikolausi Ottovi, který s jeho patentem experimentoval již od roku 1860.¹⁹ V roce 1861 postavil společně s bratrem Wilhelmem svůj první spalovací motor. Ten však měl mnoho nedostatků a Otto jej velmi dlouho vylepšoval, ovšem už bez bratrovy spolupráce. Práci na něm dokončil v září roku 1862 a ihned jej představil na průmyslové výstavě v Londýně. Tam však zjistil, že na rozvoji Lenoirova původního stroje pracuje více konstruktérů.²⁰ I přesto se dostal do povědomí bohatého inženýra Eugena Langena, který byl ochoten financovat jeho další vývoj motoru. V roce 1864 založili v Kolíně společně první světovou továrnu na motory s vnitřním spalováním, „N. A. Otto & Cie“, dnešní DEUTZ AG. Společně počali rozvíjet koncepci čtyřtaktního motoru, na jehož princip Otto údajně přišel. V dubnu 1866 mu byl udělen pruský patent s ochrannou dobou na pět let.²¹ Svoji novou verzi pístového motoru poprvé veřejnosti představil na pařížské světové výstavě v roce 1867, kde zaujal svojí až třetinovou

¹⁶ NIXON, John, *The First Motor Car*, London 1938, s. 29–32.

¹⁷ ŠUMAN-HREBLAY, Marián, *Encyklopedie automobilů*, Praha 2018, s. 60–63.

¹⁸ Tamtéž, s. 66.

¹⁹ WISE, David Burgess, *Daimler, Founder of the Four-Wheeler*. In: *World of Automobiles* 5, 1974, 3, s. 481–483.

²⁰ NIXON, s. 41.

²¹ ŠUMAN-HREBLAY, s. 69.

spotřebu plynu, oproti konkurenčním konstrukcím. To způsobilo zájem o vstup dalších investorů. Podnik tak byl kapitálově posílen vstupem dalšího společníka a přejmenován na "Langen, Otto & Rossen" a později zcela přeměněn na akciovou společnost s názvem Deutz. Ottovi se v podniku vytvářela konkurence v podobě Gottlieba Daimlera, hlavního konstruktéra, který dohlížel na výrobu a jeho asistenta Wilhelma Maybacha. Otto jako obchodní ředitel měl s oběma neustálé rozepře v otázkách konstrukce a technických řešení, což později vedlo k Daimlerově i Maybachově odchodu.²²

Otto se stal vedoucím nově založeného vývojového střediska a roku 1876 vyrobil čtyřtákní motor který si následující roku nechal patentovat. Tento nový typ motoru se stal základem pro stavbu všech pozdějších spalovacích motorů. Zážehový motor tohoto principu je dodnes označován jako „Ottův motor“, nebo také jako „Ottův cyklus“, či „Ottův princip“.²³ V roce 1884 Otto opět zdokonalil své motory, čímž revolučně vylepšil fungování tohoto typu motorů. Do té doby byly motory stacionárními stroji, vzhledem k používání plynu a potřebě zapálení směsi plamenem. Otto nově zavedl nízkonapěťové magnetové zapalování pomocí elektrické jiskry, díky čemuž bylo možno přejít na spalování kapalných paliv jako je ethanol, nebo benzín.²⁴

Následující studie týkající se původnosti však poukázaly na skutečnost, že první opravdu funkční verzi spalovacího motoru si nechali patentovat již v roce 1854 v Londýně italští vynálezci Eugenio Barsanti a Felice Matteucci, číslo patentu 1072. Výzkumy poukazují na fakt, že Ottův motor je přinejmenším v mnoha částech inspirován těmito dřívějšími vynálezy, ačkoli není žádný přímý důkaz o tom, že by Otto měl jakékoli informace o patentu těchto vynálezců.²⁵ Patenty na čtyřdobý motor získali nezávisle na sobě také Christian Reithmann v roce 1860 a Alphonse Beau de Rochas roku 1862. Po vleklých soudních sporech o autorství vynálezu čtyřtákního motoru byly Ottovy patenty v roce 1889 prohlášeny v Německu za neplatné. Firma

²² CODR, Milan, TŮMA, Jan, *Přemožitelé času sv. 16*, Praha 1989, s. 75–79.

²³ WISE, s. 492–497.

²⁴ BRANKO, Remek, *Vývoj automobilu a spalovacího motoru*, Praha 2004, s. 46.

²⁵ NIXON, s. 44–45.

Deutz AG uzavřela s Reithmannem dohodu o vyrovnání, na jejímž základě mohl být Otto nazýván německým vynálezcem čtyřtákního motoru.²⁶

Zajímavou skutečností je, že ačkoli Otto, Reitmann, Beau de Rochas, Barsanti, či Matteucci stáli za zrodem nové konstrukce spalovacího motoru, ani jednomu se jej nepodařilo dostatečně medializovat, či uvést do provozu alespoň v ukázkovém voze. Tuto iniciativu převzal konstruktér Karl Friedrich Michael Benz. V roce 1871 založil se společníkem svou první firmu pro stavbu industriální strojů a výrobních zařízení. Jeho však zajímaly motory a následně se pustil do stavby dvoudobého motoru v naději, že se mu podaří zdokonalit tehdejší konstrukci.²⁷ První patent na zdokonalený motor obdržel roku 1879 a o několik let později založil firmu Benz & Cie. na výrobu průmyslových motorů. Karl Benz se ovšem začal zabývat myšlenkou vytvořit prakticky využitelný automobil. O to se již několikrát pokoušeli jiní, avšak neúspěšně. Benz tedy začal s návrhem čtyřdobého motoru podle Ottova patentu a podvozkem tříkolového vozu.²⁸

V roce 1885 mohl v Mannheimu předvést svůj automobil Benz Velo. Spolehlivosti jeho vozu lidé přirozeně nevěřili, a tak se jeho žena Bertha Benzová rozhodla s vozem Benz Patent-Motorwagen Nummer Drei uskutečnit 106 kilometrů dlouhou cestu z Mannheimu do Pforzheimu u Stuttgartu, aby spolehlivost vozu dokázala a přesvědčila tak širokou veřejnost o jeho kvalitách. Což se ukázalo i jako velice chytrý marketingový tah, který jeho výrobky zpopularizoval. Několik let nato se Benz Velo stal prvním hromadně vyráběným automobilem, ale to už firma začala vyrábět i čtyřkolové automobily.²⁹

2.2 Elektrický motor

Pro 19. a rané 20. století se více významným pro rozvoj osobní přepravy jevil motor elektrický. Jeho počátky se dají velmi těžko vystopovat, jelikož na počátku 19. století s pokusy o jeho sestavení snažilo velké množství vynálezců. S největší pravděpodobností však jeho první inkarnaci můžeme připsat fyzikovi maďarského

²⁶ PISCHINGER, Stefan, SEIFFERT, Ulrich, *Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik*, Wiesbaden 2016, s. 92–95.

²⁷ BRANKO, s. 57.

²⁸ NIXON, s. 69–73.

²⁹ ŠUMAN-HREBLAY, s.72–75.

původu Štefanu Aniánu Jedlíkovi, vynikajícímu, vědecky aktivnímu experimentálnímu fyzikovi a konstruktérovi přístrojů, který se svými výsledky, zejména v oblasti zkoumání elektromagnetických jevů, zařadil mezi nejvýznamnější vědce 19. století. O svých experimentech jen pramálo publikoval a většinu svých přístrojů zkonstruoval pouze jako demonstrační pomůcky, čímž jeho objevy zůstaly většinou nepovšimnuty. V maďarském a slovenském prostředí je považován za vynálezce dynama a elektromotoru.³⁰ V letech 1827–1829, měl prokazatelně jako první ve světě zkonstruovat model stejnosměrného elektromotoru, ve kterém pevnou i otáčející část tvořily elektromagnety.³¹

Nezávisle na něm vyvinul roku 1835 vynálezce holandského původu Sibrandus Stratingh vlastní elektrický motor, napájený voltovým sloupem³². Stratingh začal pracovat na vývoji nového typu pohonu na popud toho, že se v 1834 absolvoval cestu parním vozem napříč Nizozemskem, kdy si uvědomil nevýhody tohoto pohonu a začal zabývat jinými alternativami. Jeho pokus však zůstal jen v měřítku modelu, ovšem schopného jízdy. Navíc velmi nízké výkony elektrického motoru s problematikou napájení oddálila jeho rozvoj na dalších několik dekád.³³

To se změnilo s rokem 1859, který je považován za rok vzniku dobíjecích olověných akumulátorů vhodných pro komerční použití, které sestrojil francouzský vynálezce Gaston Planté.³⁴ Pro použití k trvalejšímu pohonu byly podstatně vylepšeny roku 1881 vědcem jménem Camille Alphonse Faure. Jeho vylepšení vedla k tomu, že se akumulátory dočkaly průmyslové výroby. Tato nová baterie na sebe nenechala dlouho čekat, a ještě téhož roku spatřil světlo světa první použitelný elektromobil, který sestrojil francouzský vědec Gustave Trouvé.³⁵ Ten pouze nainstaloval olověnou baterii s vylepšeným stejnosměrným motorem Wernera Siemense na jím zakoupené tříkolové vozidlo Jamese Starleye. S vozidlem absolvoval první úspěšnou podél Rue Valois v centru Paříže. Jelikož se však jednalo o sestavu z několika cizích produkčních modelů, nebylo možné vozidlo patentovat. Trouvé nikdy nesestrojil nástupnický

³⁰ TIBENSKÝ, Jozef, *Dejiny vedy a techniky na Slovensku*, Bratislava 1979, s. 153.

³¹ Tamtéž, s. 158.

³² První typ galvanické nedobíjecí baterie.

³³ BRINKSMA, Jan, *Der Dampfwagen von Stratingh und Becker. Zu den Anfängen des Selbstfahrwesens mit Dampfwagen in den Niederlanden*. In: *Journal Dampf* 9, 2009, 2, s. 10–13.

³⁴ DELL, Ronald, RAND, David A.J., *Understanding Batteries*, Oxford 2001, s. 59–61.

³⁵ WAKEFIELD, Ernest Henry, *History of the Electric Automobile*, Washington 1991, s. 540.

model podobné konstrukce, který by se dočkal sériové výroby. Místo toho se věnoval vývoji a výrobě přenosných elektrických motorů pro lodní pohon.³⁶

Sériové podoby se elektrický vůz dočkal až v roce 1884, kdy jej v anglickém Wolverhamptonu sestrojil Thomas Parker. Ten v Blackpoolu pracoval již od roku 1882 na konstrukci vozů londýnského metra a londýnské tramvajové sítě. Svě poznatky z těchto projektů promítl v realizaci svého elektrického vozu, který vycházel z konstrukce jeho tramvajových vagonů, kdy motor, který v nich byl použit byl vsazen do otevřeného čtyřmístného kočáru, kde přes planetové soukolí poháněl zadní kola. Baterie byly umístěny pod sedačkou. Inovací bylo použití systému řízení přední nápravy a použití ovládacích řídítek. Vůz byl vyroben pouze v množství několika jednotek kusů. Přesné technické specifikace jeho vozu se ovšem nedochovaly, vyjma několika fotografií.³⁷

Duchovním následovníkem Parkerova vozu se pak stal Andreas Flocken. V roce 1888 přidal Flocken ke své firmě Maschinenfabrik A. Flocken v Coburgu oddělení pro elektrotechniku a od té doby experimentoval s elektrickými vozidly. Ve stejném roce byl vyroben první elektromobil Flocken. Toto vozidlo bylo původně kočár, podobně jako Daimler Motorized Carriage z roku 1886 od Gottlieba Daimlera, ale na rozdíl od něho bylo vybaveno elektromotorem, nikoli spalovacím motorem. O Flockenově vývojové práci je známo jen málo. V roce 1888 opatřil vysoko kolový kočárový vůz s železnými skružemi elektromotorem. Výkon jednotky byl přenášen na zadní nápravu pomocí trakčních kožených pásů, které roztáčely pohonnou hřídel. Toto dřevěné kočárové vozidlo bylo poměrně hmotné a dosahovalo jen nízké rychlosti.³⁸ Avšak vývoj pokračoval a byly vyrobeny nové modely, jejichž fotografické dokumentace lze nalézt v Deutsches Museum v bavorském Mnichově. Jednalo se o dvousedadlový vůz, který byl na velice vysoké technické úrovni, dokonce i s elektrickými světlomety, což je považováno za velkou inovaci té doby, kdy naprostá většina vozů byla vybavena karbidovými světlomety. I přesto se vozy Andree Flockena příliš neuchytily a firma již v roce 1903 zbankrotovala a přešla do vlastnictví

³⁶ WAKEFIELD, s. 544.

³⁷ FREUD, Paul, *Thomas Parker*. In: Oxford Dictionary of National Biography 17, 1993, 10, s. 1093.

³⁸ GEORGANO, s. 154.

firmy Siemens & Halske AG.³⁹

Pomyslnou tečku za elektrickými automobily způsobila situace v USA, kde byl elektromotor původně nejvyhledávanější verzí pohonu. Společnost Electric Vehicle Company, první automobilový koncern na světě, a první oficiální taxislužba v New Yorku, kterou držel v majetku finančním William C. Whitney, si vytvořila ideu syndikátu, který by mohl ovládat všechny druhy elektrifikované mobility ve městech i mezi nimi, kdyby bylo využíváno sofistikovaného sítě stanic výměnných akumulátorů, dobíjecích stanic a napájecí sítě pro jejich elektrické dopravní prostředky.⁴⁰

Když se poté společnost zaoblila do podoby, kdy by tato vize byla uskutečnitelná, nastala krátká chvíle, kdy se zdálo, že úspěch by mohl být na dosah ruky.⁴¹ Vše nakonec dopadlo zcela jinak. Asi za rok se začaly objevovat problémy. O baterie nebylo v rámci provozu řádně postaráno a řidiči nebyli dobře vyškoleni. Veřejnost ovlivňována odborným časopisem *Horseless Age* začala společnost nazývat „The Lead Cab Trust“.⁴² Lidé navíc začali nabývat podezření, že Whitney a zbylí finančníci se pouze pokoušeli vytvořit akciový podvod. Skon Electric Vehicle Company je chápán jako ukázka technologické nepraktičnosti vozidla na baterie.⁴³ Kolaps Electric Vehicle Company ovšem nezpůsobil konec elektrického pohonu v USA, ale v celém světě. Mediálně rozšířený fám o nespolehlivosti toho pohonu, plus vizitka akciových podvodů, kdy se věřilo, že to byla pouze slepá ulička, skrze kterou se měli majitelé těchto podniků obohacovat na úkor obyčejných lidí znamenal, že v očích potenciálních kupců byl elektrický pohon odmítán, jeho vývoj se začal opožďovat oproti motorům spalovacím a elektrický pohon byl odsunut na takzvanou třetí kolej, kdy se před něho dostaly i dříve opomíjené vozy na parní pohon.⁴⁴

³⁹ BASTIAN, Simone, *Erstes Elektroauto der Welt kam aus Coburg*, Coburg 2013, s. 136.

⁴⁰ KIMES, Beverly Rae, AUSTIN, Henry Clark Jr., *Standard Catalog of American Cars 1805-1942*, Iola 1996, s. 258.

⁴¹ KIMES, AUSTIN, s. 119–125.

⁴² KIMES, Beverly Rae, *Pioneers, Engineers, and Scoundrels, The Dawn of the Automobile in America*, Warrendale 2005, s. 115.

⁴³ KIMES, *Pioneers, Engineers*, s. 122.

⁴⁴ GEORGANO, s. 183–185.

3 Vývoj na území habsburské monarchie

V obecném měřítku bylo zřejmé, že západní evropské státy jako Velká Británie, Francie, Nizozemsko, Itálie a zámořské Spojené státy americké, kde průmyslová revoluce odstartovala dříve, byly spíše průkopnickými v oblasti technologického rozvoje než spíše agrárně orientovaná habsburská monarchie. Je ovšem pravdou, že již v roce 1815 byl český vynálezce Josef Božek fascinován výše zmíněným parním strojem Hancock Omnibus, což jej přimělo ke konstrukci vlastního, parou poháněného samohybu, který měl sice úspěšnou exhibici, avšak neovlivnil nikterak lokální vývoj v oblasti tohoto průmyslového vývoje.⁴⁵ Překvapivým se ovšem stalo, jak rychle je dokázaly zbylé státy, především střední Evropy, dohnat. Prusko a později Německo převzalo rychle iniciativu, kdy v průmyslové sféře předstihlo nejprve Francii, která jako taková zůstávala spíše agrární, ale co je více překvapivé, Velkou Británií, která do té doby byla jasným hegemonelem. Silný hospodářský rozvoj německých zemí po roce 1871 do velké míry začal ovlivňovat i sousední země, především habsburskou monarchii. Ta postupně začala pozměňovat, respektive reorganizovat část výrobního celku z oblasti lehkého průmyslu na průmysl těžký, zejména v oblasti Předlitavska.⁴⁶ Tyto tendence byly patrné již na počátku 19. století, ale pouze v malé, omezené míře. Po celou první polovinu 19. století zůstávalo území habsburské monarchie závislé na dovozu zahraničních strojů pro provoz lokálních továren, či dolů. Vše se změnilo až s reorganizací výrobních podniků v 70. letech 19. století.⁴⁷

Stěžejními pro budoucí rozvoj v předlitavské části monarchie se staly Adamovské strojírny, původním názvem Adamovské slévárny, v Brně. Ty byly restrukturalizovány a přestavěny na kov zpracující podnik, se zaměřením na kovoobrábění, to znamená výrobu pevnostních částí strojních konstrukcí jeřábů a lodí, či dílčí části větších celků, jako byly mostní konstrukce a jim podobné ocelové skulptury. Adamovské strojírny získala v 60. letech 19. století do pronájmu firma Märky, Bromovský & Schulz, vyrábějící jako jedna z prvních mimo jiné i parní kotle a benzínové a plynové motory konstrukce Etiena Lenoira, což vytvořilo velmi dobrý

⁴⁵ KRÁL, Zdeněk, *Motorismus v srdci Evropy*, Čestlice 2015, s. 29–33.

⁴⁶ KREPS, Miloš, *Dějiny adamovských železáren a strojírny do roku 1905*, Brno 1976, s. 208.

⁴⁷ KRACK, Rainer, *Die Geschichte des Motorradbaues in Österreich*, München 2008, s. 28–32

prostor pro možnost lokálního rozvoje v oblasti spalovacích motorů.⁴⁸ Jedním z průkopníků v daném segmentu ve střední Evropě se stal vídeňský rodák Siegfried Marcus, kterému firma Märky, Bromovský & Schulz nabídla spolupráci na vývoji.⁴⁹ Původně v Německu působící vynálezce židovského původu a automobilový vizionář, který dle dostupných pramenů sestrojil v roce 1870 svůj motorový vozík, který měl být jako první na světě poháněn benzínovým spalovacím agregátem. Podle informací z dostupných zdrojů měl být Marcusův stroj z roku 1870 vlastně přestavěný ruční vozík, startovaný pomocí lidské síly, tedy roztlačení. Jeho motor sestrojený dle původního konstrukčního patentu výše zmíněného Etiena Lenoira byl ovšem nově určen pro tekutá paliva, čímž měl být prvním motorem svého druhu, který poháněl dopravní prostředek při použití benzínu jako paliva.⁵⁰ Nicméně o tomto voze existuje jen velmi omezené množství informací, tudíž tuto informaci nelze zcela ověřit. Lze ale tvrdit, že byl dozajista jedním z prvních.⁵¹

Marcus i nadále neotálel a ve vývoji motorů a jejich periferií pokračoval. Počátkem roku 1883 získal v Německu patent na své nové nízkonapětové zapalovací magneto, čímž si otevřel novou cestu ke stavbě motoru nové, respektive inovované konstrukce, kterou později použil pro všechny svoje další projekty, ve kterých použil spalovacího agregátu.⁵² Nové pohonné jednotky konstruoval a vyráběl již od roku 1887, kdy začal spolupracovat s výše zmíněnou moravskou strojírnou Märky, Bromovský & Schulz. Závod nabízel dvoudobé a po skončení Ottova patentu z roku 1886 také čtyřdobé spalovací motory, nicméně již značně upravené Marcusem, kdy mimo jiné již využívaly jeho nízkonapětového zapalovacího magneta.⁵³ S novými poznatky a otevřením vývojové cesty po skončení Ottova patentu vytvořil již dva roky od zahájení spolupráce s Märky, Bromovský & Schulz v adamovském podniku druhý prototyp svého automobilu. Tentokrát již plně funkční a velice sofistikované vozidlo. Jednalo se o vůbec první, benzínem poháněný automobil s motorem Ottova typu, který byl vyroben v celé habsburské monarchii a jeden z prvních ve světě. Následoval tak

⁴⁸ KURINSKY, Samuel, *Siegfried Marcus, An Uncredited Inventive Genius*. In: *Hebrew History Federation*, 4, 2020, 9, s. 253–267.

⁴⁹ Tamtéž, s. 271.

⁵⁰ KUBA, Adolf, *Automobil v srdci Evropy*, Praha 1986, s. 185–189.

⁵¹ KRACK, s. 45.

⁵² PFUNDNER, Martin, *Die Auto-Österreicher, Wegbereiter der Mobilität*, Klosterneuburg 2006, s. 126.

⁵³ KURINSKY, s. 273–275.

s mírným zpožděním německého vynálezce Gottlieba Daimlera, který svůj již čtyřkolový automobil poháněný čtyřtaktním spalovacím motorem představil několik měsíců po Karlu Benzovi. Marcusův automobil měl ovšem oproti nim již lépe vyřešené ústrojí pohonu, moderní šnekový systém řízení, kartáčkový karburátor a výše zmíněný nízkonapěťové elektrické zapalování nasávané směsi vzduchu a benzínu. I některé další technické prvky byly Marcusovým patentem, jako třeba letmé zavěšení zadní nápravy s odpružením pomocí gumy a stavitelnými třecími spojkami v zadní nápravě, které nahrazovaly diferenciál, tudíž se vnější kolo při zatáčení nijak nesmýkalo. To bylo velice pokrokové řešení, které nepoužíval ani Fordův model T o 19 let později.⁵⁴ Přes všechny tyto novinky se ukázalo, že přenos hnací síly mezi motorem a zadní nápravou by vyžadoval ještě zásadně přepracovanou konstrukci, takže se od sériové výroby vozu upustilo, jelikož by vůz vyžadoval ještě další roky vývoje, který by spotřebovaly nemalé finanční prostředky. Z ekonomického hlediska se firma rozhodla dále věnovat zejména výrobě samostatných motorů, které ale byly prvotřídní kvality.⁵⁵ Ačkoli se Marcusův automobil nedočkal sériové výroby, zúčastnil se několika velkých tuzemských výstav, a dokonce i světové výstavy v Paříži konané roku 1900, po jejímž konci byl vůz věnován císařské rodině, konkrétně přímo císaři Františku Josefovi I., ten jej jako zpátečnický staromilec nedokázal patřičně ocenit. To se nedalo říci o Františku Ferdinandovi d'Este, který se nejevil jako inovátor jen na politické a státoprávní rovině, nýbrž i na té technické, kdy byl velkým obdivovatelem nových vynálezů, zejména automobilismu. Marcusův automobil tak přešel pod jeho dohled, kdy s ním absolvoval několik exhibičních jízd a následně jej věnoval Technickému muzeu ve Vídni, kde se vůz stal součástí trvalé expozice a lidé jej tak mohli chodit pravidelně prohlížet.⁵⁶

Po Siegfriedu Marcusovi se druhým v pořadí mezi konstruktéry automobilu na území monarchie, konkrétně českých zemí, stal elektrotechnik a významný vynálezce František Křižík, který pocházel z Plánice v jihozápadních Čechách. Jeho jméno se poprvé objevilo ve světě, když si dal patentovat samočinný regulátor elektrické

⁵⁴ PFEISINGER, Gerhard, *Motorisierung und Verkehrspolitik in Österreich 1890–1914*, Salzburg 1999, s. 93–98.

⁵⁵ Tamtéž, s. 104.

⁵⁶ KURINSKY, s. 288.

obloukové lampy. Tento slovatný vynález mu přinesl základní hotovost, kterou vložil do vybudování elektrotechnické dílny v Plzni, jež později přestěhoval do Prahy. V té době se již jeho jméno objevovalo všude, kde šlo o jakoukoli novinku z oblasti elektrotechniky.⁵⁷

Křižík se též aktivně účastnil i technologických výstav konaných jak v monarchii, tak i v zahraničí. Při návštěvě průmyslového veletrhu v Mnichově jej zaujal, mimo jinými, prezentovaný automobil poháněný elektrickým motorem s bateriovými články. Tento produkt ho natolik oslovil, že se rozhodl pro stavbu svého vlastní vozu s tímto typem pohonu. Práce na něm začala již začátkem roku 1895, kdy na jeho konci svůj první elektrický vůz poháněný stejnosměrným elektrickým motorem dokončil. Zajímavé na celém projektu bylo to, že vyjma baterii zkonstruoval vše z pohonného ústrojí František Křižík zcela nově a nepoužil externích dodavatelů. Samotný vůz pak byl klasické kočárové konstrukce, která byla pouze vzadu osazena elektrickým motorem a olověnými bateriovými články. Řidič jej mohl směrově ovládat pomocí ruční páky, která přes řetězový převod ovládala přední kola. Velmi revolučním řešením bylo využití pedálů, kdy se elektromotor uváděl v chod pedálem, namísto klasické ruční páky. Tento jeho vůz se zároveň stal jedním z prvních elektricky poháněných automobilů a automobilů jako takových vůbec.⁵⁸

Poté, co si František Křižík v pražských ulicích ověřil v praxi jeho jízdní schopnosti a zjistil klady i nedostatky, pustil se do stavby nového, vylepšeného typu, kde pohon zadních kol zajišťovaly řetězy, namísto původního planetového soukolí, což snižovalo tření i hmotnost celé pohonné soustavy, ale především její hlučnost, což byla vždy velká deviza elektřinou poháněných automobilů, oproti jejich spalovací konkurenci. Novinkou bylo též použití volantu, který byl umístěný uprostřed a nahrazoval řídicí páky. K akceleraci a deceleraci byly užity pedály, a navíc ještě dodatečná páka ovládající zadní pásovou brzdou kol. I po všech těchto úpravách a absolvování další série jízdních zkoušek po Praze vůz Křižíkovi stále nevyhovoval, zejména jeho složitý systém přenosu hnací síly.⁵⁹ Rozhodl se tedy, že vytvoří nový, zcela odlišný třetí model svého elektrického vozu. Ten nově poháněly elektromotory

⁵⁷ JÁCHIM, František, *Osobnosti české minulosti, František Křižík*. In: Historický obzor 6, 1995, 2, s. 41–42.

⁵⁸ *Paměti Františka Křižíka*, Praha 1952, s. 158.

⁵⁹ Tamtéž, s. 166.

dva, působící na každé jedno zadní kolo separátně, čímž velmi efektivně zjednodušil celou konstrukci a zvýšil její potenciální spolehlivost, jelikož snížil počet pohyblivých prvků soustavy. Křižík si uvědomoval, mimo jiných, základní nevýhodu celé koncepce elektrického pohonu, tedy jeho maximální dojezdový rádius. Aby jej prodloužil a vytvořil automobil více konkurence schopným, vymyslel opravdu revoluční řešení, kdy do vozu umístil i benzinový motor fungující pouze jako generátor pohánějící dynamo, které dobíjelo akumulátory. Nikoli jako samostatná pohonná jednotka. Nezávisle na Křižíkovi přišli později ve Vídni s obdobným řešením benzinového plus elektrického pohonu konstruktéři Jakub Lohner s Ferdinandem Porsche. Proto jejich vůz nesl označení Lohner-Porsche. Ten se poté neprávem pyšní titulem prvního hybridního vozu, jaký byl kdy vyroben, zcela opomíjející Křižíkova prvenství. Ačkoli se František Křižík ve svých konstrukcích snažil o praktičnost a použitelnost na denní bázi, kdy neopomíjel žádnou proměnnou, zůstalo pouze u prototypů a sám Křižík se dále problematice elektrické mobility nevěnoval.⁶⁰

Vynálezy Sigfrieda Marcuse a Františka Křižíka se tak staly do velké míry přelomovými, avšak nikoli milníky v otázce individuální mobility, které by znamenaly větší rozvoj pro využití spalovacích, či elektrických agregátů v oblasti dopravy na území habsburské monarchie. Jejich automobily byly sice průkopnické, ale nedočkaly se sériové produkce, vždy vznikly jej v podobě funkčních prototypů, tudíž se nikdy nestaly tak známým, jako Benz Velo, nebo Daimlerům automobil. Zároveň se účastnily pouze lokálních prezentačních, nebo zkušebních jízd, které nebyly nikdy více medializované. Nanejvýše o nich bylo napsáno pouze několik řádků v novinovém tisku, nebo dobových technických časopisech.⁶¹

Pro úplnost je třeba uvést i situaci Zalitavska, které zůstávalo v porovnání s rakouskými a českými zeměmi poněkud zaostalejší, což bylo způsobeno mimo jiné menším hospodářským vývojem, významem a celkovými problémy své infrastruktury, zejména v oblasti přepravní sítě.⁶² Výroba automobilů byla v Zalitavsku obecně méně rozvinutá, ačkoli zde vznikaly společnosti zaměřující se na výrobu automobilů, jako

⁶⁰ FRANKENBERG, Richard von, *Porsche, the Man and his Cars*, Oxfordshire 1973, s. 361.

⁶¹ SEPER, Hans a kol., *Österreichische Automobilgeschichte*, Klosterneuburg 1999, s. 144–146.

⁶² ŠUMAN-HREBLAY, Marián, *Encyklopedie nákladních automobilů, České a slovenské užitkové automobily a autobusy*, Brno 2008, s. 95.

například Magyar Általános Gépgyár, zkráceně MÁG, nebo Rába. Ta se posléze stala jedním z nejvýznamnějších výrobců nákladních vozů a motorů v Uhrách. V roce 1902 začala vyrábět motory licenční a později i vlastní konstrukce. O rok, tedy v roce 1903, již začala společnost Rába s výrobou vlastních automobilů. V roce 1908 získala společnost zakázku na výrobu automobilů pro uherskou armádu a v následujících letech se stala hlavním dodavatelem vozidel pro armádu. V roce 1912 založila společnost Rába továrnu v Gyóru, kde začala vyrábět výhradně své nákladní vozy.⁶³ V době před první světovou válkou byla společnost Rába, jeden z nejvýznamnějších výrobců automobilů v Zalitavsku, který dokonce roku 1913 na určitou dobu předstihla výrobu nákladních vozů v českých zemích. To ovšem brzy změnila první světová válka, kdy se veškerá výroba přeorientovala na vojenskou výrobu a výroba nákladních vozů pro armádní účely se rozběhla v plném proudu. Obecně ale nedoznal vývoj tohoto průmyslové segmentu v Zalitavsku takového významu, aby ovlivňoval jiný trh než svůj vlastní. Jejich produkty si tak až na výjimky nenašly cestu do Předlitavska, ačkoli automobily z Předlitavska se do Zalitavska dovážely ve stále větší míře.⁶⁴

3.1 Kopřivnická společnost pro tovární výrobu vozů

Z výše popsaného je tedy zřejmé, že v Předlitavsku začal vývoj automobilů dříve než v Zalitavsku, avšak jmenovaní konstruktéři nikdy neuvedli své produkty do sériové podoby a vždy zůstali jen u prototypů pro exhibiční účely, stejně jako některé zde již působící firmy. Zlom na světové úrovni je pak v tomto ohledu připisován Kopřivnické společnosti pro tovární výrobu vozů, německy Nesselsdorfer Wagenbau-Fabriks-Gesellschaft, která se jako první ve střední Evropě začala věnovat sériové výrobě osobního automobilu. Firmu založil sedlák Ignác Šustala již okolo roku 1850 ve stodole fojtství svého bratra. Zprvu se jednalo o malou manufakturu na výrobu kočárů, po kterých brzy vznikla vysoká poptávka. Šustalovy kočáry vyhovovaly zejména potřebám venkova, kdy díky svým velkým předním i zadním kolům velmi dobře překonávaly obtížný terén, ale zároveň poskytovaly dostatek pohodlí cestujícím. To jim zajistilo velice dobré prodeje a staly se velmi žádaným artiklem. Na základě této

⁶³ SEPER, *Österreichische Automobilgeschichte*, s. 179–183.

⁶⁴ ŠUMAN-HREBLAY, *Encyklopedie nákladních automobilů*, s. 112.

vysoké poptávky Šustala brzy svou činnost rozšířil a od roku 1852 se krom výroby kočárů nově orientoval i na výrobu bryček a koňských povozů. Díky dobrým organizačním schopnostem Ignáce Šustaly a skvělé podnikové morálce se dařilo neustále zvyšovat výrobu. Díky tomu rostl firemní kapitál, který byl následně investován do výstavby nových výrobních prostor a nákupu technologií.⁶⁵ Roku 1853 se pak Šustala spojil s továrníkem Adolfem Raškou, spolujednatel rodinné firmy na výrobu keramiky, kdy měl zájem o nabytí jeho výrobních prostor. Následně došlo k fúzi těchto dvou podniků a vznikla nová společnost Ignatz Schustala & Comp. Do roku 1855 měla firma již více jak deset stálých zaměstnanců a mnoho dalších zaučovala. Vzrůstající odběr nejen v monarchii, nýbrž i export do Ruska, Pruska a do zámoří postupně vedl k založení odbytového skladu v Haliči a filiálk nebo pobočných závodů v Ratiboři, Wrocławu, Vídně, Praze, Berlíně, Černovicích či v Kyjevě. Velmi úspěšným výrobkem se stala bryčka „Neutitschein“⁶⁶, ovšem výrobní sortiment tvořily i velké a luxusní cestovní kočáry a nákladní, či poštovní vozy.⁶⁷ Roku 1890 se podnik přeměnil na akciovou společnost a nesl název Kopřivnická společnost pro tovární výrobu vozů, a mimo stavbu kočárů a bryček, se věnoval i výrobě železničních vagonů.⁶⁸

Ve druhé polovině 90. let 19. století se v Kopřivnici začal angažovat továrník z Liberecka Theodor Maria Johann Liebieg, jeden z nejúspěšnějších a nejbohatších podnikatelů své doby.⁶⁹ Ten byl od 1893 vlastníkem Benzova automobilu Victoria a stal se vášnivým automobilistou a propagátorem motorismu, který v rámci popularizace tohoto nově vznikajícího odvětví podnikal exhibiční dálkové jízdy a účastnil se automobilových závodů. Zároveň je považován za prvního automobilistu v Čechách a pravděpodobně třetího v celém Předlitavsku. Svoji první dálkovou jízdu absolvoval Liebieg se spolujezdcem, lékařem dr. Franzem Stranským z Liberce za svojí matkou do rodinného sídla v německém Gondorfu nad Moselou, nedaleko Koblenze, se zastávkou i v Mannheimu u konstruktéra Karla Benze. Cesta

⁶⁵ MENTSCHL, Josef, *Schustala, Ignaz der Ältere*. In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950 11, 1999, 3, s. 154–159.

⁶⁶ Německý název okresního města Nový Jičín.

⁶⁷ KRACK, s. 73–76.

⁶⁸ ROSENKRAZ, Karel, *Osobní automobily Tatra*, Kopřivnice 2007, s. 213.

⁶⁹ RAINER, Paul, *Der Auto-Pionier auf Viktoria von Karl Benz*, Mannheim 1937, s. 32–36.

jim zabrala téměř celý týden a urazili během ní téměř 1000 kilometrů. Benzin kupovali zejména v lékárnách, potažmo na nádražích (konečná spotřeba za celou trasu měla činit okolo 140 litrů benzínu) a vodu na chlazení získávali všude tam, kde to jen bylo možné, tedy ze studní, řek, nebo rybníků.⁷⁰ Podle doložených údajů spotřeba vody výrazně převyšovala spotřebu paliva, zjevně díky ztrátové chladicí soustavě⁷¹. Na 100 kilometrů tak automobil vyžadoval 21 litrů benzínu a celých 150 litrů vody. Zpět do Liberce se s ním potom vrátili 22. srpna 1894. Liebiegova cesta z Liberce do Gondorfu vozem Benz Victoria tak byla první dálkovou jízdou ve světových dějinách automobilismu.⁷²

S tímto vozem následně absolvovali i další dálkové jízdy, například do Remeše, ale Liebiegovo zalíbení v automobilech mu vnuklo myšlenku, aby podnítil vznik automobilu tuzemské konstrukce. V roce 1897 se s kopřivnickým konstruktérem Leopoldem Svitákem značnou měrou zasloužili o uskutečnění stavby automobilu NW Präsident⁷³, prvního továrně vyráběného automobilu nejen na území habsburské monarchie, ale v celé střední Evropě, a zároveň jednoho z vůbec prvních vyrobených automobilů, ačkoli nebyl zcela původní, jelikož nevyužíval pohonnou jednotku vlastní konstrukce.⁷⁴

První kus vozu NW Präsident byl zhotoven mezi lety 1897–1898. Konstrukce byla částečně inspirovaná automobilem Benz Phaeton, který sloužil v Kopřivnici jako vzorové, či instruktážní vozidlo přejmenované na "Instructor". Pohonnou jednotku tvořil benzínový motor původem od mannheimské automobilky, který byl získán díky přátelství Theodora Liebiega s Karlem Benzem, který zařídil, aby byl do Kopřivnice expedován jeden z jeho vidlicových, ležatých dvouválcových motorů. V Kopřivnici do konstrukce vozu pak zakomponovali několik vlastních originálních prvků a vylepšení, takže vznikl poměrně originální a technicky pokročilý automobil. Kromě Leopolda Svitáka se na konstrukci vozu podíleli také inženýři Rumpler a Sage a spolu s nimi i Hans Ledwinka, pozdější významná tvář automobilky.⁷⁵

⁷⁰ RAINER, s. 41.

⁷¹ To ovšem nebylo konstrukční chybou daného vozu. Veškeré automobily té doby měly ztrátové, nebo částečně ztrátové chlazení, která spotřebovávala velké množství kapaliny.

⁷² KOŽÍŠEK, Petr, *Theodor von Liebieg Průkopník motorismu*. Liberec 1993, s. 26.

⁷³ Viz příloha č. 1.

⁷⁴ KOŽÍŠEK, s. 32.

⁷⁵ MARGOLIUS, Ivan, MARGOLIUS Henry John G., *Tatra, Odkaz Hanse Ledwinky*, Praha 2020, s. 44.

NW Präsident jako takový byl experimentem vytvářeným takzvaně za pochodu, jehož úkolem bylo spíše přesvědčení se o možnosti realizace takového stroje než prvoplánová myšlenka výroby několika kusů. Plány k němu proto byly zhotoveny až dodatečně, řada a byla do nich začleněna řady dalších vylepšení a úskalí, které se projeví během stavby. Automobil vynikal luxusní a poměrně originální konstrukcí, čímž se odlišoval od původního vzorového Benzova vozu. Novinkou, použitou u automobilu zcela poprvé, byla ochrana předních kol okrasně tvarovaným nárazníkem. Podvozek Präsidenta i karosérie z modelu Phaeton, vycházela z osvědčeného kopřivnického kočáru model Mylord. Pod sedadlem v zadní části, v prostoru, který u kočárů sloužil pro zavazadla, byl umístěn výše zmíněný pohonný agregát. Palivová nádrž mohla pojmout zhruba 23 litrů pohonných hmot a vystačila na jízdu dlouhou okolo 30–40 km. Konceptně pak byla umístěna pod předními sedadly.⁷⁶ Celková konstrukce pohonné jednotky byla pak v zásadě standardní a nijak výrazně se neodlišovala od původní předlohové koncepce motoru Karla Benze, vyjma upraveného zapalovacího systému. Zajímavostí bylo ovšem to, že vůz dostal do výbavy zadní diferenciál, což velice moderní prvek výbavy, který nebyl běžným u automobilů ani o dvě dekády později. Dále byl automobil opatřen dvěma brzdovými systémy, nožní pásovou převodovou brzdou a ručně ovládanou třecí brzdou, která působila na pryžové obložení kol, kteréžto bylo také poměrně netypickým a moderním atributem v době svého vzniku, kdy vozy byly zpravidla vybaveny pouze klasickou železnou obručí, stejně jako kočárové vozy.⁷⁷

Roku 1898, krátce po dokončení, uskutečnil první vyrobený automobil ve dnech od 21. do 22. května 1898 propagační jízdu se čtyřmi pasažéry na trase z Kopřivnice do Vídně na výstavu konanou k výročí 50 let vlády císaře Františka Josefa I. Cestu dlouhou více jak 300 km absolvoval za jeden den z čehož více jak polovina byla čistě jízdy s průměrnou rychlostí 22 km/h. Zbytek cesty tvořily technické přestávky pro doplnění paliva a kontrolu technického stavu. O rok a půl později, v říjnu 1899, zvítězil vůz typu NW Präsident v takzvané pánské jízdě v prvních mezinárodních automobilových závodech konaných na území habsburské monarchie na klusácké

⁷⁶ JANÍK, Martin, *Osobní automobily Tatra a NW*, Brno 2008, s. 109–112.

⁷⁷ PFEISINGER, s. 128–131.

dráze ve Vídni. V témže roce vůz obsadil druhé místo v soutěži elegance při květinovém korzu v Nice. Po jejím skončení jej získal darem rakouský automobilový klub, který jej nadále aktivně využíval zejména pro zaškolování nových panských řidičů.⁷⁸

Do konce roku 1899 byly vyrobeny různé vylepšené verze vozu NW Präsident, které byly pojmenovány jako Meteor, Nesselsdorf, Wien, Bergsteiger, Versucher, Adhof, Spitzbub, Balder a Metrans. Některé z nich se v březnu roku 1900 účastnily ve třetím ročníku závodu do vrchu Nice-La Turbie, dlouhém 17 km, ve váhové skupině do 1000 kg, kde s vozem zvítězil již zmíněný Theodor Liebieg. Ten se s vozem NW zúčastnil i dálkové jízdy Course Réservée na trati z města Nice do Draguignan a zpět do Nice, o délce necelých 200 km. Během jízdy dosáhl průměrné až rychlosti okolo 30 km/h. Téhož roku obsadili jezdcí Liebieg a Aujezdský první a druhé místo v kategorii cestovních automobilů v 330 km dlouhé dálkové jízdě na trase Baden-Štýrský Hradec-Baden.⁷⁹ Ve stejném roce, 1899, byl též v Kopřivnici zkonstruován další, velice přelomový automobil, který nesl název NW Lastwagen. V jeho případě se jednalo opět o světový unikát, jelikož se stal v pořadí druhým vyrobeným nákladním vozem na světě, kdy kopřivnické konstruktéry o jeden rok předstihla firma Daimler Motoren Gessellschaft. Oproti NW Präsident se NW Lastwagen lišil zejména v tom, že nevycházel z žádné přechodného typu kočáru, či vlakového vagonu, ale celá jeho konstrukce byla již nová. Velikou zajímavostí pak užití agregátu, respektive agregátů, kdy byl vůz vybaven hned dvěma motory Benz stejného typu, jaký byl použitý ve voze NW Präsident. K tomuto řešení přistoupili z důvodu, aby plně naložený vůz mohl překonávat i obtížnější stoupání. Motory se zapojovaly separátně, na základě zatížení vozidla. Systémový výkon obou motorů se pak sčítal. Tento automobil si získal věhlas a našel si uplatnění jako napříč dopravním spektrem.⁸⁰

Ke konci roku 1899 měl Theodor Liebieg, který se nemalou měrou zasloužil o zviditelnění vozů NW, v Kopřivnické vozovce velice dobré vztahy, na základě kterých si dohodl výrobu prvního kopřivnického závodního automobilu NW

⁷⁸ KOŽÍŠEK, s. 53.

⁷⁹ *Automobilism*, Národní listy 1902-06-17, roč. 42, čís. 167, s. 5.

⁸⁰ *V Kopřivnici opět první*, In: *Automobil* 1980-09-21, roč. 22, čís. 17, s. 15.

Rennzweier.⁸¹ Ten byl zkonstruován v roce 1900 v době pěti týdnů, a ačkoli byl v pozdějších letech několikrát přestavován, tak byl celkový čas, za jaký dokázali v Kopřivnici vůz zkonstruovat až neuvěřitelný, pokud se bere v potaz, že vývoj předchozích modelů jim zabral více jak rok.⁸² NW Rennzweier⁸³ byl otevřený dvoumístný závodní vůz, který již nevycházel z konstrukce kočáru, ale podvozek byl zcela nové vlastní konstrukce, kterou tvořil dřevěný, obdélníkový rám s velmi nízko položeným těžištěm, což opět nebylo ve své době obvyklé. Vůz nebyl nijak karosován, všechny jeho mechanické části byly odkryté. To mělo svůj pragmatický význam. Bylo tak učiněno kvůli zachování nízké hmotnosti a lepšího chlazení funkčních komponentů. Za volantem na vyvýšeném sedadle seděl řidič, zatímco sedátko spolujezdce, který zastával funkci mechanika, bylo po levé ruce řidiče, avšak umístěné o dost níže, takže jeho nohy zasahovaly do prostoru pod vozem. Konstrukteři tak pro něho museli vytvořit ochranou plechovou schránku na spodku vozu, kam si nohy mohl bezpečně uložit. Vůz pak byl ovládán pomocí volantu umístěném na šikmém sloupku řízení, pedály a řídicími pákami.⁸⁴ Stejně jako výše popsany NW Präsident a NW Lastwagen byl NW Rennzweier vybaven plochým dvouválcovým motorem z mannheimské automobilky Karla Benze ovšem se zvýšeným výkonem. Nově se pojal s již čtyřstupňovou převodovkou, namísto původní dvoustupňové. Díky těmto inovacím a nízké hmotnosti mohl NW Rennzweier dosáhnout rychlosti až 80 km/h, což byla na dobu vzniku úctyhodná rychlost.⁸⁵

V červnu roku 1900 Liebig s tímto vozem absolvoval závod na trase Salcburk-
Linec-Vídeň o délce 324 km, kde se umístil v pořadí na druhém místě a následně v červenci téhož roku skončil rovněž na druhém místě v mezinárodně bohatě obsazeném okruhovém závodě ve Frankfurtu nad Mohanem. Počátkem měsíce června 1902 baron Liebig s vozem NW Rennzweier a turistou Josefem Matouškem vyjeli směrem k vrcholu Ještěd. K dosažení cíle potřebovali pouze 51 minut, přičemž nedošlo k žádné nehodě, či technické závadě. Koncem téhož měsíce pak Liebig úspěšně startoval s tentýž závodním automobilem v závodě o pohár Gondona Benneta na trati Paříž-

⁸¹ Též označovaný jako NW 12 hp, respektive NW Rennwagen

⁸² DRAGOUN, Aleš, *NW Rennzweier*, Praha 1990, s. 52.

⁸³ Viz příloha č. 2.

⁸⁴ *Náš první závodní automobil NW Rennzweier*, In: Svět motorů 12, roč. 1975, čís. 52, s. 15–17.

⁸⁵ DRAGOUN, s. 61.

Innsbruck a následně v jeho pokračování až do Vídně.⁸⁶ V Kopřivni pokračovali s výrobou a vývojem automobilů i nadále. Roku 1900 též vznikl prototyp elektrického automobilu NW Elektromobil, na kterém vyzkoušeli možnosti alternativních pohonů, namísto zmíněných spalovacích agregátů. Avšak tento koncept se neosvědčil a bylo od něj upuštěno. Ve stejné době, již začali s konstrukcí zcela nové modelové řady automobilů, které pak byly označovány chronologicky, abecedně. První z těchto vozů byl NW A, který již nebyl jako minulý automobil původem kočárem osazeným motorem dovozovým motorem, ale již zcela novým konstruktem využívající k pohonu pohonnou jednotku vlastní konstrukce.⁸⁷ Do začátku první světové války společnost vyprodukovala již více jak 14 typů automobilů, včetně nákladních, přičemž jejím posledním předválečným modelem byl luxusní a vysoce výkonný model NW T, jenž si našel své místo v armádě jako důstojnický vůz a na jehož platformě pak byly stavěny sanitní automobily. Svou kvalitou zaujal později i nového císaře Karla I., který si jej oblíbil a pravidelně ho využíval během svých cest po monarchii. Do roku 1914 zaměstnávala firma více jak 5000 dělníků a přes 300 úředníků, a byla tak třetí největší automobilkou působící na území habsburské monarchie.⁸⁸

3.2 Gräf & Stift

Prvenství ve výrobě automobilu Kopřivnické společnosti pro tovární výrobu vozů však bylo velice těsné, jelikož jim v tomto ohledu konkurovala společnost bratrů Franze, Heinricha a Karla Gräffů, kteří si v roce 1893 ve Vídni založili dílnu na opravu jízdních kol zahraniční provenience jako byla anglická firma BSA a mnoho dalších.⁸⁹ Po zkušenostech s prodejem a opravou si vytvořili potřebné povědomí o možnostech a zájmu trhu a brzy na to, v roce 1894, se rozhodli pro výrobu vlastních bicyklů sestavovaných nejdříve z dodávaných dílů a později již modelů zcela vlastní konstrukce. Zájem o jejich produkty byl vysoký už od počátku, jelikož v monarchii neexistovalo do té doby mnoho tuzemských společností, které by se tímto segmentem trhu zabývaly. Díky dobrým prodejům začala poptávka převyšovat nabídku, firma si

⁸⁶ MARGOLIUS, s. 56.

⁸⁷ JANÍK, s. 122.

⁸⁸ DRAGOUN, s. 64.

⁸⁹ ROSENKRAZ, s. 221–223.

neudržovala žádné skladové produkty a vše co vyprodukovala šlo okamžitě na odbyt. To si zcela logicky vyžádalo nutnost zvětšení výrobních kapacit a firma se musela přestěhovat, aby mohla ony výrobní kapacity navýšit.⁹⁰

Bratři Gräfové nicméně byli velice progresivními a počali vidět potenciál i v nově se rozvíjejícím automobilovém průmyslu, najali proto vídeňského konstruktéra Josefa Kainze, aby pro ně navrhl zcela nový automobil Gräf Front. Výsledkem jeho snah byla velice neobvyklá malá voiturreta⁹¹ s dvojčinným jednoválcovým motorem francouzského výrobce De Dion-Bouton, který byl umístěný v přední části vozidla a poháněl kola přední nápravy. Podle dostupných zdrojů měl být automobil postaven někdy mezi lety 1895 až 1898, v tomto ohledu se data rozcházejí. Nicméně i tak by byl pravděpodobně vůbec prvním automobilem se spalovacím motorem a pohonem předních kol na světě. U daného vozu však zůstalo pouze u prototypu a nikdy se nedostal do sériové produkce, čímž sice nabyli prvenství výroby prvního automobilu v monarchii vyprodukovaného firmou zaměřující se na výrobu dopravních prostředků, avšak neuvedením jej do sériové produkce přenechali prvenství sériové výroby Kopřivnické společnosti pro tovární výrobu vozů s jejich modelem NW Präsident, který vznikl hned v několika inkarnacích. Vůz bratří Gräfů tedy sice marketingově neuspěl, ale jeho přelomová technologie předního pohonu byla nakonec patentována roku 1900. Bratři Gräfové však onu voiturette alespoň používali na exhibiční jízdy a pro prezentační účely, díky čemuž zůstala v pravidelném používání až do roku 1914 a byla v provozu schopném stavu i v první polovině 70. let 20. století.⁹²

Od roku 1901 začali bratři Gräfové spolupracovat s rakouským podnikatelem Wilhelmem Willym Stiftem, dovozcem zahraničních automobilů, který se již pustil do malosériové výroby automobilů pod značkou Celeritas. Celeritas automobily byly tehdy montovány v pronajatých Gräfových dílnách a osazovány dováženými francouzskými motory značky De Dion-Bouton.⁹³ Na základě dobrých společných

⁹⁰ SEPER, Hans, *Von Austro-Fiat zur Österreichischen Automobilfabrik ÖAF-Gräf & Stift AG, Werdegang – Personen – Kraftfahrzeuge*, Wels 1994, s. 73.

⁹¹ Původně francouzský výraz pro malý automobil s nízkou hmotností

⁹² *Die Kriegsküche Gräf & Stift*. In: *Allgemeine Automobil-Zeitung. Allgemeine Flugmaschinen-Zeitung*, 9, 1917, 4.

⁹³ BRUNER, Gerhard, REITGRUBER, Stefan, *100 Jahre Fahrzeugbau in Wien. Austro Fiat, Gräf & Stift, ÖAF, Perl. Verein zur Förderung der historischen Fahrzeuge der Österreichischen Automobilfabrik ÖAF – Gräf & Stift AG*, Wien 2001, s. 118.

vztahů se v roce 1904 rozhodli své podniky sloučit a založit společnou firmu pojmenovanou sloučením obou jejich příjmení. Vznikla tak nová společnost Gräf & Stift, kdy pod tímto názvem byly nově osazovány původní automobily Celeritas. Později firma navázala výrobní kontrakt s firmou Spitz, kterou vlastnil prodejce automobilů Arnold Spitz. Firma Gräf & Stift poskytla své výrobní prostory se zázemím a vyráběla pro něho automobily až do roku 1907, kdy Arnold Spritz zbankrotoval. Gräf & Stift tak převzal výrobní práva a technické plány na automobily Spritz a začal vyrábět automobily již čistě pod vlastní značkou. Ač přes prvotní neúspěch s prvním modelem vozu Gräf, se později vzniklá společnost Gräf & Stift uchytila na trhu výrobců automobilů daleko lépe než již zmíněná konkurenční kopřivnická společnost, která po ukončení výroby svých prvních modelů se dále více zaměřovala na výrobu železničních a tramvajových vozů.⁹⁴

Společnost Gräf & Stift se začala soustředit zejména na velké, sofistikované a luxusní automobily, které si brzy získaly oblibu u rakouské aristokracie, a dokonce i u císařského rodu Habsburků.⁹⁵ Kromě luxusních automobilů jako byl typ 28/32 HP se kterým se Egon Frankel⁹⁶ účastnil v roce 1912 rallye Monte Carlo, nebo model 40/45, který vozil císaře a všechny příslušníky císařského rodu, se společnost stala také velice důležitým výrobcem autobusů a nákladních automobilů, z jejichž zástupců lze vyjmenovat třeba typ 28/32 PS, který sloužil účelům rakouské pošty.⁹⁷ Vozy společnosti Gräf & Stift později byly vedle vozů Praga hlavními tažnými vozy ve službách armády. V oblasti luxusních automobilů však brzy začala růst konkurence a produkty firmy Gräf & Stift se dostaly do obchodního souboje s produkty firmy Laurin & Klement, která nabízela ve svém modelu F již vysoce výkonný a kultivovaný motor s osmi válci, výše zmíněné Kopřivnické společnosti pro tovární výrobu vozů, která též začala pronikat do segmentu luxusních automobilů, kdy její hlavní předností byly též velice výkonné a velmi moderní motory vlastní konstrukce, či liberecké automobilky Theodora Liebiega R.A.F., která zase byla vlastníkem patentu motorů Knight. R.A.F. se navíc ve spolupráci s karosárnou Ignáce Theodora Petery zúčastnila výběrového

⁹⁴ REDER, Christian, *Gräf und Stift, Vom Kutschenbau zur Automobilindustrie*, Berlin 2006, s. 49.

⁹⁵ *Císař jezdí automobilem*, Lidové noviny 2016-01-02, roč. 29, čís. 296, s. 18.

⁹⁶ Automobilový závodník z počátku 20. století, který se později účastnil závodů i v zastoupení jiných automobilek, ne pouze výhradně Gräf & Stift.

⁹⁷ *Veletrh automobilů ve Vídni*, ČAS 1912-10-11, roč. 26, čís. 84, s. 12.

řízení nového vozu pro císaře k jeho diamantovému jubileu v roce 1908, které též vyhrála v neprospěch společností Austro-Daimler, Laurin & Klement, nebo právě výše popisované firmy Gräf & Stift.⁹⁸ Avšak i nadále zůstala společnost pro své až neobyčejně kvalitní a spolehlivé automobily v oblibě aristokratů a setrvala v pozici dvorního dodavatele automobilů císařskému domu. Automobilku si oblíbil zejména následník trůnu František Ferdinand d'Este, který si právě jeden z automobilů, konkrétně model 1911, který si 15. prosince 1910 zakoupil hrabě František von Harrach, zapůjčil pro svoji vizitaci v Sarajevu, na které byl 28. června 1914 usmrčen i se svojí chotí Žofií Chotkovou.⁹⁹ Tato tragická událost automobilce přinesla neblahou reklamu, což jí však nakonec nestálo její prestiž, jelikož výroba osobních vozů byla přerušena kvůli zavedení válečné výroby a obnovena až po skončení první světové války v tehdy nově vzniklé rakouské republice, kde se navrátila k výrobě luxusních vozů obnovou předválečné produkce.¹⁰⁰

3.3 Reichenberger Automobil Fabrik

Za iniciativou vzniku jedné z velmi významných automobilek nejen monarchie, ale střední Evropy, stálo opět nadšení barona Liebiega pro automobily a automobilismus. To se v tomto případě projevilo v přesvědčování dalších zaběhlých strojních výrobců ke konstrukci nových inovativních automobilů, čímž se rozšiřovalo portfolio tuzemských produktů v monarchii. Jako liberecký rodák se znal s mnohými lokálními podnikateli zabývajícími se průmyslovou výrobou. Jeho cílem se tak stalo podnitit výrobu automobilů i ve svém rodném Liberci. Jedním z jeho mnohých přátel byl i průmyslník Christian Linser, Rakušan původem z Tyrolska, který se přestěhoval do Liberce, kde v roce 1858 založil firmu na slévání a zpracování kovů, která svým významem brzy přesáhla hranice regionu. S růstem podniku se rozšiřoval i výrobní program, v němž se vedle rozličných zařízení pro textilní průmysl, pivovary a

⁹⁸ ORTNER, Christian, ILMING, Thomas, *Das Auto von Sarajevo, Der geschichtsträchtigste Oldtimer der Welt*, Wien 2014.

⁹⁹ SEPER, Hans, *Die Brüder Gräf, Geschichte der Gräf & Stift-Automobile, Österreichische Automobilfabrik ÖAF-Gräf & Stift Aktiengesellschaft*, Kreuzlingen 1991, s. 66.

¹⁰⁰ KRACKOWIZER, Helmut, *Gräf und Stift, eine Wiener Automobilmarke*, Wien 2010, s. 55.

papírenské továrny nacházely především hasičské stříkačky, jak ruční, tak i poháněné za pomoci parního stroje.¹⁰¹

Koncem 19. století se Linser rozhodl na základě dlouholetých zkušeností s výrobou strojních zařízení vyrábět také motorová kola a k nim i dodatečné postranní vozíky. Nadšení pro motorismus u něho rostlo i nadále a nelze se tak divit, že již kolem roku 1902 přistoupil k výrobě jednoválcových a dvouválcových motocyklů. Ty byly prodávány nejprve pod značkou Zeus, což byl marketingový tah pro upoutání zákazníků.¹⁰² Výroba přinášející dostatek finančních prostředků a zároveň relativní úspěch motocyklů Zeus se staly podnětem pro další krok v této oblasti, a tak se Linser na podnět Theodora Liebiega pustil do stavby lehkého automobilu, tedy voituretty.¹⁰³ Svůj dokončil počátkem roku 1906 a již pod jménem Linser jej představil na březnové automobilové výstavě konané ve Vídni. Následně vůz vystavoval od května téhož roku v Liberci na výstavě německého průmyslu, umění a řemesel. Byl to tmavě červený vůz s elegantním tvarem a perfektním dílenským zpracováním. Pro určitou tvarovou podobnost s tehdy již známými velkými automobily Mercedes od firmy Daimler byl někdy nazýván také jako mini mercedes.¹⁰⁴ Zaslouženou pozornost pak vzbudil automobil Linser i v dubnu 1906 na třetí automobilové výstavě v prostorách Průmyslového paláce pražského výstaviště, když zde společně s výrobky firmy Laurin & Klement, smíchovského Waltera a Orionu Viléma Michla ze Slaného reprezentoval domácí automobilový průmysl.¹⁰⁵

Tento první Linserův vůz byl vybaven čtyřválcovým motorem zcela vlastní konstrukce a byl spojený s převodovkou se třemi rychlostmi pro jízdu vpřed a jednou rychlostí pro jízdu vzad a podle přání zákazníka dvoumístnou, třímístnou nebo čtyřmístnou karosérií. Mimo elektrické instalace firmy Bosch a pneumatik francouzské značky Michelin byl celý automobil vyroben v Liberci, na což byl Christian Linsera právem hrdý.¹⁰⁶ Údaje o celkovém počtu vyrobených vozů se pak rozcházejí, a tak lze

¹⁰¹ KOŽÍŠEK, s. 62.

¹⁰² WALLSTEIN, Karel, *Liberecká továrna na automobily*, Liberec 2008, s 23.

¹⁰³ V tu dobu používaný francouzský výraz pro malá vozidla

¹⁰⁴ Tamtéž, s. 28–31.

¹⁰⁵ *Pražská automobilní výstava*, ČAS 1906-03-25, roč. 22, čís. 84, s. 9.

¹⁰⁶ WALLSTEIN, s. 35.

pouze usuzovat, že vzhledem k době existence automobilky to bylo nanejvýš jen několik desítek kusů, z nichž víme, že se dochovaly pouhé tři automobily.¹⁰⁷

Do vývoje svého automobilu investoval nemalé finanční prostředky, které doufal vykompenzuje vysokou poptávkou po jeho produktu. Nicméně se tak nestalo, vůz byl pro dobový trh příliš drahý a jeho výroba se tak stala ztrátovou. Roku 1907 tak Linser od výroby automobilů ustoupil a zanechal ji, respektive prodal, včetně veškeré technické dokumentace nově založené automobilce Reichenberger Automobil Fabrik neboli R.A.F. Tomu nasvědčuje i okolnost, že první automobil R.A.F. vyjel právě z Linserovy dílny, kde jejich výroba pokračovala ještě v roce 1908, avšak už s logy nově ustanovené firmy R.A.F. Není jasné, zda s touto transakcí nesouvisel i odchod zakladatele firmy Christiana Linsera na odpočinek právě v této době. Je však pravděpodobné, že muži ve vedení firmy, synu Christiana Linsera Rudolfu Linserovi učinil Theodor von Liebig nabídku, která v dané situaci, kdy za jedním z potenciálních konkurentů v relativně malé oblasti stál jeden z největších držitelů kapitálu v monarchii, byla natolik lukrativní, aby jej přiměla výrobu automobilů ukončit a přenechat ji Liebigovi. Nicméně samotná firma Linser, která i nadále pokračoval s výrobou motocyklů, se s R.A.F. nerozešla natrvalo a liberecké automobilce dodávala některé výrobní součásti prakticky až do jejího zániku.¹⁰⁸

Původní záměr barona Liebiega a jeho společníků vybudovat v Liberci továrnu na automobily schopnou konkurence již zaběhlým automobilkám, především mladoboleslavské automobilce Laurin & Klement, nabyt konkrétní podoby na sklonku roku 1907. Tehdy 2. listopadu vyjel z dílny v liberecké Barvířské ulici vůz s charakteristickým širokým chladičem, který přes nápadnou podobu s původními automobily Linser nesl označení R.A.F. Současně se také intenzivně pracovalo na dokončení a vybavení továrny v Růžodole, kam byla postupně během roku 1908 výroba přestěhována. Jak se lze dočíst z prospektu z téhož roku, byla nově postavená továrna zařízena speciálně pro výrobu jediného typu vozu, a tím by typ 24/30 HP, který byl zkonstruovaný tak, aby byl vhodný jak pro dlouhé cesty, tak i pro městský provoz.¹⁰⁹

¹⁰⁷ FELDENKIRCHEN, s. 68–72.

¹⁰⁸ KOŽÍŠEK, s. 65–67.

¹⁰⁹ WALLSTEIN, s. 39.

Ještě během roku 1908 se firma R.A.F. poprvé představila na automobilové výstavě s vozem vybaveným kvalitním čtyřválcovým motorem a připravila i malý vůz s dvouválcovým motorem. O rok později se na stejné výstavě Liberecká továrna automobilů prezentovala jedním z nejlépe vybavených stánků, v němž předvedla hned několik vskutku elegantních, konstrukčně zajímavých typů. Jimi byly dva dvojité faetony¹¹⁰, tříčtvrteční landaulet¹¹¹ a klasický landaulet. Mimo to byl před Průmyslovým palácem vystaven i nákladní automobil R.A.F. a k dispozici byly i další osobní vozy určené k jízdám se zákazníky.¹¹² Velmi dobře si firma vedla i na poli sportovním, když se v témže roce její čtyři vozy umístily v etapovém závodě o cenu prince Jindřicha¹¹³, který vedl z Berlína přes Vratislav a slovenské Tatry až do Budapešti, odkud pak pokračoval přes Vídeň a Salcburk do Mnichova.¹¹⁴

Za obchodního vedení Franze Adama, bankovního ředitele v Liberci, se firma prostřednictvím stálých zastoupení v mnoha evropských metropolích začala prosazovat i na evropských trzích. Pro svoje jízdní vlastnosti a spolehlivost si vozy R.A.F získaly v krátké době oblibu také v řadách prominentních osob z podnikatelských kruhů. Už od samých počátků byla firma orientována na vozy vyšší a luxusnější kategorie. Továrna, jak bylo tehdy běžné, dodávala často jen samotné podvozky, na které pak stavěly individuální karoserie specializované firmy. Mezi takové patřila kupříkladu karosárna Petera z Vrchlabí. V oněch letech to navíc bylo zcela běžnou praxí, kdy si zákazník u výrobce zakoupil pouze podvozek a výrobu karoserie přenechal specializované karosářské firmě.¹¹⁵

Zájem o výrobky liberecké automobilky vedl k postupnému zavádění dalších typů do výroby, kterými byly vozy 14/18HP, 24/28HP a 40/45HP v mnoha karosářských provedení jako dvou a čtyřmístný sportovní vůz, čtyřmístný sportovní faeton, landaulet, nebo limuzína. V oblasti užitkových vozů firma navázala na osvědčené čtyřválcové typy 24HP s nástavbou valníků nebo omnibus, lehkými ale i

¹¹⁰ Výraz faeton označuje typ karoserie. Jedná se o otevřený, čtyřdveřový, čtyř a více sedadlový vůz, který mohl být vybavený plátěnou sklápěcí střechou a dalšími prvky doplňkové výbavy. V tu dobu se jednalo o nejběžnější typ vyráběné karoserie.

¹¹¹ Výraz landaulet označuje typ karoserie. Na rozdíl od faetonu se jedná o uzavřený čtyřdveřový, čtyř a více sedadlový vůz vybavený sklápěcí zadní částí střechy a kufrem již vcelku s karoserií.

¹¹² SKOŘEPA, s. 125.

¹¹³ Německy Prinz Heinrich Fahrt

¹¹⁴ SKOŘEPA, s. 129.

¹¹⁵ WALLSTEIN, s. 47–51.

těžkými nákladními vozy a škálou dalších, lišících se zejména v technických specifikacích. Mezi nimi byly vozy typu 20/25, 18/22, 20/24, 35/40 HP.¹¹⁶

Se vzrůstajícími nároky na obchodní činnost založila firma v roce 1911 jako společnost s r.o. samostatný podnik, jehož hlavní úkol spočíval v samotném prodeji vozů R.A.F., jejich náhradních dílů a také provozování koncesionářské osobní a nákladní přepravy. Obchodním ředitelem byl jmenován Karl Cecelits, který zastával tutéž funkci také v automobilce společně s Paulem Henzem.¹¹⁷ Zásadní inovaci pak přinesl rok 1912, kdy na podnět hlavního konstruktéra R.A.F. Jana Lavioletta firma zakoupila od automobilky Daimler Co. Ltd. v Coventry licenci na výrobu bezventilových motorů systému Knight. U tohoto systému čtyřdobého pístového motoru není řízena doba sání a výfuku ventily, ale plášťovými šoupátky. Tato licence byla svěřena pouze jedné firmě v každém státě.¹¹⁸ Ve Francii to byla Panhard – Levassor, v německu Mercedes a v Belgii Minerva. Skutečnost to byla natolik významná, že nové typy vozů, vybavené těmito kvalitními a za chodu tichými motory nesly pro příště označení R.A.F.-Knight, s typovým, rozlišením podle výkonu.¹¹⁹ Nové modely pak byly karosovány jako dvou, tří nebo čtyřmístný sportovní vůz, landalet či limuzína.¹²⁰

Zdálo se, že poté, co funkci ve vedení automobilky i obchodní společnosti převzal v roce 1912 hejnický továrník Felix Czizek von Smidaich a tovární tým R.A.F. s jezdcí Dörringem a Lukschem dobyl v náročné Alpské jízdě první místa, se výroba automobilů v Liberci rozběhne ještě s větší intenzitou. Automobily R.A.F. byly neobyčejně kvalitní, technicky vyspělé, elegantní a velmi důkladně propracované, ale také přiměřeně drahé. Na seznamu zákazníků tak byla uvedena celá řada představitelů z nejvyšších institucí jak světských, tak i církevních z celé střední Evropy. Produkce továrny bohužel zůstala na úrovni nákladné, téměř kusové malosériové výroby a odbytu se stal nemalým problémem. V této době již zaváděl americký Ford pásovou sériovou výrobu, které dominoval jeho věhlasný model T. Bylo nutné se smířit s rostoucí konkurencí a ani spolupráce s další dolnorakouskou firmou Puch se neprojevila jako

¹¹⁶ ŠUMAN-HREBLAY, Marián, *Encyklopedie*, s. 53–55.

¹¹⁷ WALLSTEIN, s. 46–48.

¹¹⁸ *Bez ventilů RAF-KNIGHT*, Automobil 2012-08-12, roč. 55, čís. 9, s. 28.

¹¹⁹ ŠUMAN-HREBLAY, *Encyklopedie*, s. 58–61.

¹²⁰ Tamtéž, s. 73.

efektivní. Proto se společníci firmy rozhodli odprodat po úspěchu na jubilejním 10. ročníku automobilové výstavy v roce 1913 rozpracovanou výrobu automobilce Laurin & Klement. Ta tím zároveň získala i patent na motory Knight, které přispěly k obohacení škály mladoboleslavské produkce. V prvním roce vlastnictví, v roce 1914, se v liberecké filiálce, jejímž vedením byl v Mladé Boleslavi pověřen ředitel výroby Robert Sheridan, pokračovalo ve výrobě dosavadních typů stále pod značkou R.A.F.¹²¹ Ty však byly postupně nahrazovány vylepšenými modely, zejména těmi se šoupátkovými motory, nyní již pod značkou Laurin & Klement. Rok 1916 učinil definitivní tečku za výrobou osobních automobilů v Liberci. Továrna byla staronovými majiteli přeměněna nejprve na přádelnu česané příze a po čtyřech letech na výrobu koberců.¹²²

3.4 Laurin & Klement

V té době už výše zmíněná společnost Laurin & Klement nebyla na trhu žádným nováčkem a v při koupi společnosti R.A.F. se průmyslové výrobě věnovala již téměř dvě dekády. Původně firma začínala jako společnost pro výrobu, servis a prodej jízdních kol, kterou založili v Mladé Boleslavi roku 1895 knihkupec Václav Klement a strojní zámečnick Václav Laurin, kdy podnětem k založení jejich firmy byla reakce na Klementovu česky psanou reklamaci německého jízdního kola značky Germania, na kterou mu ústecká kancelář distribuční firmy Seidel & Naumann, u níž bylo kolo zakoupeno, odpověděla, že reklamační musí být napsána „ve srozumitelném jazyce“, což Klementa velice pohoršilo, a tak, i díky zkušenostem z prodeje kol, se rozhodl, že si založí vlastní společnost zaměřenou na výrobu a prodej jízdních kol čistě tuzemské produkce.¹²³ Sám ovšem neměl se strojní výrobou žádné zkušenosti, z logiky věci proto oslovil svého přítele Václava Laurina, vyučeného zámečníka, aby se stal jeho společníkem v podnikání. Na tomto základě vznikla nová společnost vlastenecky nazvaná Slavia.¹²⁴ S výrobou započali pouze v pěti lidech dne 17. prosince 1895 v pronajaté dílně na periferii Mladé Boleslavi. Zprvu bylo poměrně

¹²¹ SEPER, Hans a kol., *Österreichische Automobilgeschichte*, Klosterneuburg 1999, s. 153.

¹²² VACEK, Zdeněk, NACHTMAN, Lukáš, VELEBNÝ, Michal, KODYM, Vítězslav, *Historie Škoda Auto 1895–1945*, Mladá Boleslav 2006, s. 26–28.

¹²³ KARLICKÝ, Vladimír, *Svět okřídleného šípů*, Mladá Boleslav 1999, s. 29.

¹²⁴ HEINZ, Vilém, KLEMENT, Václav, *Z dějin automobilu*, Praha 1931, s. 152.

složitě přilákat zákaznickou klientelu, zejména kvůli ceně bicyklu. V říjnu 1896 však přišel Klement s revolučním prodejem na splátky bez navýšení, což poptávku o jejich produkt nesmírně zvedlo.¹²⁵

Koncem roku 1896 byla firma Laurin & Klement, tedy Slavia, dosud zřejmě branná jen jako podnikání dvou nezávislých fyzických osob, zapsána do obchodního rejstříku a v dubnu 1897 se společnost přestěhovala do nových prostor na Novém Městě, kde zaměstnávala již 21 dělníků.¹²⁶ V roce 1899 se pak v nabídce, kromě pěti typů bicyklů, dvou typů tandemů a dvou typů dětských kol, objevila první motocykleta, což bylo kolo s pomocným malobsahovým dvoutaktním motorem nad předním kolem, kterou zakoupili u bratří Michala a Eugena Wernerových na technické výstavě v Paříži. Následně 11. listopadu 1899 pak představili veřejnosti svůj první skutečně moderní motocykl Laurin & Klement Typ 1, s motorem uloženým v ideálním těžišti pod jezdcem, to jest v nejspodnější části rámu, kde se nově motor nepřizpůsoboval rámu, ale celý rám byl vytvořen tak, aby motor obklopoval a přizpůsobil se jemu.¹²⁷ Výroba motocyklů byla zprvu okrajová, v monarchii zájemci prakticky neexistovali, tak svoji nabídku reflektovali v zahraničí. Prvních 35 objednávek tak Václav Klement dokázal získat až v Německu. O definitivní orientaci továrny však v roce 1900 rozhodl nečekaně úspěšný kontrakt na 150 motocyklů pro londýnskou společnost Hawetson, díky které také Václav Klement definitivně skončil s kariérou knihkupce.¹²⁸ Kromě obyčejných motocyklů vyráběli Laurin s Klementem i tříkolové motorové vozy, ty však byly stále odvozeny od původních kol Slavia, stejně jako koncept Quadricycle z roku 1901, který nikdy nepřešel do výroby.¹²⁹ V roce 1901 se Laurin & Klement poprvé zúčastnili motocyklového závodu, konkrétně na trase Paříž - Berlín, ve kterém zvítězil Narcis Podsedníček, což velkou měrou medializovalo jejich výrobky.¹³⁰ Na základě této reklamy a obecného věhlasu jejich produktů začala roku 1903 výroba motocyklů převažovat nad výrobou bicyklů, továrna se rozrostla na rozlohu 30 ha a zaměstnávala

¹²⁵ HEINZ, s. 159.

¹²⁶ MARGOLIUS, Ivan, MEISL, Charles, *Škoda Laurin & Klement*, London 1992, s. 77.

¹²⁷ KARLICKÝ, s. 35.

¹²⁸ VACEK a kol., s. 73–77.

¹²⁹ PELZL, Karel, *Motocykl, příruční kniha pro motocyklistu*, Praha 1904, s. 35.

¹³⁰ KRÁLÍK, Jan, *Automobilové a motocyklové závody*, Praha 2012, s. 93.

přes 200 zaměstnanců. Za svůj obchodní úspěch vděčila společnost také svým dalším továrním jezdci. Vedle Podsedníčka to byl třeba František Toman, ale především Václav Vondřich, který roku 1905 zvítězil ve druhém ročníku okruhového závodu ve francouzském Dourdanu. Po necelých 10 letech výroby skončila společnost Laurin & Klement dne 8. března 1905 s výrobou jízdních kol a nosným programem se staly motocykly.¹³¹

Na konci roku 1905, kdy měla továrna rozlohu 80 ha a 355 zaměstnanců, představila svůj první skutečný automobil, kterým se stala voituretta Laurin & Klement typ A.¹³² Díky bezkonkurenční ceně 3600 korun měl vůz rázem úspěch u více než 100 zákazníků. Následujícího modelu zvaného typ B se i přes zvýšenou cenu 4200 korun prodalo 250 kusů během tří let.¹³³ To byl velký prodejní úspěch, ačkoli oproti prodejům motocyklů to bylo jen nízké množství. Jen pro srovnání, motocyklů se vyrobilo za prvních pět existence firmy více jak 2000 kusů. V dalších letech se paleta typů rozrůstala až do března roku 1906.¹³⁴ V tu dobu vypukla velká stávka, vyvolaná všeobecným zdražováním a neochotou Václava Klementa přistoupit na požadavky odborových organizací. Stávky se zúčastnilo 408 zaměstnanců a až 29. března 1906 se ji podařilo ukončit dohodou, respektující většinu zaměstnaneckých požadavků.¹³⁵

Následně 19. července 1907 se na popud rostoucího zájmu zákazníků tlačících investiční kapitál podnik přeměnil na akciovou společnost.¹³⁶ Do obchodního rejstříku tak byla zapsána firma Laurin & Klement, akciová společnost, továrna automobilů v Mladé Boleslavi. Václav Klement se stal jejím generálním ředitelem, Václav Laurin technickým ředitelem, a továrna se brzy znovu rozrostla z plochy 80 ha na plochu o rozloze 134 ha s více jak 600 zaměstnanci.¹³⁷ Téhož roku firma zkonstruovala a vyrobila svůj první řadový osmiválec ve střední Evropě nesoucí označení Laurin & Klement typ FF z vozu, který vznikl spojením dvou čtyřválcových z vozu Laurin & Klement typ F, nebo první omnibus Laurin & Klement typ H.¹³⁸

¹³¹ CEDRYCH, Mario René, NACHTMANN, Lukáš, *Škoda, auta známá i neznámá*, Praha 2007, s. 102.

¹³² Viz příloha č. 3.

¹³³ KRÁLÍK, s. 109.

¹³⁴ *Technický pokrok firem domácích*, Národní listy 1906-06-33, roč. 46, čís. 104, s. 25.

¹³⁵ *Český průmyslový svět*, Český svět 1905-04-24, roč. 1., číslo 1., s. 388.

¹³⁶ VACEK a kol., s. 95–98.

¹³⁷ Tamtéž, s. 104.

¹³⁸ CHLUPÁČ, Martin, *Historie motorů Laurin & Klement a Škoda 1899–1948*, Mladá Boleslav 2020, s. 44.

Společnost se brzy na to stala největším výrobcem automobilů v celé habsburské monarchii a její vozy vítězily v mnohé řadě mezinárodních sportovních soutěží, na čemž kromě výše zmíněného Václava Vondřicha měli největší zásluhy Otto Hieronimus, přezdívaný Hiero a Alexander Kolowrat, zvaný Saša.¹³⁹

Továrna dál rostla, paleta souběžně nabízených typů překročila desítku a rozšířila se o neautomobilní výrobky, například stacionární motory (licence Brons)¹⁴⁰, letecké motory a podobně. V roce 1911 se Laurin & Klement spojila s První pražskou akciovou strojírnou, dříve Ruston a program obohatila o silniční válce Laurin & Klement typ VB, v roce 1913 představila motorový pluh Excelsior, vyvinutý ve spolupráci s roudnickou firmou Rudolfa Bächera a téhož roku firma převzala výše zmíněnou libereckou automobilku R.A.F., díky čemuž mohla rozšířit svoji nabídku motorů o bezventilové šoupátkové motory typu Knight.¹⁴¹

Domácí trh v rámci českých zemí nebyl příliš veliký, v rámci celé monarchie to již bylo lepší. Například celá pětina produkce směřovala do rakouských zemí. Výrazný podíl měl export, například předválečné Rusko odebíralo více než třetinu všech vyrobených vozidel Laurin & Klement a mělo zřízené pobočky v Moskvě, Petrohradu a Kyjevě. Na Balkánu byla pobočka v Bělehradě a jedna dokonce ve vzdálené Austrálii, v hlavním městě Canbeře.¹⁴² Nejzajímavějším v této skutečnosti zůstává úspěch automobilky v Japonsku. V roce 1909 vyhlásila japonská císařská armáda konkurz na výběr nákladního vozu pro potřeby armády. Tohoto úkolu se zhostil německy hovořící major Kitagawa Shotaro, který se vydal do Štýrského Hradce, aby měl možnost prohlédnout si jak německé produkty, tak produkty z habsburské monarchie. V monarchii jeho kroky mířily nejprve do firmy Puch, v Německu ke konkurenčnímu Daimlerovi. Nejvíce ho však zaujal automobil firmy Laurin & Klement typ FDI. Lehký, víceúčelový nákladní automobil vybavený moderním motorem se solidním výkonem. Tento typ jej zaujal hlavně jsou konstrukční vyspělostí a nízkou hmotností, které byla naprosto ideální pro nezpevněné japonské cesty a dřevěné mosty. Po absolvování zkušebních jízd byl vůz koupen a odeslán do

¹³⁹ *Závody automobilů*, Národní listy 1906-05-13, roč. 46, čís. 189, s. 2.

¹⁴⁰ Nizozemská firma firmy zaměřující se na vývoj a výrobu motorů

¹⁴¹ VACEK, a kol., s. 115–117.

¹⁴² *Laurinky ve světě*, Motor Journal 2016-03-20, roč. 16, čís. 164, s. 10.

Japonska.¹⁴³ I přes všechny jeho úspěchy, nebyl kontrakt na nákup dalších vozů podepsán a zůstalo u jediného zakoupeného exempláře. V osobní sféře tomu bylo jinak. O prosazení vozů Laurin & Klement v Japonsku se prosadil Karel Jan Hora, který tam již mnoho let žil a měl i japonskou manželku. Karel Hora, stejně jako mnoho lidí té doby, byl velmi fascinován motorismem, proto si nechal do Japonska dovézt vůz Laurin & Klement typ GDVT Landalet, který po svých exhibičních jízdách sklidil mnoho ohlasů a poptávek po voze daného typu.¹⁴⁴ Na tento popud se Karel Hora vydal zpět do monarchie vyjednat vytvoření jistého dealerství v Japonsku, ve městě Jokohama. Jeho návrh byl schválen a k distribuci získal dalších několik exemplářů z nabídky automobilky jako byly typ LC4, G2 Voiturette a upravený závodní typ FDS. Celkově, tak bylo ze všech 35 vozů (jiné zdroje uvádí 37 vozů) dovezených do Japonska 5 vozidel z produkce firmy Laurin & Klement. S těmito vozy se Karel Hora, architekt Jan Letzel, mechanik Jiří Procházka a rakousko-uherský vyslanec Quido Call zúčastnili spanilého závodu na horu Fudži dne 29. října 1911, kdy tři z pěti automobilů firmy Laurin & Klement obsadily všechny vítězné příčky. V pořadí prvním se logicky stal upravený typ FDS s převodovou skříní speciálně určenou pro závody do vrchu. Druhým pak byl cenově dostupný typ G2 a třetím byl typ LC4. Tento úspěch přinesl tamnímu dealerství nebývalý věhlas mezi jinými výrobci a vozy si u Karla Hory objednali mimo jiné princ Higashifushimi Yorihito¹⁴⁵, japonský vyslanec, či primátor prefektury Jokohama.¹⁴⁶

Mezitím se Václav Klement tou dobou už dávno snažil o zlevnění výroby zavedením nových lehkých automobilů vyráběných ve větších sériích, pro zaujetí většího počtu zákazníků jak na domácím trhu, tak na trhu zahraničním. Jejich typickým představitelem se stal v dubnu 1911 Laurin & Klement typ S, který se ve výrobě udržel až do roku 1925, tehdy už pod názvem L&K 220, který si svou cestu do Japonska a mnoha dalších zemí také našel. Vzhledem k faktu, že i levné typy automobilů byly pro většinu lidí té doby nedostupným luxusem, zůstával větší zájem o automobily vyšší třídy jako byl Laurin & Klement typ L nebo typ K, která se

¹⁴³ *Laurinky v Japonsku*, Motor Journal 2016-05-19, roč. 16, čís. 166, s. 8.

¹⁴⁴ Tamtéž, s. 9–12.

¹⁴⁵ Viz příloha č. 4.

¹⁴⁶ HANUŠ, Josef, *Almanach 1895–1927, Vznik a vývoj automobilky Laurin & Klement v Mladé Boleslavi*, Praha 1997, s. 315.

pořizovala majetná, vyšší vrstva společnosti. Na základě toho firma do budoucna upouští od vývoje dostupných lidových vozidel.¹⁴⁷

Během první světové války pak byla výroba automobilů a motocyklů omezena ve prospěch válečných potřeb. Klement tehdy vyreklamoval zaměstnance automobilky z odvodů na frontu díky tomu, že ve firmě zavedli výrobu munice a zbraní pro armádu nebo vyráběli vlastní obráběcí stroje důležité pro zbrojní průmysl. Společnost Laurin & Klement jako celek relativně prosperovala díky tomu, že rozšiřovala podnikatelské aktivity pro zajištění potřeb svých i zaměstnaneckých. Měla vlastní elektrárny (jednu parní v areálu a tři vodní na Jizeře), cihelnu, pilu, statek, mlékárnu, sodovkárnu, obuvnickou dílnu atd. Na tehdejší dobu zde dovedli k naprosté dokonalosti nejen vlastní fyzikální a chemické laboratoře, ale také jako jediní v Rakousko-Uhersku disponovali vlastním elektrickým počítačem s děrnými štítky a s výstupem na psací stroj. Díky tomu zde mohli již tehdy vyhodnocovat výkonnost zaměstnanců, výrobní chybovost a podobné statistické hodnoty v řádu několika hodin po vyplnění výkazů.¹⁴⁸

3.5 Austro-Daimler

Ačkoli firma Laurin & Klement měla velký tuzemský i zahraniční úspěch, nestala se v habsburské monarchii monopolem a rostla ji zde stále větší konkurence. V pořadí druhým největším výrobcem automobilů v monarchii se stala společnost Austro-Daimler, založená dne 11. srpna 1899 pod názvem *Österreichische Daimler-Motoren-Commanditgesellschaft Bierenz Fischer*, kdy se jednalo o dceřinou společnost původní německé firmy *Daimler-Motoren-Gesellschaft*, jejíž pobočky byly již tou dobou zřízeny ve Vídeňské Novém Městě a ve Vídni samotné. Samotná společnost vznikla z iniciativy Paula Daimlera, syn konstruktéra Gottlieba Daimlera, který od svého přítele Theodora Liebiega věděl, že na území monarchie je vysoká poptávka po spalovacích motorech, zejména po těch automobilových, a chtěl se na této poptávce podílet. Navíc měl již zkušenosti s vývojem a výrobou automobilů a motorů díky své práci konstruktéra u společnosti svého v *Daimler-Motoren-Gesellschaft* v Německu. Spolupracoval s rakouským bankéřem a průmyslníkem Eduardem Böhmem, který

¹⁴⁷ Tamtéž, s. 15.

¹⁴⁸ VÁŇA, Daniel, *Zur Frage der Rüstungsproduktion in den Škodawerken bis zur Weltwirtschaftskrise 1859–1934*. In: *Prague Papers on the History of International Relations* 34, 1997, 1, s. 188–190.

viděl potenciál v novém podnikání v oblasti automobilového průmyslu, a společně se rozhodli vytvořit návrh na založení firmy Austro-Daimler, tedy *Österreichische Daimler-Motoren-Gesellschaft Bierenz Fischer*.¹⁴⁹ Do vedení společnosti byli jmenováni Eduard Bierenz, osobní přítel Gottlieba Daimlera a Eduard Fischer, majitel železářské huti, proto také onen původní název *Österreichische Daimler-Motoren-Commanditgesellschaft Bierenz Fischer*, obsahují jejich jména. Sám Eduard Fischer byl též spoluzakladatelem původní společnosti *Daimler-Motoren-Gesellschaft*, kde působil až do 1. června 1920. Kvalifikovaní pracovníci byli vyměňováni mezi hlavní továrnou v Cannstattu a novou továrnou ve Vídeňském Novém Městě, kde zaučovali tamní dělnictvo, které tou dobou čítalo na 70 až 80 rakouských zaměstnanců.¹⁵⁰

Výroba prvního automobilu se rozeběhla v roce 1900, přičemž se jednalo o již zaběhlý vůz *Daimler Phoenix* vyráběný od roku 1899 v německém Cannstattu v původní firmě. Automobil byl čtyřmístný, vybavený relativně úsporným benzínovým dvouválcovým motorem, který autu poskytoval dostatečný výkon. Vedle tohoto modelu vyráběla i jeho sportovní ekvivalent *Daimler Phoenix Sportwagen*, který dostal větší, výkonnější motor a odlehčenou karoserii. Účastnil se tak mnoha závodních, či vytrvalostních soutěží. Společnost neopomíjela ani luxusní segment, proto uvedla na trh *Daimler Simplex* a *Daimler Simplex Phaeton*, což byly výkonné luxusní automobily vybaveny kultivovaným motorem se šesti válci, který mohl být verzi *Phaeton* vybaven plátěnou shrnovací střechou. Produkce dále zahrnovala také nákladní automobily, autobusy, lodní motory a železniční vozidla, či drezíny. Syn Gottlieba Daimlera, Paul, se v roce 1902 připojil ke společnosti jako osobní odpovědný partner a také převzal technické řízení, stal se tedy technickým ředitelem. Eduard Bierenz se jako partner společnosti stáhl, a tak byla společnost přejmenována pouze na *Oesterreichische Daimler-Motoren-Commanditgesellschaft*.¹⁵¹

V roce 1903 zadala firmě objednávku rakousko-uherská armáda s požadavkem na vytvoření vojenského pancéřovaného vozidla pro bojové účely. V roce 1904 tak byl vytvořen projekt na první obrněný automobil na světě, který byl zcela vyvinut a vyráběn společností *Österreichische Daimler-Motoren-Commanditgesellschaft*.

¹⁴⁹ SCHUSTER, Walter K., *Austro-Daimler: Von Paul Daimler bis zur Verstaatlichung*, Innsbruck 2006, s. 36.

¹⁵⁰ RAUSCHER, Karl-Hein, *Von Fiat Wien zu MAN Nutzfahrzeuge Österreich*, Wien 2008, s. 152.

¹⁵¹ LINZ, Harald H., SCHRADER, Halwart, *Die Legende lebt, Austro-Daimler*, Mnichov 2008, s. 53–57.

Jednalo se o vojenský obrněný automobil nazvaný Austro-Daimler Panzerwagen, známý také jako Daimler-Kégresse Panzerwagen. Ten se prvního nasazení dočkal v roce 1906 během expedice do Bosny a Hercegoviny. Vozidlo bylo kolové, postavené na nové podvozkové platformě, která byla celá opancéřovaná silným ocelovým plechem, který chránil posádku a motor, jehož základ byl rovněž použit z vozu Simplex, ale již silně přepracovaný, kdy byl zvětšen jeho obsah, čímž logicky rapidně narostl výkon. Vůz dostal do výbavy také otočnou věž osazenou kulometem Schwarzlose M1907/12.¹⁵² Vůz vynikal i ve své konstrukci i dalším ojedinělým prvkem. Vzhledem ke své značné hmotnosti se projevíly jeho nedostatky v otázce průchodnosti složitějším terénem. Byl pro něj proto zkonstruován zcela nový a revoluční systém pohodu všech čtyř kol. Jeho unikátní pohon všech kol byl založen na systému řemenic a řetězů a umožňoval tak vozidlu překonávat těžký terén mimo zpevněnou komunikaci a snadno se pohybovat i v nehostinném prostředí. Panzerwagen tak jako první vůz se spalovacím motorem na světě disponoval pohonem všech kol, který byl do té doby výsadou elektrických vozů nizozemské firmy Spyker v jejich modelu 60hp z roku 1903. V průběhu roku 1906 byl vůz představen Heinrichem Grafem Schönfeldtem císaři Františku Josefovi I. Ten ovšem vůbec potenciál Panzerwagenu neoceníl a armádní projekt zarazil.¹⁵³ Důvodem mu bylo to, že pancéřový vůz plašil koně, kteří na provozní rachot vozu nebyli vůbec přivyklí. Ukončení toho projektu pak znamenalo velkou rozpočtovou ránu a zároveň až zarážející nevyužití tak jedinečného projektu, který se posléze nepokusili uplatnit i mimo armádní segment. Unikátní systém pohonu obou náprav by už tou dobou byl dobře využitelný napříč celým dopravním odvětvím, kdy zajišťoval vozu schopnost zdolat i obtížné terénní překážky a dopravit těžký náklad na jinak nedostupná místa.¹⁵⁴

Po tomto fiasku pak na konci roku 1906 Paul Daimler opustil pozici technického ředitele společnosti ve Vídeňském Novém Městě, aby převzal pozici odešlého Wilhelma Maybacha v nové továrně Daimler ve Stuttgart-Untertürkheimu. Jeho nástupcem se následujícího roku stal konstruktér původem z Liberce Ferdinand Porsche, jehož místo technického ředitele zprostředkoval generální konzul Emil

¹⁵² EHN, Friedrich F., *Austro-Daimler, The Austro-Daimler Experience*, Hamburg 1992, s. 64-67.

¹⁵³ *Nové armádní zakázky*, EPOCHA 1907-03-06, roč. 15, čís. 19, s. 293.

¹⁵⁴ JÍLEK, František, HOZÁK, Jan, *Studie o technice v českých zemích 1800–1918*, Praha 1986, s. 402.

Jellinek.¹⁵⁵ Ten v roce 1906 koupil Porscheho patenty společně se společností Daimler Motoren Gesellschaft a založil akciovou společnost Société Mercedes Electrique, která se měla stát výhradním zadavatelem výroby elektromobilů pro společnost  sterreichische Daimler-Motoren-Commanditgesellschaft s továrnou ve V deensk m Nov m M st . Právě proto nabídl Jellinek Porschemu místo technického ředitele továrny rakousk  pobočky. Porsche tuto nabídku p rijal a opustil svoji pozici u Lohnera. Na základě Porscheho patentů z chala společnost  sterreichische Daimler-Motoren-Commanditgesellschaft vyrábět vozy s kombinací benzínového a elektrického pohonu.¹⁵⁶

Rok 1906 byl pro automobilku celkov  velice p elomov m a nesl se v duchu velkých změn, neb se v témže roce také zm nil název společnosti na Oesterreichische Daimler-Motoren-Gesellschaft a zaměstnávala na 430 zaměstnanců. V roce 1907 to bylo jíž více jak 700 dělníků a 80 úředníků, kte r  nov  kromě letadlových motorů stavěli také závodní automobily Porscheho konstrukce. Ty se posléze roku 1907  castnily prestižní Mezin rodn  c sařsk  ceny vyhlašování c sařsk m autoklubem, kde ony nov  závodní vozy selhaly a nedostaly se ani přes kvalifikaci. Jejich hmotnost byla vůči v ykonu p r liř vysok  a ostatním z castn n m automobilkám se podařilo zkonstruovat v konn jř, ryze benz nov  automobily. Tento neúspěch zapříčinil zánik společnosti Société Mercedes Electrique, jejíž kapitál n sledn  p eřel do firmy  sterreichische Daimler-Motoren-Gesellschaft.¹⁵⁷

V roce 1909 pak z chal proces postupného oddělování německých a rakouských Daimlerov ch z vod  na dva separ tn  a konkuren n  podniky. V roce 1910 byla založena společnost s názvem Oesterreichische Daimler-Motoren-Aktiengesellschaft, která s finan n  pomocí Wiener Bankverein u převzala kompletn  provoz společnosti Oesterreichische Daimler-Motoren-Gesellschaft a stala v třinov m akcionářem. Ve stejn m časov m horizontu se Porsche soustředil na vylepřov n  konstrukce spalovacích jíž zavedených motorů typu Maja z roku 1906.¹⁵⁸ Ty n sledn  byly osazeny do nových závodních vozů, kte  se z castnily Ceny prince Heinricha, kde

¹⁵⁵ T ž velice v znamn  osobnost dějin automobilismu, zejména pak spojování se značkou Benz.

¹⁵⁶ SCHUSTER, s. 49.

¹⁵⁷ LINZ, SCHRADER, s. 62–67

¹⁵⁸ JÍLEK, s. 408–412.

ovšem opět selhaly. To Porscheho vedlo k návrhu motoru zcela nové konstrukce a ročník 1910 se pro něho stal již úspěšným, jelikož jeho vozy obsadily všechny vítězné pozice. On a jeho dva závodní kolegové Graf Schönfeldt a Eduard Fischer se pak na různých závodních soutěžích pravidelně umísťovali na předních vítězných pozicích. Na základě těchto úspěchů a věhlasu, který značka přinášela monarchii, vyhověl císař František Josef I. v roce 1911 jejich žádosti používat císařského orla v logu společnosti. Novým firemním logem se tak stala obdoba dvouhlavého rakouského orla s nápisy AUSTRO nad hlavami a DAIMLER na hrudi. Následujícího roku německá mateřská společnost Daimler-Motoren-Gesellschaft prodala veškeré své zbylé akcie v Oesterreichische Daimler-Motoren A.G. a ztratila i poslední zbytky vlivu ve společnosti. To znamenalo jejich konečné rozdělení na dvě nezávislé firmy, které od té doby soutěžily o zákazníky.¹⁵⁹ Od roku 1913 došlo k reorganizaci společnosti do zájmové skupiny se Škodovými závody v Plzni, kvůli dalšímu vývoji přepravníků pro děla. Roku 1914 zaměstnávala až 900 zaměstnanců a veškerá její výroba byla přeorientována na potřeby armády s nástupem první světové války.¹⁶⁰

3.6 Motorová vozidla Walter

Jedním z příkladů je firma Walter, která měla sice znamenala svůj největší odbyt po první světové válce, ale její počátky sahají ještě do období habsburské monarchie. Zámečnický Josef Walter si firmu na výrobu a opravu jízdních kol zvanou Josef Walter, mechanická dílna na Smíchově, založil na pražském Smíchově již v roce 1898.¹⁶¹ V tu dobu nevyráběl kola vlastní konstrukce, ale, jak to bylo v danou dobu zcela běžné, byl vlastníkem nějaké patentu, v tomto případě britské firmy BSA právě na výrobu jízdních kol.¹⁶² Firma se zpočátku soustředila na výrobou jízdních kol, motorových kol a motocyklů, kdy s první konstrukcí motorového kola bylo započato v roce 1900, ovšem dokončeno bylo až v roce 1902. Kolo bylo vybaveno jednoválcovým motorem. Tento typ získal stříbrnou medaili průmyslové jednoty na Jarní hospodářské výstavě konané v Praze v roce 1903, kdy porazil produkt firmy Vilém Michl-Orion. V roce

¹⁵⁹ *Neuwagen von Austro – Daimler*, Znaimer Wochenblatt 1913-02-26, roč. 64, čís. 88, s. 15.

¹⁶⁰ MAYRHOFER, Fritz, *Austro-Daimler, Die Pionierjahre bis 1918*, Wien 2003, s. 87.

¹⁶¹ DITTMAYER, Antonín, *Éra automobilů značky Walter*, Praha 1996, s. 29–32.

¹⁶² Tamtéž, s. 36.

1905 firmu přestěhoval do nových dílen. Byla zde kovárna, lakovna, moderní stroje a také konstrukční kancelář. Od toho samého roku se zde začala rozebíhat větší výroba motocyklů. Na mezinárodní výstavě aut, motocyklů a kol konané v Praze v Průmyslovém paláci od 23. do 25. dubna 1905 vystavoval Josef Walter 3 motocykly jednoválcové Typ A, které hned začal prodávat, a 3 motocykly dvouválcové Typ B, které se dostaly do prodeje v roce 1907.¹⁶³

První uvedený motocykl Typ A byl vybavený jednoválcovým motorem, jeho pozdější evoluční verze z roku 1911 měla již upravený motor, který byl více konkurence schopným, než první poddimenzovaná verze.¹⁶⁴ Druhý motocykl označený jako typ B se začal sériově vyrábět až od roku 1907 a byl osazen silnějším dvouválcovým motorem, který stejně jako Typ A procházel evolučním vývojem, jelikož již byl plánovaný pro provoz s postranním vozíkem, jak trh vyžadoval.¹⁶⁵ Navíc místo plochého řemenu byl nově použit válečkový řetěz pro pohon zadního kola a přibyla lamelová spojka ovládaná páčkou na řídítku, což v dobu vzniku byl vysoce vyspělý konstrukční prvek, který ve světě neměl obdoby. V témže roce byla vykonána exhibiční dálková jízda na trase Praha–Terst a zpět se dvěma motocykly Walter Typ B a Walter Typ A. Na cestě měřící 1665 km nezaznamenaly stroje jedinou závadu a celou trasu absolvovaly pouze s přestávkami na doplnění pohonných hmot. Jak už bylo výše uvedeno, motocykly Typ B pak začal Josef Walter od roku 1908 používat pro zástavbu s postranním vozíkem, což ve své době byl žádaný atribut, jelikož krajně zvyšoval užitnou hodnotu motocyklu. Pro pohon této soustavy využíval Typ B kvůli jeho silnějšímu dvouválcovému motoru, kdy Typ A se i po modernizaci jevil pro provoz s osazením tří osob jako nedostatečný.¹⁶⁶

Firma Walter začala od roku 1910 vyrábět i tříkolová vozidla, též nazývané tricar, cyclecar nebo trimobil, které také zaznamenaly prodejní úspěch. První byla dvousedadlová tříkolka Walter Typ C2 s dvouválcovým motorem. Později se prodával i dodávkový model Typ CN4 a čtyřsedadlový Typ C4. Tato vozidla měla jedno kolo

¹⁶³ *Nové produkty firmy Josef Walter*, Národní listy 1905-09-10, roč. 45, čís. 113, s. 3.

¹⁶⁴ PROCHÁZKA, Hubert, MARTOF, Jan, *Automobily Aero, Jawa, Walter, Wikov, „Z“ 1905–1946*, Brno 2009, s. 76.

¹⁶⁵ GOMOLA, Miroslav, *Josef Walter a spol., Akciová továrna na automobily a letecké motory 1898-2003*, Brno 2002, s. 122.

¹⁶⁶ *Praha-Terst a zpět*, ČAS 1907-08-21, roč. 21, čís. 230, s. 6.

vpředu a dvě kola vzadu, dvoustupňovou převodovku a pohon z motoru přenášený pomocí řetězu. Druhá tříkolka vyráběná od roku 1912 zvaná jako Walter Typ D, byla vybavena již nízko objemovým čtyřválcovým motorem. Tříkolka Typ D měla již čtyřstupňovou převodovku vybavenou zpáteční rychlostí a pohon z motoru na zadní hnanou nápravu přenášela kardanová hřídel. V období let 1910 až 1913 bylo vyrobeno a prodáno téměř 900 tříkolek, což byl poměrně velký úspěch. Walter vyvážel své motocykly a tříkolky do většiny zemí habsburské monarchie, do balkánských zemí a do carského Ruska.¹⁶⁷

Motocykly, motocykly s postranním vozíkem a tříkolky Walter byly úspěšné také v soutěžích a závodech. Od roku 1906 až do vypuknutí první světové války pravidelně soutěžily a vítězily v soutěžích Praha–Tábor–Písek–Dobříš, v závodech do vrchu Zbraslav–Jíloviště, na závodech silnici Praha–Dobříš a dalších. V roce 1913 zaznamenal Walter se svými tříkolkami řadu úspěchů v Dolním Rakousku, mimo jiné Vladimír Tobek zvítězil 1. června na Riederbergu a dosáhl nejlepšího času mezi cyclecary, a jako druhý skončil jeho stájový kolega.¹⁶⁸ V jízdě kolem Dolních Rakous vítězství opakovalo a posléze znovu v červenci ve třídě cyclecarů v jízdě kolem obce Semmering, ve spolkové zemi Dolní Rakousy. Další vítězství si pak firma Walter připsala na čtvrtém ročník závodu Zbraslav–Jíloviště, kde bylo obsazeno první i druhé místo.¹⁶⁹ Na základě soutěžních úspěchů, které firmě přinesly věhlas, stoupla klientela a výrazně posílily finanční zisky z prodeje. Bylo tedy logickým krokem rozšířit nabídku o výrobu automobilů vlastní konstrukce. 1. prosince 1911 se tak Josef Walter rozhodl založit společnost Walter a spol., která postupně rozšířila vedle produkce motocyklů a motorových tříkolek svou činnost o výrobu automobilů a leteckých motorů. Ještě předtím však byly zkonstruovány v továrních halách první zkušební automobily. Prototyp malé vouiturety byl motoricky odvozen od tříkolky Typ D.¹⁷⁰ Na stejném podvozku byl zkoušen i německý vzduchem chlazený dvouválec Fafnir. Po těchto zkouškách se začalo s přípravou výroby prvního automobilu značky Walter,

¹⁶⁷ PETŘÍK, Václav, *Walter, Tradition auf zwei, drei und vier Rädern*. In: *Auto und Motorrad Chronik* 12, 1978, 6, s. 22–23.

¹⁶⁸ ŘEPA, Karel, *Závod do vrchu Zbraslav – Jíloviště*, Praha 2008, s. 188.

¹⁶⁹ DITTMAYER, s. 56–58.

¹⁷⁰ MINAŘÍK, Stanislav, *Automobily 1885–1940*, Praha 1980, 175 s.

označeného jako Walter W-III. Vzorem byl vůz Renault zakoupený stavitelem profesorem Šimkem, podílníkem nové společnosti Walter a spol.¹⁷¹

V roce 1911 byly veškeré místnostmi ve stávajících dílnách tak přeplněny, že bylo nutné hledat nové prostory. Na návrh profesora Šimka, který byl v továrně častým hostem, založili novou společnost, zakoupili pozemky a začali stavět velkou továrnu v Jinonicích u Prahy v místech, kde továrna stála téměř dalších 100 let. Montáž nového vozu Walter W-III byla dokončena až v oné nové továrně v Jinonicích, která byla postavena stavební firmou právě profesora Šimka. Byla zde zřízena slévárna, karosárna, lakovna, smaltovna i brzdící stanice. Odtud také vyjížděly i oba dva pozdější typy Walter W-II a W-I.¹⁷²

Oficiálně byl první vůz Walter W-III z Waltrovy továrny představen na desátém pražském autosalonu, který se konal ve dnech od 20. dubna do 1. května 1913. Byl to zlatý hřeb Waltrovy kolekce představené na tomto jubilejním autosalonu. O rok později, na jedenáctém pražském autosalonu konaném od 12. do 19. dubna 1914, byly zlatým hřebem výstavy modely W-II a W-I, odvozené od modelu W-III. Josef Walter a spol. vystavoval tři typy jednotného typu vozu ve třech velikostech, karosované vozy dvou a čtyřsedadlové typu Walter W- I a W-II, šestisedadlový cestovní vůz v elegantním provedení typu Walter W-III a šestisedadlovou luxusní limuzínu též W-III. Lehkou produkci Waltrovy továrny zastupovaly motocykly a tříkolky jako čtyřsedadlová tříkolka Typ D, dvě dvousedadlové Typ C2 a nákladní tříkolka Typ CN4.¹⁷³

Týden před konáním autosalonu navštívili redaktoři Národních listů jinonickou továrnu a zveřejnili podrobně rozsáhlý článek „*Návštěvou v továrně J. Walter a spol.*“, kde mimo jiné zdůraznili, že do továrny letos poprvé jeli na čtyřech kolech v novém typu Walter W-I. Vůz řízen známým závodníkem Klementem Adamcem-Kimikem překvapil tím, že veškeré stoupání od Plzeňské z Košíř jinonickými serpentinami až k bráně továrny dokázal zdolat na nejvyšší převodový stupeň, což svědčilo o vynikajících technických řešení daných automobilů. Uživatelsky to byl prvek, který dokázal přesvědčit mnoho lidí ke koupi právě vozu značky Walter.

¹⁷¹ PETŘÍK, s. 40–42.

¹⁷² GOMOLA, s. 182.

¹⁷³ XI. mezinárodní automobilový salon v Praze, ČAS 1914-04-19, roč. 28, čís. 107, s. 10.

Přílišné řazení totiž bylo nežádoucím prvkem, jelikož bylo obvykle velice obtížné.¹⁷⁴ Velmi dobře rozeběhlou výrobu osobních automobilů musel Walter silně omezit 27. srpna 1914 v důsledku velkého požáru, který poškodil a zničil více jak třetinu výrobních prostor. Oheň vznikl při polední přestávce, kdy dělnictvo nebylo v továrně. Vybuchl buben na převaření klihu v kolárně a následně vzplály dřevěné součásti strojů. Hasičským sborům se podařilo po tříhodinovém úsilí uchránit strojovnu továrny, škoda na zničené kolárně a krovu dosáhla výše 200 000 K.¹⁷⁵ Finální pomyslný hřebík do rakve výrobě automobilů značky Walter zasadila první světová válka, kdy byla firmě rakousko-uherským ministerstvem vojenství přidělena výroba dělostřeleckých granátů a zapalovačů pro šrapnely. Později byla válečná výroba rozšířena o vzduchem chlazené motory Daimler pro pohon lokomotiv úzkokolejných polních drah, dále o zdroje elektrického proudu pro světlometné jednotky na osvětlování bojiště a o součástky pro polní radiotelegrafické stanice. Na konci války přibyl poslední výrobek, vojenský motocykl vlastní konstrukce Ing. Zubatého.¹⁷⁶

Ještě v letech před první světovou válkou se ve spojitosti s firmou Walter výrazně objevovalo jméno Vítězslav Kumpera. Původně obchodník s kožkami a po domácku vyráběnými rukavicemi. Když převzal zavedený obchod po svém otci se mu finančně dařilo a pořídil si čtyřsedadlovou tříkolku Walter Typ C4.¹⁷⁷ V roce 1911 se již stává společníkem ve společnosti Walter díky dodávání čalounických materiálů a už v roce 1912 si kupuje první vyrobený automobil Walter, luxusní W-III. Když vypukla první světová válka byl mobilizován a sloužil jako důstojník v armádě ve funkci školitele vojenských řidičů. Shodou náhod se stalo, že svým autem dovezl jednoho těžce zraněného vysokého důstojníka do lazaretu, a tím jej zachránil. Ten mu z vděčnosti nabídl velmi lukrativní vojenskou dodávku. Jednalo se o již výše zmíněné polní generátory pro světlomety i jiné účely. Jejich základem byl plochý vodou chlazený dvouválec, na jehož výrobu měli licenci od britské firmy Douglas, a příslušný generátor. Při shánění výrobce si tak logicky vybral svou společnost Walter a

¹⁷⁴ V závodu na Riederberg rozmnožila společnost Waltrova své úspěchy, Národní listy 1913-04-06, roč. 53., čís. 151, s. 4.

¹⁷⁵ PROCHÁZKA, MARTOF, s. 89.

¹⁷⁶ GOMOLA, s. 200.

¹⁷⁷ WIRKNER, Patrik, *Postavy našeho motorismu, Vítězslav Kumpera*, Praha 2001, s. 186.

spol.¹⁷⁸ Pro společnost to byla velice výhodná zakázka, která jí zajistila potřebné finance, čímž si mohla dovolit udržet své špičkové, již zapracované, dělníky. Tím vznikla vazba Walter - Kumpera, která se o 10 let později stala prvně jmenovanému osudná, neb jej Vítězslav Kumpera z vedení společnosti vytlačil a stal se postupně předsedou správní rady a prezidentem společnosti. Zajistil však společnosti přežití válečného období a významný růst v období po první světové válce.¹⁷⁹

3.7 První Českomoravská továrna na stroje v Praze – Praga

Další společnost, která spatřila potenciál v rozvoji automobilismu byla První Českomoravská továrna na stroje v Praze. Ve své době jedna z nejvýznamnějších průmyslových společností v habsburské monarchii a později vzniklém Československu. Společnost byla založena v roce 1871 jako akciová společnost s cílem vyrábět stroje a zařízení pro průmyslovou výrobu a zemědělství, kdy prvními produkty společnosti byly právě zemědělské stroje, jako například žací stroje, či mlátičky. Postupně se však firma rozšířila i do jiných oblastí, jako byla výroba strojů pro textilní průmysl, výroba parních kotlů, tiskařských strojů, papírnických strojů a mnoho dalších. Společnost se stala velice úspěšnou a brzy figurovala jako jeden z největších průmyslových podniků v habsburské monarchii, která v roce 1890 zaměstnávala více než 5 000 zaměstnanců a v roce 1900 už více než 10 000 zaměstnanců. Tou dobou si vedení společnost již začalo všimnout, jakého úspěchu doznaly nově vznikající podniky zaměřující se na výrobu spalovacích motorů a automobilů. Byl tedy vytvořen návrh na vytvoření vlastního podniku zaměřujícího se na výrobu automobilů.¹⁸⁰

Roku 1907 tak byla založena Pražská továrna na automobily v pražských Vysočanech, jako společný projekt První Českomoravské továrny na stroje v Praze a Ringhofferových závodů na výrobu železničních vagonů v Praze. Společný projekt spočíval v zakoupení licencí na výrobu vozidel italské firmy Isotta Fraschini, kdy vyráběli její malé a střední modely, jako byl typ Tipo TA s malým dvouválcovým

¹⁷⁸ WIRKNER, s. 205

¹⁷⁹ PERGL, Jiří, *Waltrovka*, Praha 2016, s. 312.

¹⁸⁰ ŠTEFEK, Petr, *Historie podniku Praga*, Praha 2008, s. 26.

motorem a typ D s již výkonnějším čtyřválcovým motorem.¹⁸¹ O rok později zakoupili licenci na výrobu vozů francouzských značek Charon a Renault. Tehdy zakoupily modely jako Renault AX, nebo Renault AG. Oba menší dostupnější vozy s dvouválcovými a čtyřválcovými motory. Avšak v průběhu roku 1908 se vyrobilo na objednávku pouze šest vozů, důsledkem čehož Ringhoffer od smlouvy odstoupil. Pro upoutání zákazníků bylo rozhodnuto o marketingové změně názvu.¹⁸² Koncem roku 1909 tak vznikla značka Praga, z latinského výrazu města Prahy, aby byl název mezinárodní. Poptávka po jejich automobilech však byla velmi malá, vozy drahé, výroba neefektivní, továrna vyráběla 9 modelů, ale celé za dva roky existence se jich však prodalo pouhých 15 kusů automobilů.¹⁸³ Od roku 1910 počalo vedení společnosti uvažovat o zefektivnění výroby a přechodu na sériovou produkci. Byl tedy zadán projekt na vytvoření nových modelů vycházejících z licenčních automobilů. Ještě téhož roku byly projekty hotové a byla zahájena sériová výroba s modely Praga 01, což byla obdoba vozu Renault AG se čtyřválcovým motorem, a Praga 02, který pouze vylepšenou verzí modelu Praga 01. Ač byly vozy povedené a výrobně a konstrukčně dobře zvládnuté, tak ani ty se nestaly pro automobilku marketingovým úspěchem.¹⁸⁴

Onen úspěch zaznamenal až rok 1911, který je spojen s příchodem českého konstruktéra Františka Kece na pozici vrchního konstruktéra, který navrhl vojenský nákladní vůz typu Praga V, který proslul pod názvem „autovlak“ a svou kvalitou a spolehlivostí se natolik osvědčil, že díky němu Pragovka získala veřejnou zakázku rakousko-uherské armády, monarchie navíc jeho prodej subvencovala.¹⁸⁵ Typ V byl obecně prvním nákladním automobilem značky zcela vlastní konstrukce. Byl klasické stavby a konstrukčně velice jednoduchý se čtyřválcovým, ale velice silným a spolehlivým motorem, díky němuž mohl typ V uvést velké množství nákladu. Jeho úspěch znamenal skutečné zahájení sériové produkce a vytáhl ztrátovou automobilku z finančních potíží. Do konce výroby se jej vyprodukoval, vzhledem k typu, nebývale velký počet čítající více jak 1000 automobilů typu V.¹⁸⁶

¹⁸¹ PROCHÁZKA, Hubert, *Praga*, Brno 2004, s. 23.

¹⁸² ŠOLC, Emil, *Dnešní dopravnictví*, Praha 1908, s. 54.

¹⁸³ ŠTEFEK, s. 50.

¹⁸⁴ PERKA, Petr, *Praga, Podnikatelé, vojáci, inovátoři*, Praha 2003, s. 66.

¹⁸⁵ *Nákladní vozy firmy Praga, Vynálezy a pokroky 1911-05-02*, roč. 8, čís. 17, s. 260.

¹⁸⁶ ČEJKA, Jiří, *Praga, vůz na cestě za slávou*, Praha 1999, s. 53–58.

Po úspěchu svého modelu V byl Fantišek Kec pověřen konstrukcí tentokrát osobního vozu, který by již nevycházel ze žádného licenčního modelu. Před první světovou válkou byla zahájena výroba nových osobních automobilů, které by konkurovaly zahraničním značkám. Ještě roku 1911 byl představen model Praga Mignon model 11, což byl vůz střední velikosti, tedy čtyřdveřový, pětimístný faeton s výkonným čtyřválcovým motorem, který vozu uděloval slušnou rychlost, zcela odpovídající požadavkům trhu. Druhý model z nové řady byl Praga Grand, který se vyráběl od roku 1912. První tři prototypové vozy tohoto typu ještě v roce 1912 obsadily přední příčky v Alpské soutěži. Svůj domácí start si pak značka Praga odbyla během závodu do vrchu na trase Zbraslav–Jíloviště. V té době za automobilku Praga startoval Miloš Bondy. Ten startoval na svém voze Praga Grand v kategorii automobilů nad 2800 cm³ a v této kategorii i zvítězil. Tisk o něm uvedl: *"s překvapující chladnokrevností a ve skvělém slohu vedl svoji krásnou Pragu ze zatáčky do zatáčky a vypracoval s ní na přímých úsecích rychlost závratnou"*.¹⁸⁷ Tyto úspěchy zajistily objednávky ze strany rakousko-uherské armády, která posléze automobily Grand využívala během první světové války jako velitelské a sanitní vozy, které s oblibou využíval i císař Karel I. Kvůli nedostatečné kapacitě mateřské továrny, která byla hlavně vytěžována výrobou nákladních vozů typ V, musela být zavedena licenční výroba vozu ve vagónce v uherském Rábu. Do konce první světové války pak bylo v továrně Praga vyrobeno 335 vozů Praga Grand v jeho několika sériích. Posledním ze série nových modelů se stala v roce 1913 Praga Alfa¹⁸⁸, ta byla představena na desáté automobilové výstavě v Praze společně s celou dosavadní produkcí. Jednalo se malý čtyřmístný automobil typu faeton s relativně úsporným, moderním, nízkoobsahovým motorem, ale i velice nízkou hmotností, která umožňovala automobilu dosáhnout relativně slušné rychlosti.¹⁸⁹ Význam Alfy ovšem spočíval v tom, že se jednalo o první, skutečně lidový automobil, který automobilce zaručil její přežití a následný progresivní růst po první světové válce, kdy se stala největší a nejvýznamnější automobilkou v tehdy vznikajícím Československu. Takovýto pragmatický krok většina z výše zmiňovaných automobilek nečinila a musela se tak po skončení války

¹⁸⁷ KRÁL, Vladimír, *Praga, od kočárů k tankům*, Praha 2009, s. 93.

¹⁸⁸ Viz příloha č. 5.

¹⁸⁹ *Úspěch Pragy na poli obchodím*, Pražská lidová revue 1912-10-28, roč. 8, čís. 6, s. 51.

potýkat s existenční krizí, kterou mnohá z nich nepřežila.¹⁹⁰

3.8 Vilém Michl-Orion

Mimo výše zmíněné společnosti vytvářela na počátku 20. století konkurenční prostředí dnes neznámá firma Orion, o jejíž existenci se dochovalo pouze velmi malé množství informací, zvláště z období před první světovou válkou. Firma Orion však byla v roce 1894 vůbec první společností v českých zemích zabývající se výrobou jízdních kol a po společnosti Gräf & Stift druhou v celé monarchii. Od roku 1902 započala s výrobou motocyklů s motory výhradně vlastní konstrukce. Zakladatelem společnosti byl Vilém Michl mladší, kterého inspiroval k založení podniku na výrobu jízdních kol hrabě Clam Martinic na prvním cyklistickém plesu, kam Michl jako vášnivý cyklista, hraběte osobně pozval.¹⁹¹ Michl reagoval na tento podnět velice progresivně, a již v dubnu 1894 začal ve Slaném na Skalkách ve skromných podmínkách s vlastní výrobou bicyklů. Michl zde zaměstnával tři dělníky a sám se podílel na výrobě, kdy intenzivně pracoval dlouho do noci. Jeho velocipedy byly vyráběny z kvalitních dílů a materiálů dovážených z Anglie a produkty šly velmi dobře na odbyt. Michl si tak mohl pronajmout další prostory, pro navýšení výrobních kapacit. Zájem o jeho velocipedy neustále narůstal až byl v roce 1895 okolnostmi donucen k výstavbě zcela nové továrny.¹⁹² V roce 1901 již firma nabízela v podnikovém katalogu na výběr z osmi typů sériově vyráběných velocipedů. Jeho pravou rukou ve vedení podniku se stal vedoucí dílny pan Pachman, který v továrně pracoval od samého vzniku. Sám Michl byl technicky velmi nadaný, a tak se v jeho dílně objevil i parní stroj vlastní konstrukce, který obsluhoval celou soustružnickou dílnu. Továrna byla na svoji dobu již velmi dobře technicky vybavena, měla vlastní slévárnu i tavicí pec. Vilém Michl po večerech kreslil a vymýšlel nové modely a zlepšení, a tak od velocipedů k motocyklům nebylo daleko.¹⁹³

V roce 1902 byl již vyvinutý motocyklový rám, vlastní motor a zbylé součásti. Motocykly, které započaly novou kapitolu historie továrny, nesly jméno Michl-Orion.

¹⁹⁰ ŠTEFEK, s. 38–42.

¹⁹¹ DRVOLA, Karel, *Počátky cyklistiky na Kladensku a Slánsku 1880-1914*. In: Posel z Budče 36, 2019, 1, s. 24.

¹⁹² Tamtéž, s. 29.

¹⁹³ *Podporujte český průmysl na místo svých nepřátel*, Cyklista 1900-04-18, roč. 16., čís. 28, s. 191.

Prvním motocyklovým modelem se stal motocykl 2HP se čtyřtákním motorem a řemenovým převodem na zadní kolo. S tímto motocyklem se Michl zúčastnil výstavy v Lipsku a celá kolekce 10 kusů byla ihned vyprodána.¹⁹⁴ V roce 1903 byly motocykly Orion vystavené na technickém veletrhu v Praze a výrobci se dostalo okamžitě zaslouženého uznání a obdivu. Michl ve své nabídce jako jeden z mála myslel i na ženy a motocykly 2HP konstruoval i pro dámy. Motocykl 2HP doznal ještě několika evolučních změn a byl prodáván ještě ve verzích 2 1/2HP a 3HP.¹⁹⁵ Velocipedy se samozřejmě vyráběly i nadále a byly stále nosným programem továrny. Neprodávaly se jenom v Čechách, ale exportovaly se i na Balkán a na Východ, zejména do Ruska. V roce 1906 začala výroba nového typu motocyklu Orion Luxustype V3-1-2 o výkonu s novým silným motorem, který byl později ještě evolučně upraven a posílen, čímž docílil ve své kategorii mimořádných výkonů.¹⁹⁶ Mimo výroby dopravních prostředků začínal Michl i s výrobou šicích strojů jak pro domácí použití, tak pro velkovýrobu, dokonce vyráběl i další nářadí pro domácnost, jako jsou žehličky, pánve, litinové hrnce apod. Ve výrobním programu byly také parní stroje, benzinové stabilní motory, jemné kontrolní přístroje zvané tachografy, které se využívaly v uhelných dolech a mnoho dalších hospodářských výrobků. Přesto, že výrobní program byl velmi pestrý a obsáhlý, tak se firmě dařilo v každém jejím spektru působení. K továrně byla brzy zbudována železniční vlečka, která umožňovala výrobky expedovat přímo po železnici. Z dobových podkladů se lze dočíst, že v roce 1906 už v továrně pracovalo 110 dělníků, tři vedoucí dílen a sedm úředníků. Přestože výrobců motocyklů v Českých zemích a habsburské monarchii celkově ještě mnoho nebylo, Michl už konkurenci pozorně sledoval a také se aktivně účastnil každé výstavy. Díky velmi dobrému odbytu jeho výrobků se nevyrábělo na sklad. Výrobky šly přímo k zákazníkovi a byla k nim vždy dodávána i vhodná dokumentace, a to i obrazová.¹⁹⁷ Zajímavostí je, že nejvíce zákazníků bylo za severních Čech a reklamace firma Orion téměř neznala. Michl se snažil pružně reagovat na požadavky zákazníků. Kromě postranních a tažných vozíků za motocykl vznikla v podniku i nová idea vytvořit

¹⁹⁴ *Orion, tuzemský výrobek, který Vám poskytuje nejvíce výhod*, Slaný 1994, s. 35.

¹⁹⁵ *Jarní hospodářská výstava*, ČAS, 1903-05-23, roč. 17, čís. 140, s. 6.

¹⁹⁶ DRVOLA, s. 28.

¹⁹⁷ Orion, s. 39.

osobní automobil, který měl být atypické konstrukce s motorem umístěným pod podlahou, pro co nejvíce užitého prostoru, bohužel o tomto prototypu automobilu se nedochovaly žádné informace. Náklady na výrobu tohoto osobního automobilu ovšem měly být příliš vysoké, a tak Michl od projektu raději upustil a raději se více zaměřoval na výrobu motocyklů a nově strojů pro zemědělce, kde viděl možnosti většího odbytu s menšími výrobními náklady. Se svými traktory a neseným pluhem, vše samozřejmě vlastní konstrukce, testovanými v těžkých podmínkách, tak opět slavil úspěchy.¹⁹⁸

S přicházející první světovou válkou se však musel Michl postupně přeorientovat na zbrojařskou výrobu a továrna začala realizovat zakázky pro armádu. Jelikož část mužů odešla na frontu a továrna se nesměla zastavit, zkoušel Michl i jinou alternativní výrobu, a to výrobu již dříve výše zmíněných a osvědčených tachografů. Tato náhradní výroba pomáhala částečně vyrovnat pokles výroby základního programu továrny, a nakonec se stala tak úspěšnou, že se její výrobky exportovaly až do daleké Číny, čímž si firma zajistila potřebný kapitál pro zajištění svého přežití během, a hlavně po první světové válce.¹⁹⁹

3.9 Puch

Poslední z předlitavských firem v habsburské monarchii, která svým významem a ovlivněním trhu stojí za zmínku, je firma Puch, kterou založil původem slovinský konstruktér z města Sakušak Janez Puh, který se později nechal přejmenovat na Johann Puch, aby působil více německy. Ten figuroval v oblasti osobní přepravy již od 25. září 1889, kdy získal povolení otevřít si dílnu na výrobu jízdních kol pod značkou Styria, což je latinský název pro spolkovou zemi Štýrsko, kde Puch založil svůj podnik, v jeho hlavním městě Štýrském Hradci. Nedlouho poté již dodal první jízdní kolo z dílen Puch, jímž byl nízký bezpečnostní model. Kolem poloviny následujícího roku 1890 se dílna již jevila jako příliš malá, a tak s finanční podporou dalších obchodních partnerů Puch přesunul svůj provoz do nové, větší budovy.²⁰⁰ V roce 1891 byla již zaregistrována obchodní společnost "Johann Puch & Comp." a zaměstnávala

¹⁹⁸ Orion, s. 45–47.

¹⁹⁹ NĚMEČEK, Václav, *Československá letadla*, 1. díl, Praha 1983, s. 63.

²⁰⁰ JURÁSEK, Josef, *Motocykly Puch 1894–1970*, Brno 2003, s. 19–23.

celkem 34 pracovníků. Průlomem pro další růst společnosti a pro značku Styria bylo třetí místo závodníka Franze Gergera v dlouhodobém závodě na kole mezi Vídní a Berlínem v roce 1893. Puch měl také pod smlouvou vítěze prvního závodu Paříž-Roubaix, Josefa Fischera, a mnohonásobného šampióna na vysokém kole a účastníka závodu Vídeň-Berlín Bruno Büchnera. Díky těmto závodním úspěchům si kola Styria získala mezinárodní věhlas a byla exportována do Anglie, Francie a dalších zemí.²⁰¹ Dne 27. září 1899 zaregistroval Puch v obchodním rejstříku společnost Johann Puch-První štyrská továrna na kola ve formě akciové společnosti v Grazu. Puchova továrna na kola byla tou dobou jednou z prvních ve svém segmentu, která se přeměnila na akciovou společnost. S růstem kapitálu se Puch brzy zaměřil i na další výrobní odvětví a roku 1903 se kromě jízdních kol začal zabývat i výrobou motocyklů. Prvním motocyklem vzniklým pouze v malé sérii se stal Puch I. Puch I byl zkonstruován v roce 1902, ale uveden v prodej byl až roku 1903, téměř ihned po uvedení o něho byl vysoký prodejní zájem a stal se prvním úspěšným motocyklem této firmy.²⁰² Tomu se ovšem nelze divit, ve své době se motocykly stávaly stále populárnějšími mezi majetnými vrstvami, konkurence mezi výrobci byla sice vysoká, ovšem spíše v nárocích na konstrukcích a výrobní kvalitu. Co do počtu konkurenčních výrobců nikterak vysoká nebyla.²⁰³

Motocykl Puch I se stal oblíbeným nejen mezi lidmi, kteří hledali alternativu k automobilům, nebo nástroj osobní přepravy, ale také mezi závodníky, kteří ocenili jeho rychlost a spolehlivost. Puch I také výrazně pomohl k rychlému rozvoji společnosti Johann Puch & Comp. v oblasti motocyklů. První model jeho motocyklu vydržel ve výrobě dva roky, než jej nahradil motocykl Puch II, vyráběný v letech 1905–1906. Jednalo se pouze vylepšenou verzi původního modelu, který měl zvětšený motor, pevnější rám, řetěz a celý byl vyztužený. Stejně jako jeho předchůdce se stal prodejním úspěchem a pro jeho kvality si jej kupovali i závodní jezdci. Tyto své motocykly v meziročně vždy postupně upravoval a představoval je ve svých dalších jako Puch III, Puch IV a Puch V.²⁰⁴ V roce 1906 se Johann Puch rozhodl prorazit i na

²⁰¹ *Cyklistika*, Národní listy 1901-04-15, roč. 41, čís. 157, s. 15.

²⁰² *Motocykly Puch*, Národní listy 1904-11-05, roč. 44, čís. 80, s. 13.

²⁰³ KRAKOWIZER, Helmut, *Puch, geschichte einer Weltmarke*, Wien 2007, s. 39–42.

²⁰⁴ JURÁSEK, s. 29.

poli automobilové výroby. První pokusy zhotovil již okolo roku 1900, ale ty se nikdy nedočkaly sériové výroby, byl to prezentační exemplář pro ukázkou výrobních možností firmy. Svůj první automobil určený k prodeji Puch představil v roce 1906 a byl označený jako Puch Voiturette A, který se nápadně podobal vozu Laurin & Klement Voiturette typ A.²⁰⁵ Tento malý vůz se stal velmi úspěšným a oblíbeným zejména mezi zákazníky s nevysokým rozpočtem, kteří hledali levnější alternativu k vozům vyráběným jinými firmami v té době v Německu nebo Rakousku.²⁰⁶

Puch Voiturette A měl pohon zadních kol, čtyřstupňovou převodovku s reverzním převodem a byl schopen dosáhnout rychlosti až 50 km/h. Automobil měl velmi jednoduchou konstrukci, což z něj činilo snadno udržovatelný a opravitelný vůz. Po tomto tržním úspěchu s prvním modelem Puch Voiturette A automobilka začala vyrábět řadu dalších vozidel, včetně větších a výkonnějších modelů s většími motory. Rozvoj automobilů byl pro Pucha zvlášť velikým zájmem. Už v roce 1903 bylo také převzato tovární zastoupení pro nákladní automobily Mannesmann-MULAG a od roku 1906 rakouská generální agentura pro automobily Dixi z Eisenachu. Nejvýznamnějším úspěchem předválečných dějin společnosti Puch a jeden z jejích největších úspěchů vůbec se stal rok 1909, kdy firma představila svůj Puch Rekordwagen, což byl závodní automobil vyvinutý firmou Puch.²⁰⁷ Jednalo se o vůz s otevřeným kokpitem, který byl poháněn čtyřválcovým motorem o vysokém obsahu, který dokázal vyvinout výkon až 120 koňských sil. Tento vůz byl postaven čistě pro účely závodů do vrchu konaných v Rakousku. V roce 1910 dokázal Puch Rekordwagen dosáhnout rychlosti 131,2 km/h, což byl tehdejší světový rekord, který firmu Puch zapsal do světových dějin automobilismu.²⁰⁸ Puch Rekordwagen měl také několik unikátních konstrukčních prvků, jako například centrální polohu sedaček a pouze dvourychlostní převodovku. Tento vůz se stal velmi populárním a úspěšným v závodních okruzích, v podstatě vzor všem konkurenčním společnostem. Samotné prvenství mu ovšem vydrželo pouhý jeden rok, než jej překonal Fiat S76 Record, též známý jako Fiat 300hp, který roku 1911 překonal rychlost 200 km/h a v dubnu 1912 dokonce 290 km/h. Na tomto

²⁰⁵ *Nový automobil Puch*, Lidové noviny 1907-03-02, roč. 15, čís. 98, s. 3.

²⁰⁶ KRAKOWIZER, Helmut, *Puch Fahrzeuge 1900–1987*, Wien 2008, s. 22.

²⁰⁷ *Automobilism*, Lidové noviny 1909-08-20, roč. 17, čís. 230, s. 7.

²⁰⁸ *Nové automobily firmy Puch*, Vynálezy a pokroky 1910-07-22, roč. 7, čís. 12, s. 177.

příkladu je pak možné pozorovat, jakým až skokovým vývojem šel vývoj automobilů kupředu.²⁰⁹

Sama společnost i poté nadále prosperovala se svým zakladatelem Johannem Puchem jako generálním ředitelem v jejím čele až do července roku 1912. Poté se kvůli opětovným zdravotním problémům srdce stáhl z vedení společnosti, načež se na jaře roku 1914 opět vrátil do vedení firmy a převzal místo v představenstvu společnosti, která se v roce 1914 přeměnila na Puch-Werke akciovou společnost. Firma měla ve svém podniku v Grazu 1 400 zaměstnanců a rozsáhlý program, který zahrnoval výše zmíněná jízdní kola, motocykly, sportovní a luxusní automobily, nákladní a dodávková vozidla, autobusy, lokomotivy a přenosné světlomety. Dne 19. července 1914 Johann Puch zemřel na srdeční zástavu v Záhřebu, jen několik dní poté, co 28. července 1914 Rakousko-Uhersko vyhlásilo válku Srbsku.²¹⁰ V průběhu první světové války se pak společnost stala důležitým výrobním dodavatelem rakousko-uherské armády. Po Puchově smrti a po skončení války se společnosti dařilo ještě nějakou dobu na trhu konkurenčně obstát, než se v důsledku finančních problémů roku 1928 sloučila s rakouskou společností Daimler Motors AG a vznikla tak společnost Austro-Daimler-Puchwerke AG.²¹¹

²⁰⁹ KRAKOWIZER, *Puch geschichte*, s. 47.

²¹⁰ Tamtéž, s. 53.

²¹¹ KRAKOWIZER, *Puch-Fahrzeuge*, s. 28–31.

4 Dopady automobilismu na společnost a infrastrukturu

Výše jmenované automobilky sehrály klíčovou roli v období rozvoje automobilismu v habsburské monarchii, nicméně tento výčet tvoří jen krátký zlomek všech vzniklých automobilek, neboť na území monarchie jich do roku 1914 vzniklo více jak 50, včetně oblasti Zalitavska.²¹² Automobilismus obecně si pak v průmyslovém vývoji habsburské monarchie získával poměrně významný podíl hlavně v popisované oblasti Předlitavska, zejména v oblasti strojírenství a elektrotechniky. Výroba automobilů a motocyklů se stala důležitým odvětvím průmyslu a poskytla mnoho pracovních míst nejen v jejich výrobě samotné, ale i ve výrobě součástek a příslušenství od externích dodavatelů. Kromě toho se také zvyšovala poptávka po odbornících na opravy a údržbu automobilů, řidičů, prodejců a dalších profesí spojených s automobilismem. Přesné statistiky o počtu zaměstnanců v automobilovém průmyslu v té době ovšem nelze přesně dohledat. Nicméně je nutné podotknout, že v komparaci s tradičními zaběhlými průmyslovými obory jako byl textilní průmysl, hutnictví a strojírenství, se nejednalo o zase tak veliké odbytiště pracovních pozic, neboť prodej automobilů nebyl z ekonomických důvodů nikterak vysoký, a navíc pracovní postup výroby byl zprvu relativně složitý a velice zdoluhavý. V roce 1910 tak byla například v celé monarchii registrována výroba pouze 1 067 nových automobilů.²¹³ Avšak s rychlým rozvojem a díky neustálému růstu automobilového trendu, tedy zvyšující se poptávce hlavně ze zahraničí, se v následujících letech počet zaměstnanců neustále zvyšoval a automobilové výrobní spektrum zaujímal neustále větší podíl na hospodářském trhu. V tomto ohledu je potom velice zajímavý jeho vliv na vnitřní infrastrukturu monarchie, jelikož automobilismu sám nevytvářel pracovní pouze přímo, myšleno v rámci výroby motorových vozidel a jejich částí, ale i nepřímo, jelikož výrazně souvisel s urychlením rozvoje vnitřní dopravní silniční sítě, jejíž vývoj byl do té doby v habsburské monarchii spíše pozvolný.²¹⁴

První silnice v monarchii byly postaveny již v 18. století a stavěly se zejména z kamene, šterku, písku a hlíny. Výstavba silnic byla zpočátku poměrně primitivní a

²¹² ŠUMAN-HREBLAY, *Encyklopedie nákladních automobilů*, s. 128.

²¹³ EVANS, R.J.W., *Industry and Innovation, Selected Essays*, London 2009, s. 163.

²¹⁴ *Automobilism*, Lidové noviny 1910-03-12, roč. 37, čís. 534, s. 21.

jejich stavba byla velmi nákladná. Silnice byly budovány zpravidla na území měst a v jejich okolí, postupně se však rozšiřovaly do vzdálenějších oblastí. Až v 19. století se začalo s jejich výstavbou ve větším měřítku. V roce 1830 byla zahájena výstavba silnice z Vídně do Brna, která se stala první cestou s kamenným povrchem v monarchii. V následujících letech byly postaveny další silnice v oblastech s větší hospodářskou a strategickou významností, jako byly cesty spojující Vídeň s Itálií a Jaderským mořem.²¹⁵ Postupně se zlepšovaly technologie výstavby silnic a začaly se používat nové materiály. V té době se také začaly stavět silnice větších rozměrů a s pevnějším povrchem, což umožňovalo rychlejší a bezpečnější dopravu. Výstavba silnic byla v habsburské monarchii podporována zejména v rámci modernizace hospodářství a zlepšení obchodních vztahů mezi jednotlivými regiony a stala se též důležitým faktorem pro rozvoj turistického ruchu a cestování po zemi.²¹⁶

Větší rozvoj silniční sítě v monarchii získal nový impuls až s vynálezem bicyklu, potažmo motocyklu, a posléze automobilu. V roce 1892 byla v Předlitavsku založena první cyklistická organizace, která usilovala o výstavbu cyklistických stezek a propagaci cyklistiky jako způsobu dopravy. V následujících letech se zvýšil zájem o motorové vozidla a automobilová výroba se v monarchii rozvinula.²¹⁷ Už v průběhu 70. let 19. století se pak začaly objevovat první asfaltové silnice na území předlitavské části monarchie. Zpočátku se jednalo o kratší úseky, zejména chodníky, které sloužily jako testovací trasy pro tuto novou technologii. Postupně však asfaltové cesty přibývaly a stávaly se běžnou součástí silniční sítě. V roce 1894 byla v Rakousku otevřena první skutečně asfaltová silnice mezi městy Bludenz a Schruns v regionu Vorarlbersko. Vlášda se snažila podpořit rozvoj silniční dopravy a v roce 1901 založila Rakouský automobilový klub, který pak byl hlavním iniciátorem výstavby silniční infrastruktury a dalších atributů souvisejících s motorismem.²¹⁸

Oproti tomu v Zalitavsku se vývoj silniční dopravy výrazně lišil od situace v Předlitavsku. V první polovině 19. století byl v Zalitavsku vytvořený návrh na zavedení poplatků za užívání silnic, ačkoli první moderní silnice se začaly budovat až

²¹⁵ HIRSCHMANN, Aloise, *Die Kaiserstraße von Wien über Semmering und Graz nach Triest*, Wien 2003, s. 85.

²¹⁶ RAMEK, Rudolf, *Der Straßenbau in Österreich-Ungarn*, Innsbruck 1927, s. 92.

²¹⁷ EPEL, Franz, *Historie dopravní infrastruktury v Rakousku*, Praha 2002, s. 102.

²¹⁸ Tamtéž, s. 142–145

v 60. letech 19. století. V té době bylo v Zalitavsku v plánu vybudovat celkem 10 hlavních silnic, takzvaných "Magistrálních cest" (Magyarországi főutak), které by spojily hlavní města a významná regionální centra. Výstavba těchto cest však postupovala pomalu a do roku 1914 byly hotové pouze čtyři, tedy cesta spojující Budapešť a Vídeň, cesta z Budapešti do Záhřebu, cesta z Budapešti do Sedmihradska a cesta z Budapešti do Cluju v Rumunsku.²¹⁹ V 80. letech 19. století se začaly stavět i regionální silnice, ale většina silnic v Zalitavsku byla stále špatné kvality, což omezovalo rozvoj silniční dopravy. Počátkem 20. století se situace o něco málo zlepšila a probíhaly již snahy o zlepšení stavu silnic, ale postup byl stále pomalý. V Zalitavsku se pak také začaly využívat nové technologie, jako například zmíněný asfaltový povrch, ale zavedení těchto technologií bylo daleko pomalejší než v Předlitavsku. Rozvoj silniční sítě se poté velice kladně podepisoval na celkovém rozvoji země, díky zlepšení vnitřní přepravních podmínek a postupně se stával alternativou železničním, či vodním trasám. Zejména pak v přepravě maloobjemového nákladu do lokalit, kam již nebyly zavedeny železniční trasy.²²⁰

Samozřejmě s výstavbou cest a snaze o jejich zdolávání motorovým dopravním prostředkem v celé jejich trase vyvstal problém se zajištěním zásobovacích sítí, tedy čerpacích stanic prodávajících benzín, který, do té doby, získával majitel vozidla buď od samotného výrobce, který mu zajišťoval jeho pravidelnou distribuci, nebo byl nucen si jej zakoupit v lékárnách a v obchodech s drogistickým zbožím. Tam byl veden, neboť se používal jako rozpouštědlo při výrobě nejrůznějších léčiv. Benzín byl považován za chemicky aktivní látku a byl dostupný ve formě nazývaného "lékařský benzín", který byl později, s rozvojem prvním automobilů, nazýván též "automobilový benzín" a byl dostupný v demižonech, nebo plechových kanystrech. Lékárníci často prováděli dávkování benzínu a prodávali ho ve specifických objemech, které byly určené pro lékařské použití. Tento způsob získávání benzínu z lékáren se však postupně ukázal jako nedostatečný s tím, jak se automobilismus rozvíjel. Jednak svým počínajícím nedostatkem zásob této látky a za druhé proto, že se trend motorismu začínal přesouvat z měst i do jejich periferií a vesnic, kde jeho dostupnost byla ještě

²¹⁹ RAMEK, s. 105.

²²⁰ KURRENT, Friedrich, *Die Entwicklung des Straßennetzes in Österreich von der Antike bis zur Gegenwart*, Klosterneuburg 2010, s. 158.

složitější z důvodu absence lékáren.²²¹ Z tohoto důvodu začaly být zřizovány čerpací stanice. Což ve svém prvopočátku byly v podstatě jen jednoduché zařízení, která sloužila výhradně k tankování paliva z velkých zásobníků. Tyto stanice se vzhledem a vybavením lišily, ale obecně se jednalo o spíše jednoduché stavby bez nějakého zvlášť sofistikovaného vybavení, ale již vyžadující školený personál, kvůli manipulaci s hořlavinami. Stanice pak byly provozovány zejména soukromými podniky nebo automobilovými kluby, a mohly mít různou podobu a velikost. Mohly to být například jednoduché kamenné budovy nebo dřevěné stavby, někdy s jednoduchým střešním přístřeškem, pod kterým se nacházely nádrže s palivem a čerpací zařízení. Mimo to byly na čerpacích stanicích byly obvykle k dispozici také nádoby nebo lahve s palivem, které byly používány k přenosu paliva do nádrže motorového vozidla. Benzín pro tyto podniky byl nejprve zahraničního původu, dovážený zejména z Německa a Ruska, což byli dva největší dovozci ropy a již rafinovaných pohonných hmot do monarchie. Existovaly zde však i rafinerie, které již dříve byly producentem ropných produktů pro lodní využití a také topných olejů.²²²

Tou nejznámější rafinérií pak byla rafinérie Apollo společnosti "Apollo-Mineralöl-Raffinerie A. G.", která byla založena jako jedna z prvních rafinérií na území habsburské monarchie v Prešpurku²²³ roku 1896 a stala se jedním z klíčových podniků, které se specializovaly na zpracování ropy, výrobu benzínu a dalších petrochemických produktů v monarchii. Rafinérie Apollo patřila mezi průkopníky v oblasti rafinace ropy v monarchii a sehrála významnou roli v rozvoji automobilismu v této oblasti. Rafinérie měla vysokou výrobní kapacitu a moderní rafinační technologie. Vyráběla širokou škálu petrochemických produktů včetně petroleje, parafínu, mazacích olejů a dalších produktů používaných v tehdejších automobilech a stala jedním z předních výrobců benzínu na území monarchie, kdy sehrála důležitou roli v zásobování palivem rostoucí počty nově registrovaných motorových vozidel a umožnila relativní osvobození se od zahraničních dodávek.²²⁴

Tento narůstající trend motorismu však začal přinášet i svá jistá úskalí a rizika

²²¹ ŠTOCHL, Miroslav, ČIŽMÁŘ, Zeno, *Benzina v proměnách času*, Brno 2008, s. 23.

²²² OLŠOVSKÝ, Rudolf, *Přehled hospodářského vývoje Československa v letech 1918–1945*, Praha 1961, s. 419.

²²³ Dříve používaný název pro Bratislavu.

²²⁴ OLŠOVSKÝ, s. 432.

pro bezpečnost a veřejný pořádek. Pro automobilovou infrastrukturu tak bylo zapotřebí zavést nová určitá silniční pravidla, jelikož v počátcích automobilismu nebyla v habsburské monarchii stanovena žádná povinnost mít řidičské oprávnění, či se řídit nějakými pravidly silničního provozu.²²⁵ To se změnilo v roce 1905, kdy byla v Předlitavsku zavedena novela silničního zákona, která vyžadovala řidičský průkaz pro všechny řidiče motorových vozidel, což samozřejmě vyvolalo míru nevole zejména u řidičů, kteří měli motorový dopravní prostředek v držení již delší dobu. Stát si ji však obhájil s tím, že silný výskyt vozů na zejména městských komunikacích vytváří dopravní chaos, který je třeba nově korigovat.²²⁶ Na území Zalitavska pak tato novela vešla v platnost až v roce 1910, neboť tamní rozvoj motorismu byl v porovnání s Předlitavskem přinejmenším pozvolnějšího charakteru a provoz díky menšímu výskytu vozů nebylo nutné takto usměrňovat. Postupně se pravidla a požadavky na získání řidičského oprávnění zpříšňovaly a stanovily se jasnější podmínky pro řidiče a získání řidičského oprávnění. V praxi to pak znamenalo, že bylo nutné absolvovat pouze krátkou praktickou zkoušku na předem určeném vyhrazeném úseku, která zahrnovala demonstraci uchazeče v ovládní vozidla a další základní dovednosti v jízdě a provozu.²²⁷ Teoretické zkoušky nebyly obvykle vyžadovány. V některých případech bylo také možné získat řidičské oprávnění na základě "automobilového průkazu", což byl dokument udělovaný některými z automobilek nebo autokluby, který potvrzoval schopnost daného řidiče řídit motorové vozidlo. Tyto automobilové průkazy ale nebyly státně regulované a jejich vydávání prováděly soukromé organizace nebo společnosti.²²⁸ Zajímavostí je, že daná novela nikterak neregulovala, respektive nezakazovala, že by automobily nesměly řídit ženy. V praxi ale byla situace komplikovanější. Ženy měly v té době obecně výrazně menší přístup ke vzdělání a bylo pro ně mnohem obtížnější získat řidičské zkušenosti nebo se naučit řídit automobil, aby byly schopné získat řidičské oprávnění. Kromě toho bylo řízení dobových automobilů velice fyzicky náročné, zvláště řízení a brždění, což znamenalo, že mnoho lidí tehdy považovalo řízení automobilu za vyloženě "mužskou" výsadu a

²²⁵ PFEISINGER, s. 158.

²²⁶ *Automobilism*, Národní listy 1906-05-13, roč. 46, čís. 226, s. 6.

²²⁷ FELDENKIRCHEN, Wilfried, *Motorisierte Moderne, Kraftfahrzeuge in Österreich 1900–1918*, Hinterzarten 2000, s. 79–83.

²²⁸ *Nová pravidla motoristů*, Národní listy 1908-02-27, roč. 48, čís. 355, s. 18.

měli by nejspíše problém s tím, aby řídily i ženy. Výše zmíněné zaváděné předpisy pak upravovaly atributy jako stanovená maximální rychlost, zásady pro předjíždění a další pravidla provozu na silnicích.²²⁹ Tyto předpisy pak byly vydávány na úrovni jednotlivých zemí monarchie a mohly se tak vždy lokálně odlišovat. Například v roce 1896 byly vydány silniční předpisy pro Korunní země České a v roce 1897 byly vydány obdobné předpisy pro Korunní země Rakouské. V roce 1909 pak byly vydány již jednotné celonárodní silniční předpisy zahrnující celou monarchii, které stanovovaly například povinnost mít na automobilu světla a zvonek, přednost v jízdě pro povozy tažené koňmi a mnoho dalších. Tyto předpisy se ovšem mohly opět různě odlišovat na úrovni jednotlivých zemí a měst. Zajímavostí pak zůstává, že v době habsburské monarchie platily při vjezdu na území jiné země, než byla ta, kde bylo vozidlo registrováno, jiné silniční předpisy, což mohlo být pro řidiče velmi zmatečné.²³⁰

Ačkoli byl nový trend vlastnictví motorového dopravního prostředku rostoucí, tak počty registrovaných automobilů v monarchii byl stále poměrně nízký oproti západoevropským zemím. Například v roce 1912 bylo v tehdejší Německu registrováno přibližně 30 - 35 000 automobilů, zatímco v habsburské monarchii to bylo přibližně 10 - 13 000 automobilů. Ještě větší nepoměr panoval oproti Francii, největší automobilové velmoci té doby, kde počet registrovaných vozů dosahoval počtu 160 000. Je ale nutné brát v úvahu, že tyto země byly v té době ekonomicky mnohem silnější země než habsburská monarchie, tudíž příjmy tamních zaměstnanců byly vyšší.²³¹ Průměrné platové ohodnocení pak bylo v habsburské monarchii do roku 1914 velmi rozdílné v závislosti na povolání, regionu a odvětví ekonomiky. Celkově vzato ale téměř vždy nižší než v západoevropských zemích. Například v roce 1913 byla průměrná měsíční mzda pracovníků v uhelných dolech, nebo továrních dělníků byla kolem 100 korun, zatímco průměrná měsíční mzda učitelů byla více jak 200 korun. V průmyslových odvětvích, jako byla textilní nebo chemická výroba, byly mzdy na nižší úrovni než v odvětvích jako třeba bankovníctví nebo státní správa. V celkovém srovnání s ostatními evropskými zeměmi, vyjma oblasti jižní Itálie, byly

²²⁹ PFEISINGER, s. 158.

²³⁰ Tamtéž, s. 164.

²³¹ KRACK, s. 109.

mzdy v monarchii relativně nízké. Nicméně, v porovnání s některými zeměmi východní Evropy, jako byla například Rusko, byly mzdy v monarchii vyšší. Automobily se stále vysokou pořizovací cenou tak stále zůstávaly luxusním zbožím dostupným zejména majetné vrstvě společnosti, což bylo také způsobeno faktem, že tuzemští výrobci se v podstatě nezačali do roku 1914 orientovat na segment dostupných automobilů. Lidé se tak museli uchýlit ke koupi motocyklu, či tříkolového vozidla, jako rozpočtové alternativy.²³²

Mimo výše zmíněná pozitiva, kterými automobilismus ovlivňoval celkový rozvoj habsburské monarchie, tak se také začal projevovat s ním spojený negativní dopad automobilů a motorových dopravních prostředků obecně, a to postupným znečišťováním okolního prostředí unikajícími oleji z jejich ztrátových soustav, odpadem z jejich údržby a také jistá míra znečištění ovzduší ve více frekventovaných místech, hlavně v městských oblastech. V obecném povědomí sice ještě nebylo toto téma negativního vlivu automobilismu na životní prostředí zvláště rozebírané, jelikož v té době nebylo k dispozici nic, co by se touto problematikou zabývalo a dokazovalo ji, avšak někteří jedinci již tušili, že spalovací motory obecně mohou mít škodlivý vliv na právě výše zmíněnou kvalitu vzduchu. Například už v roce 1907 se v německém městě Essen konala první konference o "škodlivém vlivu motorových vozidel na ovzduší". Podobné obavy byly vyjádřeny i v jiných zemích, včetně habsburské monarchie.²³³ Nicméně v té době měly jiné problémy a výzvy, na které se společnost více soustředila, jako byla industrializace a modernizace zemědělství. Zlepšení životních podmínek, rozvoj dopravy a další sociální změny byly také na pořadu dne a většina lidí viděla automobily jako symbol modernity a pokroku. Ochrana životního prostředí se pak stala významnějším tématem až po první světové válce a v následujících desetiletích, kdy byl již větší důraz kladen na ekologickou udržitelnost a ochranu přírody. Obecně tak byl rozvoj motorismu vnímán jako pozitivní prvek modernity, který se v relativně krátkém časovém horizontu stihl naplno projevit a ovlivnit rozvoj průmyslu a hospodářského růstu monarchie. Jeho pozitiva pak plně převyšovala krátký výčet jeho zmíněných negativ.²³⁴

²³² FELDENKIRCHEN, s. 93.

²³³ *Automobily obtěžují své okolí*, Národní listy 1907-08-11, roč. 47, čís. 9, s. 23.

²³⁴ FELDENKIRCHEN, s. 108.

5 Závěr

Habsburská monarchie měla na počátku 19. století jen malou průmyslovou základnu a těžké strojírenství bylo na počátku svého rozvoje, přesto se zde začaly objevovat první pokusy o konstrukci parních automobilů na vysoké technické úrovni daleko vyspělejších západních států jako byla Francie či Velká Británie. Vzhledem k původní orientaci habsburské monarchie, tedy zaměření na lehký průmysl, je zajímavé pozorovat zaujetí místních konstruktérů a vynálezů předmětem automobilu a motorismu obecně. Prvním konstruktérem v tomto odvětví pak byl Josef Božek, který stvořil svůj parovůz už na počátku 19. století. Vznikaly i další takové pokusy, hlavně v oblasti nákladních parovozů, avšak je třeba si uvědomit, že automobil byl v té době spíše důkazem majetnosti jeho provozovatele a více než jako věc skutečného praktického užití sloužil zprvu spíše jako volnočasová aktivita. Navíc provoz parního automobilu by byl, co se týče jeho obsluhy, daleko obtížnější, namáhavější a méně sofistikovaným, což vyplývá z výše sepsaných nevýhod jeho konstrukce. Je tedy zřejmé, že i zákazníci od takových produktů vyžadovali jejich vyspělost a modernost, což automobil s novým Ottovým motorem představoval. I pro samotné konstruktéry pak byl takový typ pohonu daleko atraktivnějším pro výzkum a vývoj, než automobil poháněný parním motorem. Existovalo také mnoho potenciálních vynálezců elektrického motoru, avšak prokazatelně první funkční model elektrického motoru vznikl v habsburské monarchii, díky vynálezci Štefanu Aniánu Jedlíkovi. Tento objev je o to více zajímavým, jelikož působil v oblasti Uherska. Působí až paradoxně, kolik významných vynálezců se narodilo v oblasti monarchie, ovšem její velice omezené možnosti jak vzdělání, tak uplatnění se, a další jiné okolnosti nutily řadu těchto tvůrců k emigraci.

Setrvali však i tací, kteří se uplatnit dokázali i zde. Jedním z nich byl František Křížík. Opět velice významný elektrotechnický konstruktér, který vytvořil jedinečné a velice vyspělé elektromobily, které ovšem nikdy nevešly do sériové produkce. Při jejich konstrukci si Křížík velice dobře uvědomil maximální možnosti praktického využití elektromobilů, kdy jejich následné nevýhody převyšovaly jejich potenciální pozitiva. V kontextu toho navíc lze s jistotou tvrdit, že výroba takového

stroje by dosahovala až astronomických částek, tedy případný zákazník by tak měl daleko větší tendenci zvolit si produkt spíše konkurenčního systému pohonu. Elektromobilita pak jako taková nesklízela ovace napříč celým světem a z prvoplánově systémového pohonu číslo jedna se stala až minoritní alternativa pohonu, kdy ji v rozsahu uplatnění v oblasti individuální dopravy překonával Ottův motor a parní stroj. Část viny na tom měla velmi medializovaná aféra americké společnosti Electric Vehicle Company, která v lidech vytvořila pokřivený pohled na elektrické automobily kvůli své kauze s finančními podvody. Tuto antagonii pak podtrhávaly i dobové časopisy zabývající se automobilismem, neboť psaly výhradně o nevýhodách daného typu pohonu. Nehledě na tento negativní dopad na elektromobilitu by ani z jiného hlediska nebyl elektrický pohon vhodným pro potřeby habsburské monarchie. V té době bylo nerealizovatelné vytvořit dostatečnou infrastrukturu, která by byla nutná pro provoz takovýchto aut, a to z hlediska technologických možností, tak zejména těch finančních, kdy vytvoření takto rozsáhlé a sofistikované nové infrastruktury by bylo nesmírně nákladné. S ohledem na mnohé jiné vnitřní problémy monarchie, se kterými se musela vypořádat prvořadě, by se pak takové řešení jevilo jako krajně nesmyslné.

Logicky tak byla orientace zaměřena na rozvoj nových, vnitřně spalovacích motorů Ottova typu. Prvním tvůrcem takového motoru v habsburské monarchii byl Siegfried Marcus. Ten si připsal i prvenství v konstrukci vůbec prvního automobilu s daným motorem v monarchii, avšak téměř vůbec necílil na jeho další, sériovou produkci a raději se dál zabýval vývojem a výrobou pouze motorů. Jeho automobil dále vývoj v monarchii nikterak neovlivnil a stal pozapomenutým technologickým výdobytkem. Ve stejném duchu uvažovaly i některé firmy, které namísto uplatnění automobilu ve své sériové výrobě, jej vytvořily čistě za účelem zviditelnění se a ukázání svých konstrukčních schopností. Jednou z takových firem byla i firma bratří Gräffů, kteří vytvořili svůj první vůz již mezi roky 1895–1897. Jednalo se sice o neuvěřitelně ojedinělý a vyspělý automobil, který však nezískal titul prvního sériově vyráběného automobilu ve střední Evropě, neboť zůstalo pouze u prototypu vyrobeného jen ve dvou exemplářích. Firma, která také zviditelnila vývoj a výrobu automobilů v monarchii, byla Kopřivnická společnost pro tovární výrobu vozů. Roku 1897 vyrobila z iniciativy Theodora Liebiega svůj první automobil, který později

vyrobila ještě v několika dalších verzích, proto jej lze nazývat prvním sériovým vozem v monarchii. Následný rozvoj motorismu ovlivňovala zejména tím, že se angažovala v exhibičních jízdách napříč jak samotnou monarchií, tak celou Evropou. Liebig pokračoval v ovlivňování různých výrobců k výrobě automobilů a stal se tak skutečným průkopníkem v rozvoji tohoto nového trendu v rámci monarchie. Nejzásadněji se pak angažoval v založení firmy automobilky Linser, neboť cílil na rozvinutí průmyslového a automobilového vývoje v rámci svého rodného Liberce. Sám se poté stal jejím vlastníkem a její název změnil na R.A.F. Nejzásadnější pro tuto společnost bylo získání patentu Knight, což jednoznačně vypovídalo o vyspělosti podniku, který byl producentem technicky velice pokročilých luxusních vozů, které měla v oblibě hlavně vyšší vrstva společnosti nejen v monarchii. Když podnik přešel roku 1913 do majetku společnosti Laurin & Klement, tak jí přinesl mnoho nových technologií, které pak plošně uplatňovala napříč svým modelovým spektrem. S firmou získala i patent na motory Knight, které též zahrnula do své nové nabídky, čímž bylo zajištěno ještě stabilnější místo na automobilovém trhu. Ještě před uskutečněním této koupě už zaujímal společnost Laurin & Klement prvenství ve smyslu největší automobilky v monarchii. Její produkty šly velice dobře na odbyt nejen na domácí scéně, ale i v zahraničí, a to nejen díky své příznivé ceně, ale velice kvalitní a robustní konstrukci, která skvěle odolávala tamním nezpevněným cestám.

To se posléze ukázalo vynikající předností jejich produktů, kdy automobily Laurin & Klement zvítězily ve výběrovém řízení japonské armády. Finální kontrakt se sice nakonec neuskutečnil, ale samotné vítězství firmy nad zahraničními produkty jednoznačně zajistilo firmě dobrou reklamu. Tím však působení společnosti Laurin & Klement v Japonsku nespočilo, neboť zde byla zřízena Jokohamská dealerská pobočka, která na objednávku dovážela automobily do Japonska. Takové úspěchy nebyly ani zdaleka běžnými napříč celým automobilovým spektrem a jednoznačně svědčily o tom, že vozy z monarchie byly světové úrovně a nikoli druhořadým zbožím. Svoji velikostí a významem pak této společnosti konkurovala pouze firma Austro-Daimler, jenž se nejvíce angažovala v oblasti Horních a Dolních Rakous, kde její prodeje tvořily absolutní většinu nově prodaných automobilů. Její největší stopou, jakou reprezentovala monarchii, mimo prodejní úspěchy, byly závodní automobilové

úspěchy, které doznaly monarchii věhlas, který ocenil i zpátečnický císař František Josef I. a dovolil jim používat ve svém logu státní znak dvouhlavého orla. Za tímto úspěchem firmy stál již zmíněný konstruktér Ferdinand Porsche. Významově ještě větším úspěchem, který se ovšem nedočkal kýžené publicity, jako úspěchy firmy Austro-Daimler, byl úspěch firmy Puch. Ta v roce 1909 zkonstruovala svůj závodní vůz Puch Rekordwagen, který svojí technologickou vyspělostí předčil veškeré ostatní produkty jiných světových výrobců, načež se roku 1910 stal na čas nejrychlejším automobilem světa a byl předlohou všem následujícím závodním automobilům. Zároveň byl důkazem neustálého progresivního vývoje tohoto průmyslového odvětví.

S tímto neustálým rozvojem tak význam automobilů nabýval v monarchii na mnohem větším významu. Nejen, že automobily začaly být využívány v rámci hromadné přepravy v těžce dostupných vzdálených lokacích, kde nebyla zřízena železniční trať, ale též se začaly uplatňovat v rámci potřeb armády. Zde se pak nejvíce prosadila společnost První Českomoravská továrna na stroje v Praze, později zvaná jako Praga. Ta se svým robustním nákladním automobilem Typ V získala kontrakt na dodávky těchto vozidel armádě, které se pak staly hlavním tažným prostředkem těžké artilerie a obecně sloužily pro přepravy proviantu. Armáda samozřejmě využívala i jiných dodavatelů a v Zálitavsku byly upřednostňováni místní výrobci, především vozy od společnosti Rába. Automobil se tak ale přeměnil z pouhé rozvernosti, která ve svých prvních generacích neměla širšího uplatnění než jako volnočasová aktivita, která sloužila majetné vrstvě společnosti, na věc denní potřeby, kdy se z nich staly praktické produkty sloužící potřebám státu i širší společnosti. Svoji zásluhu na tom, že se automobily, které byly zprvu velice drahé, dostávaly i mezi méně movité občany též sehrála společnost Praga, která jako první z automobilek v monarchii vytvořila skutečně lidový, cenově již relativně dostupný vůz, který nazvali Praga Alfa.

V otázce jednotlivých automobilek a jejich vzájemného soupeření na trhu lze říci, že v celém horizontu vývoje toho odvětví v monarchii byla tato rivalita, i vzhledem k počtu existujících výrobců, vlastně poměrně nízká. Každá z automobilek vždy nejvíce ovlivňovala region, ve kterém sama působila, jelikož byla před rozšířením čerpacích stanic hlavním dodavatelem pohonných hmot svým zákazníkům, stejně jako zřizovatelem oprav a běžné údržby zakoupeného stroje. Z logiky věci pak

plyne, že v zájmu zákazníka bylo ekonomičtější a logičtější volbou zakoupit si vůz u lokální firmy. Rozdíl posléze nastal, když se jednotliví výrobci začali věnovat výrobě výhradně jedné kategorii vozů. Kupříkladu v samotných počátcích rozvoje tohoto odvětví byla hegemonem v segmentu luxusních automobilů v monarchii firma Gräf & Stift, avšak brzy se jí začala vytvářet konkurence, kdy v pozdějším období musela již o novou klientelu soupeřit s dalšími společnostmi. To samotné vytvořilo volný trh, kdy výrobci museli pružně a progresivně reagovat na produkty konkurenčních automobilek, aby se si udrželi zájem o své výrobky. Podobná situace pak panovala v otázce státních zakázek, kupříkladu na nákladní a další užitkové automobily. V tomto ohledu pak hrál největší prim poměr užitné hodnoty k ceně. Tento scénář pak ovšem nepanoval v kategorii levnějších, středních automobilů, kdy množství nabídky nedokázalo pokrýt poptávku. Pásová výroba v oblasti monarchie neexistovala a výroba probíhala kusově a dosti pomalým tempem.

Motorismus obecně pak měl též velký vliv na rozvoj infrastruktury v zemi, kdy díky automobilům a motorovým dopravním prostředkům obecně byl kladen větší důraz na výstavbu nových komunikací s již zpevněným povrchem. Mimo to měl motorismus značný vliv na rozvoji petrochemického průmyslu, kdy pro jeho potřeby byly zřizovány nové rafinerie, které pak snižovaly závislost země na dovozu zahraničních surovin. Před první světovou válkou pak byl automobilismus společně se zbrojním průmyslem jedním z nejlépe se rozvíjejících výrobních odvětví, které mělo svůj vliv na proměnu průmyslu zejména v předlitavské části monarchie a stalo se významným základem průmyslu nově vzniklého Československa, kde byla koncentrována většina z automobilových společností již bývalé habsburské monarchie.

Bibliografie

- BASTIAN, Simone, *Erstes Elektroauto der Welt kam aus Coburg*, Coburg 2013.
- BOURNE, John C. E., *A Catechism of the Steam Engine*, London 2004.
- BRANKO, Remek, *Vývoj automobilu a spalovacího motoru*, Praha 2004.
- BRUNER, Gerhard, REITGRUBER, Stefan, *100 Jahre Fahrzeugbau in Wien. Austro Fiat, Gräf & Stift, ÖAF, Perl. Verein zur Förderung der historischen Fahrzeuge der Österreichischen Automobilfabrik ÖAF – Gräf & Stift AG*, Wien 2001.
- CEDRYCH, Mario René, NACHTMANN, Lukáš, *Škoda, auta známá i neznámá*, Praha 2007.
- CODR, Milan, TÚMA, Jan, *Přemožitelé času sv. 16*, Praha 1989.
- ČEJKA, Jiří, *Praga, vůz na cestě za slávou*, Praha 1999.
- DELL, Ronald, RAND, David A.J., *Understanding Batteries*, Oxford 2001.
- DITTMAYER, Antonín, *Éra automobilů značky Walter*, Praha 1996.
- DRAGOUN, Aleš, *NW Rennzweier*, Praha 1990.
- EHN, Friedrich F., *Austro-Daimler, The Austro-Daimler Experience*, Hamburg 1992.
- EVANS, R.J.W., *Industry and Innovation*, London 2009.
- EPPEL, Franz, *Historie dopravní infrastruktury v Rakousku*, Praha 2002.
- FELDENKIRCHEN, Wilfried, *Motorisierte Moderne, Kraftfahrzeuge in Österreich 1900–1918*, Hinterzarten 2000.
- FRANCIS, James, *Walter Hancock and his Common Road Steam Carriages*, Alresford 1975.
- FRANKENBERG, Richard, *Porsche, the Man and his Cars*, Oxfordshire 1973.
- GEORGANO, George Nicolas, *Cars, Early and Vintage 1886–1930*, London 1990.
- GOMOLA, Miroslav, *Josef Walter a spol., Akciová továrna na automobily a letecké motory 1898–2003*, Brno 2002.
- HANUŠ, Josef, *Almanach 1895–1927, vznik a vývoj automobilky Laurin & Klement v Mladé Boleslavi*, Praha 1997.
- HEINZ, Vilém, KLEMENT, Václav, *Z dějin automobilu*, Praha 1931.
- HIRSCHMANN, Aloise, *Die Kaiserstraße von Wien über Semmering und Graz nach Triest*, Wien 2003.

- CHLUPÁČ, Martin, *Historie motorů Laurin & Klement a Škoda 1899-1948 díl 1.*, Mladá Boleslav 2020.
- JACOMY, Bruno, MARTIN, Annie-Claude, *Le Chariot à feu de M. Cugnot*, Paris 1992.
- JANÍK, Martin, *Osobní automobily Tatra a NW*, Brno 2008.
- JÍLEK, František, HOZÁK, Jan, *Studie o technice v českých zemích 1800–1918*, Praha 1986.
- JURÁSEK, Josef, *Motocykly Puch 1894–1970*, Brno 2003.
- KARLICKÝ, Vladimír, *Svět okřídleného šípů*, Mladá Boleslav 1999.
- KIMES, Beverly Rae, *Pioneers, Engineers, and Scoundrels, The Dawn of the Automobile in America*, Warrendale 2005.
- KIMES, Beverly Rae, AUSTIN, Henry Clark Jr., *Standard Catalog of American Cars 1805-1942*, Iola 1996.
- KOZEL, Stanislav, *James Watt*, Praha 1946.
- KOŽÍŠEK, Petr, *Theodor von Liebieg Průkopník motorismu*, Liberec 1993.
- KRACK, Rainer, *Die Geschichte des Motorradbaues in Österreich*, München 2008.
- KRACKOWIZER, Helmut, *Gräf und Stift, eine Wiener Automobilmarke*, Wien 2010.
- KRAKOWIZER, Helmut, *Puch Fahrzeuge 1900–1987*, Wien 2008.
- KRAKOWIZER, Helmut, *Puch, geschichte einer Weltmarke*, Wien 2007.
- KRÁL, Vladimír, *Praga, od kočárů k tankům*, Praha 2009.
- KRÁL, Zdeněk, *Motorismus v srdci Evropy*, Čestlice 2015.
- KRÁLÍK, Jan, *Automobilové a motocyklové závody*, Praha 2012.
- KREPS, Miloš, *Dějiny adamovských železáren a strojů do roku 1905*, Brno 1976.
- KUBA, Adolf, *Automobil v srdci Evropy*, Praha 1986.
- KURRENT, Friedrich, *Die Entwicklung des Straßennetzes in Österreich von der Antike bis zur Gegenwart*, Klosterneuburg 2010.
- LINZ, Harald H., SCHRADER, Halwart, *Die Legende lebt, Austro-Daimler*, Mnichov 2008.
- MARGOLIUS, Ivan, MARGOLIUS Henry John G., *Tatra, odkaz Hanse Ledwinky*, Praha 2020.
- MARGOLIUS, Ivan, MEISL, Charles, *Škoda Laurin & Klement*, London 1992.

- MAYRHOFER, Fritz, *Austro-Daimler, Die Pionierjahre bis 1918*, Wien 2003.
- MINAŘÍK, Stanislav, *Automobily 1885–1940*, Praha 1980.
- NĚMEČEK, Václav, *Československá letadla díl 1.*, Praha 1983.
- NIXON, John, *The First Motor Car*, London 1938.
- OLŠOVSKÝ, Rudolf, *Přehled hospodářského vývoje Československa v letech 1918–1945*, Praha 1961.
- Orion, tuzemský výrobek, který Vám poskytuje nejvíce výhod*, Slaný 1994.
- ORTNER, Christian, ILMING, Thomas, *Das Auto von Sarajevo, Der geschichtsträchtigste Oldtimer der Welt*, Wien 2014.
- Paměti Františka Křížka*, Praha 1952.
- PELZL, Karel, *Motocykl, příruční kniha pro motocyklistu*, Praha 1904.
- PERGL, Jiří, *Waltrovka*, Praha 2016.
- PERKA, Petr, *Praga, Podnikatelé, vojáci, inovátoři*, Praha 2003.
- PFEISINGER, Gerhard, *Motorisierung und Verkehrspolitik in Österreich, 1890-1914*, Salzburg 1999.
- PFUNDNER, Martin, *Die Auto-Österreicher, Wegbereiter der Mobilität*, Klosterneuburg 2006.
- PISCHINGER, Stefan, SEIFFERT, Ulrich, *Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik*, Wiesbaden 2016.
- PROCHÁZKA, Hubert, MARTOF, Jan, *Automobily Aero, Jawa, Walter, Wikov, „Z“ 1905–1946*, Brno 2009.
- PROCHÁZKA, Hubert, *Praga*, Brno 2004.
- RAINER, Paul, *Der Auto-Pionier auf Viktoria von Karl Benz*, Mannheim 1937.
- RAMEK, Rudolf, *Der Straßenbau in Österreich-Ungarn*, Innsbruck 1927.
- RAUCK, Max J. B., *Cugnot, 1769-1969, der Urahn unseres Autos fuhr vor 200 Jahren*, München 2009.
- RAUSCHER, Karl-Hein, *Von Fiat Wien zu MAN Nutzfahrzeuge Österreich*, Wien 2008.
- REDER, Christian, *Gräf und Stift, Vom Kutschenbau zur Automobilindustrie*, Berlin 2006.
- ROSENKRAZ, Karel, *Osobní automobily Tatra*, Kopřivnice 2007.

- ŘEPA, Karel, *Závod do vrchu Zbraslav–Jiloviště*, Praha 2008.
- SCHUSTER, Walter K., *Austro-Daimler, Von Paul Daimler bis zur Verstaatlichung*, Innsbruck 2006.
- SEPER, Hans a kol., *Österreichische Automobilgeschichte*, Klosterneuburg 1999.
- SEPER, Hans, *Die Brüder Gräf, Geschichte der Gräf & Stift-Automobile. Österreichische Automobilfabrik ÖAF-Gräf & Stift Aktiengesellschaft*, Kreuzlingen 1991.
- SEPER, Hans, *Von Austro-Fiat zur Österreichischen Automobilfabrik ÖAF-Gräf & Stift AG, Werdegang – Personen – Kraftfahrzeuge*, Wels 1994.
- ŠOLC, Emil, *Dnešní dopravnictví*, Praha 1908.
- ŠTEFEK, Petr, *Historie podniku Praga*, Praha 2008.
- ŠTOCHL, Miroslav, ČIŽMÁŘ, Zeno, *Benzina v proměnách času*, Brno 2008.
- ŠUMAN-HREBLAY, Marián, *Encyklopedie automobilů*, Praha 2018.
- ŠUMAN-HREBLAY, Marián, *Encyklopedie nákladních automobilů, České a slovenské užitkové automobily a autobusy*, Brno 2008.
- TIBENSKÝ, Jozef, *Dejiny vedy a techniky na Slovensku*, Bratislava 1979.
- VACEK, Zdeněk, NACHTMAN, Lukáš, VELEBNÝ, Michal, KODYM, Vítězslav, *Historie Škoda Auto 1895-1945*, Mladá Boleslav 2006.
- WAKEFIELD, Ernest Henry, *History of the Electric Automobile*, Washington 1991.
- WALLSTEIN, Karel, *Liberecká továrna na automobily*, Liberec 2008.
- WIRKNER, Patrik, *Postavy našeho motorismu, Vítězslav Kumpera*, Praha 2001.

Články

- ANDRÉ, Louis, *Le Premier accident automobile de l'histoire*. In: La Revue du Musée des arts et métiers 5, 1982, s. 16–19.
- Bez ventilů RAF-KNIGHT*, In: Automobil 2012-08-12, roč. 55, čís. 9, s. 28–33.
- BRINKSMA, Jan, *Der Dampfwagen von Stratingh und Becker, Zu den Anfängen des Selbstfahrwesens mit Dampfwagen in den Niederlanden*. In: Journal Dampf, 9, 2009, 2, s. 10–15.
- Cisář jezdí automobilem*, In: Lidové noviny 2016-01-02, roč. 29, čís. 296, s. 18–27.
- DRVOLA, Karel, *Počátky cyklistiky na Kladensku a Slánsku 1880-1914*. In: Posel

z Budče 36, 2019, 1, s. 24–27.

Die Kriegsküche Gräf & Stift. In: Allgemeine Automobil-Zeitung. Allgemeine Flugmaschinen-Zeitung 9, 1917, 4–9.

FREUD, Paul, *Thomas Parker.* In: Oxford Dictionary of National Biography 17, 1993, 10, s. 1093–1102.

JÁCHIM, František, *Osobnosti české minulosti, František Křížík.* In: Historický obzor 6, 1995, 2, s. 41–45.

Laurinky ve světě, In: Motor Journal 2016-03-20, roč. 16, čís. 164, s. 10–12.

Laurinky v Japonsku, In: Motor Journal 2016-05-19, roč. 16, čís. 166, s. 8–10.

MENTSCHL, Josef, *Schustala, Ignaz der Ältere.* In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950 11, 1999, 3, s. 154–159.

Náš první závodní automobil NW Rennzweier, In: Svět motorů 12, roč. 1975, čís. 52, s. 15–23.

PETŘÍK, Václav, *Walter, Tradition auf zwei, drei und vier Rädern.* In: Auto und Motorrad Chronik, 6, 1978, s. 22–25.

VÁŇA, Daniel, *Zur Frage der Rüstungsproduktion in den Škodawerken bis zur Weltwirtschaftskrise 1859-1934.* In: Prague Papers on the History of International Relations 34, 1997, 1, s. 188–193.

V Kopřivnici opět první, In: Automobil 1980-09-21, roč. 22, čís. 17, s. 15.

WISE, David Burgess, *Daimler, Founder of the Four-Wheeler.* In: World of Automobiles 5, 1974, 3, s. 481–483.

Vydané prameny

Automobilism, Národní listy, 1902-06-17, roč. 42, čís. 167, s. 5.

Automobilism, Národní listy 1906-05-13, roč. 46, čís. 226, s. 6.

Automobilism, Lidové noviny 1909-08-20, roč. 17, čís. 230, s. 7.

Automobilism, Lidové noviny 1910-03-12, roč. 37, čís. 534, s. 21.

Automobily obtěžují své okolí, Národní listy 1907-08-11, roč. 47, čís. 9, s. 23.

Cyklistika, Národní listy 1901-04-15, roč. 41, čís. 157, s. 15.

Český průmyslový svět, Český svět 1905-04-24, roč. 1., číslo 1., s. 388.

Jarní hospodářská výstava, ČAS, 1903-05-23, roč. 17, čís. 140, s. 6.

Motocykly Puch, Národní listy 1904-11-05, roč. 44, čís. 80, s. 13.

Nákladní vozy firmy Praga, Vynálezy a pokroky 1911-05-02, roč. 8, čís. 17, s. 260.

Neuwagen von Austro-Daimler, Znaimer Wochenblatt 1913-02-26, roč. 64, čís. 88, s. 15.

Nová pravidla motoristů, Národní listy 1908-02-27, roč. 48, čís. 355, s. 18.

Nové armádní zakázky, EPOCHA 1907-03-06, roč. 15, čís. 19, s. 293.

Nové automobily firmy Puch, Vynálezy a pokroky 1910-07-22, roč. 7, čís. 12, s. 177.

Nové produkty firmy Josef Walter, Národní listy 1905-09-10, roč. 45, čís. 113, s. 3.

Nový automobil Puch, Lidové noviny 1907-03-02, roč. 15, čís. 98, s. 3.

Podporujte český průmysl na místo svých nepřátel, Cyklista 1900-04-18, roč. 16., čís. 28, s. 191.

Praha-Terst a zpět, ČAS 1907-08-21, roč. 21, čís. 230, s. 6.

Pražská automobilní výstava, ČAS 1906-03-25, roč. 22, čís. 84, s. 9.

Technický pokrok firem domácích, Národní listy 1906-06-33, roč. 46, čís. 104, s. 25.

Úspěch Prahy na poli obchodím, Pražská lidová revue 1912-10-28, roč. 8, čís. 6, s. 51.

Veletrh automobilů ve Vídni, ČAS 1912-10-11, roč. 26, čís. 84, s. 12.

V závodu na Riederberg rozmnožila společnost Waltrova své úspěchy, Národní listy 1913-04-06, roč. 53., čís. 151, s. 4.

Závody automobilů, Národní listy 1906-05-13, roč. 46, čís. 189, s. 2.

XI. mezinárodní automobilový salon v Praze, ČAS 1914-04-19, roč. 28, čís. 107, s. 10.

Přílohy

Seznam příloh

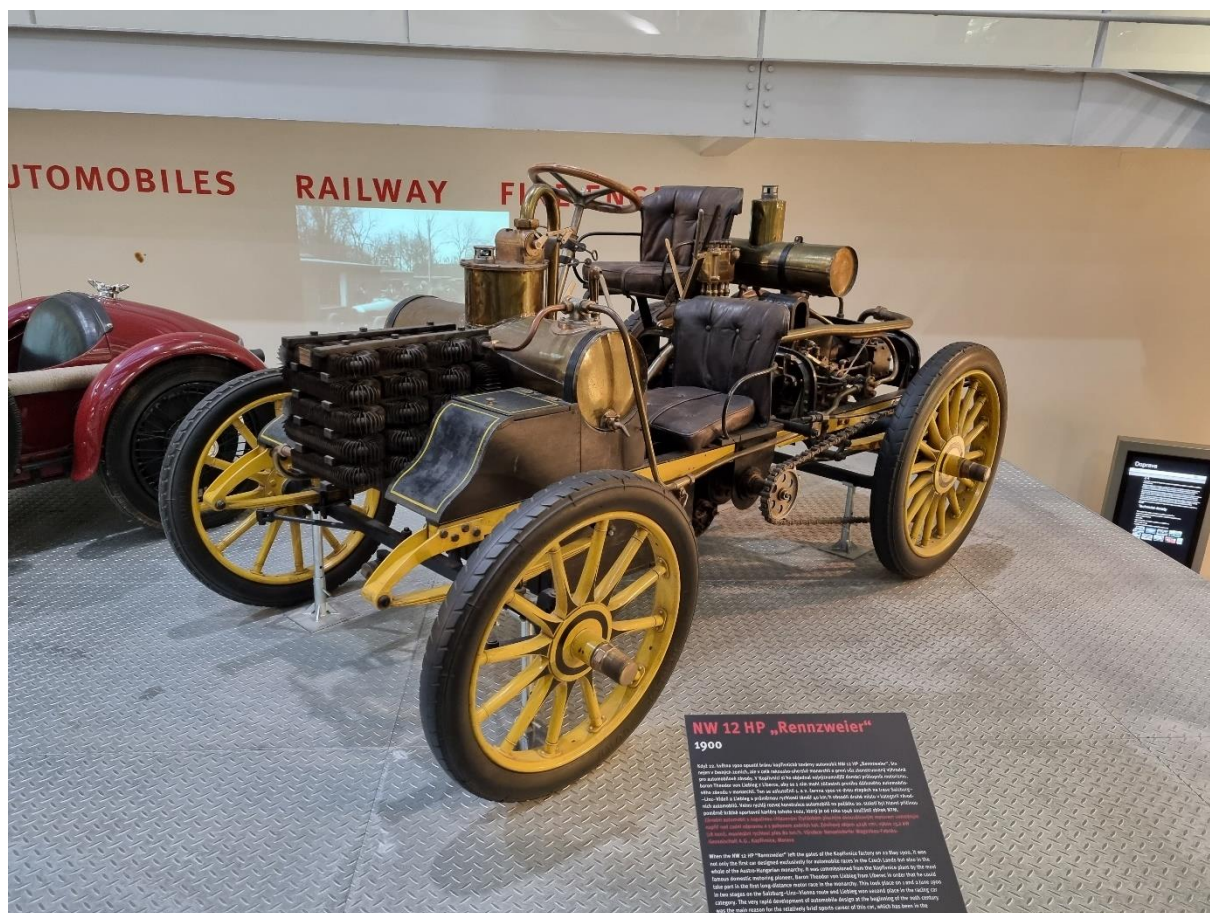
| | |
|--|----|
| Příloha č. 1 – Automobil NW Präsident z roku 1898..... | 78 |
| Příloha č. 2 – Automobil NW 12 HP Rennzweier z roku 1900..... | 79 |
| Příloha č. 3 – Automobil Laurin & Klement Typ A z roku 1905..... | 80 |
| Příloha č. 4 – Vykládka automobilu Laurin & Klement v Japonsku roku 1914..... | 81 |
| Příloha č. 5 – Automobil Praga Alfa 5/15hp z roku 1913..... | 82 |

Příloha č. 1 – Automobil NW Präsident z roku 1898.



Zdroj: Sbírka Národního technického muzea v Praze.

Příloha č. 2 – Automobil NW 12 HP Rennzweier z roku 1900.



Zdroj: Sbírka Národního technického muzea v Praze.

Příloha č. 3 – Automobil Laurin & Klement Typ A z roku 1905.



Zdroj: Sběrka Škoda Muzeum v Mladé Boleslavi.

Příloha č. 4 – Vykládka automobilu Laurin & Klement v Japonsku roku 1914.



Zdroj: Sběrka Škoda Muzeum v Mladé Boleslavi.

Příloha č. 5 – Automobil Praga Alfa 5/15hp z roku 1913.



Zdroj: Sbírka Národního technického muzea v Praze.

Resumé

The aim of this thesis is an analysis of the basic issues of the types of drives used in vehicles in individual segments of transportation, with a focus on evaluating their positives and negatives and then presenting a comprehensive picture of the development of motoring in the Habsburg Monarchy. The author then devoted himself to a detailed look at individual companies, especially those dominant in the market, which became hegemony in their field of activity and fundamentally participated in the industrial and economic development of the country, or became significant in their own way in the field of development. From an international point of view, the author analysed and compared the attributes or success of domestic and foreign products, such as product quality, technical progress and quantitative capabilities of the country given. Attention is also paid to internal factors, for example how the public and the nobility reacted to the new-upcome situation.

In the first chapter and the following parts, the development of engines and their use in the field of motoring is explained, with a focus on detailed information on their design issues. At the same time, the author tried to outline why alternative drive types were abandoned or were still used, while the author also decided to analyse the properties of each of the selected drive types.

In the second chapter, a detailed analysis of the development directly on the territory of the Habsburg Monarchy is presented, especially in the area of Cisleithania, where with the development of heavy industry, enterprises specializing in metal processing, i.e. machine shops, were established on the territory of the monarchy itself. This created desired and useful conditions for the realization of new projects, among which was the creation of a new car design by Siegfried Marcus, which was an inspiration to many others in the following years.

In the next several subsections, the gives a detailed look on development of individual companies, which most influenced the rise of motoring in the monarchy. In this direction, the author begins with the company that was the first to start serial production of cars, i.e. the *Nesselsdorfer company for the factory production of cars*. Chronologically, this is followed by the second of the sub-chapters, which deals with

the establishment of the *Gräf & Stift* company, which went down in history as the first transport company to produce a car in the monarchy. In the third sub-chapter, the author deals partly with Theodor Liebieg and his influence on local industrialists, when he was behind the establishment of the *R.A.F.* automobile company, which soon became the property of the *Laurin & Klement* company, which is addressed in the next sub-chapter. This company was the most important and largest enterprise focusing on the production of automobiles in the entire monarchy. In addition to it, it is also possible to name the car-manufacturing company *Austro-Daimler*, which is covered in the fifth part. The reputation of this company reached a high level, and Emperor Franz-Joseph I of Austria allowed it to use the imperial eagle in the company's crest. The sixth of the sub-chapters subsequently deals with the comprehensive history of the *Walter Motor Vehicles company*, initially focusing on the production of motorcycles and three-wheeled vehicles. The seventh sub-chapter is dedicated to the *First Czech-Moravian Machine Factory in Prague*, which, despite initial failures, achieved great success with its trucks and civic cars. The last two subsections give information about *Orion-Michl* and *Puch*, which were among the first to operate in the individual transport segment.

The last chapter then comprehensively analyses the impact of motoring on infrastructure and society in the monarchy. The story of evaluating the importance of motoring in comparison with other industries, when motoring was lagging behind, is also mentioned. The subject of investigation then shifted to the development of road networks in the monarchy and the establishment of oil refineries. The author also addressed the impact of motoring on legislation and the introduction of new acts or law in general. A comparison with other Western countries, where the motoring trend was more developed, is also not neglected. Lastly, the author focused on the perception of motoring in terms of its impact on the environment, but he concludes that it was rather a minor problem.