

Analýza vývoje kategorií osobních automobilů

BcA. Vaněk Lukáš

Diplomová práce
2006



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Katedra prostorového designu

akademický rok: 2005/2006

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **BcA. Lukáš VANĚK**

Studijní program: **N 8206 Výtvarná umění**

Studijní obor: **Multimedia a design**

Téma práce: **Praktická část: Studie víceúčelového osobního automobilu Škoda**
Teoretická část: Analýza vývoje kategorií osobních automobilů

Zásady pro vypracování:

Praktická část:

1. Analyzujte výrobky podobného zaměření v tuzemské i zahraniční produkci
2. Z výsledků analýzy vyvodte závěry a navrhnete řešení
3. Vypracujte studii víceúčelového osobního automobilu v několika kresebných variacích
4. Vybrané řešení rozpracujte do definitivní podoby – 3D model
5. Dokumentujte proces tvorby

Teoretická část:

1. Definuj cíl diplomové práce
2. Současný stav řešené problematiky
3. Fáze, metody a postupy při zpracování práce
 - 3.1 Fáze zpracování
 - 3.2 Metody zpracování
 - 3.3 Postup řešení dané problematiky
4. Přínos práce pro praxi
5. Nástin dalšího možného vývoje

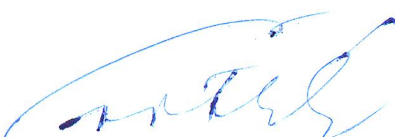
Rozsah práce: viz Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz Zásady pro vypracování
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

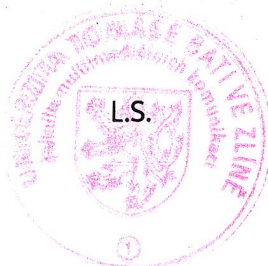
Seznam odborné literatury:


Stephen Newbury :Auta: Design pro nové tisíciletí 1
Car Design Yearbook 1
Euromedia Group 2003
Stephen Newbury :Auta: Design pro nové tisíciletí 2
Car Design Yearbook 2
Euromedia Group 2003
Ing. František Vlček, DrSc., Koncepce motorových vozidel
ISBN 80-238-5276-0, Nakladatelství Vlček 2000
Ing. František Vlček, DrSc., Karosérie motorových vozidel
ISBN 80-238-5277-0, Nakladatelství Vlček 2000
Mario René Cedrych, Lukáš Nachtmann: Škoda - auta známá i neznámá
ISBN 80-247-9052-1, Grada Publishing 2003
Kolektiv autorů ,Století motorismu - automobil,
zemích ISBN 80-85763-16-8, BVV 2001
Odborné časopisy:
Automobil revue , ISSN: 1211-9555
Auto TIP, ISSN: 1210-1087
Auto motor a sport , ISSN: 1212-1355
Svět motorů, ISSN: 0039-7016
Internet:
www.cardesignnews.com
www.auto.cz

Vedoucí teoretické části: ak. soch. Václav Capouch
Katedra prostorového designu
Vedoucí praktické části: prof. ak. soch. Pavel Škarka
Katedra prostorového designu
Datum zadání diplomové práce: 6. února 2006
Termín odevzdání diplomové práce: 19. května 2006

Ve Zlíně dne 6. února 2006


doc. Ing. Jaroslav Světlík, Ph.D.
děkan




doc. ak. soch. Jan Zamazal
vedoucí katedry

ABSTRAKT

Tato diplomová práce analyzuje historický vývoj kategorií osobních automobilů. Popisuje nejdůležitější změny a faktory, které měly podíl na vývoji designu automobilů ve 20. století. Zabývá se také koncepčními vozy a jejich vlivem na sériovou produkci a rozvoj automobilového průmyslu. Analyzuje současný stav a podává nástin dalšího možného vývoje v oblasti designu a koncepce osobních vozů.

Klíčová slova: automobilové kategorie, osobní automobil, automobilový design, koncepce automobilu

ABSTRACT

This dissertation analysis historical development of car categories. It describes the most important changes and factors which influenced design evolution in twentieth century. It engages in concept cars as well and their impact on serial production and development in automobile industry. It analysis present situation and shows some possibilities of developing in design and car conception.

Keywords: car, auto, car design, concept car, automobile segment

Motto:

...prostřednictvím automobilu se nás občas zmocňuje zvláštní nostalgie: jako děti jsme jej ve svých představách řídili, v nějakém autě jsme jezdili na prázdniny a jako čerstvě dospělí jsme si pořizovali svůj první auták... a na ten se stejně jako na první lásku přece nikdy nezapomíná...

Rád bych poděkoval své rodině, spolužákům, panu prof. Škarkovi i všem, kteří mi svou pomocí, podporou či radou pomohli a bez, kterých by tato diplomová práce nevznikla....

Děkuji

OBSAH

ÚVOD	7
I TEORETICKÁ ČÁST	8
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	9
1.1 OSOBNÍ AUTOMOBILY	9
1.2 KATEGORIE OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ	9
1.2.1 Charakteristika základních kategorií.....	9
1.2.2 Další rozdělení automobilů.....	11
2 POČÁTKY A ROZVOJ AUTOMOBILISMU	12
2.1 VZNIK AUTOMOBILU A VÝVOJ JEDNOTLIVÝCH KATEGORIÍ (1885 – 1930)	12
2.2 ROZVOJ AUTOMOBILISMU (1930 – 1950)	17
3 50. LÉTA – HLEDÁNÍ NOVÝCH CEST	21
3.1 VÝVOJ V EVROPĚ	21
3.2 VÝVOJ V USA	25
4 60. LÉTA - ZLATÝ VĚK AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU	27
5 70. LÉTA - ZMĚNA KONCEPCE	30
6 80. LÉTA - VE ZNAMENÍ NOVÝCH KATEGORIÍ	33
7 90. LÉTA AŽ PO SOUČASNOST	36
8 ANALÝZA DALŠÍHO VÝVOJE	43
ZÁVĚR	48
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	49
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	51
SEZNAM OBRÁZKŮ	52
SEZNAM PŘÍLOH	54
PŘÍLOHA P I: KATEGORIE AUTOMOBILŮ PRVNÍ POL. 20. STOL.	55

ÚVOD

Automobil je považován za jeden ze symbolů 20. století. Od prvních pokusů nadšených průkopníků automobilismu, z konce 19. století, prošel až po současnost nebyvalým rozvojem a stal se naším každodenním nepostradatelným společníkem. Každé období minulého století mělo svá specifika, která určovala další směřování vývoje automobilů. Představy o automobilu budoucího tisíciletí, od konstruktérů a designérů ze 30. let, se nakonec radikálně liší od dnešní reality a vývoj automobilů se ubíral úplně jiným směrem. Co bylo příčinou, a jaké nejdůležitější vlivy a faktory určovaly tento vývoj, to bude jedním z předmětů analýzy, této práce. Spolu s vývojem automobilového průmyslu, narůstal také počet kategorií a měnily se koncepce vozů. Od prvních motorizovaných kočárů a tříkolek, které prakticky tvořily jedinou kategorii, až po velké množství dnešních hatchbacků, sedanů, roadsterů, kabrioletů a dalších.

Cílem této práce je analyzovat historický vývoj těchto kategorií. Popsat nejdůležitější změny a faktory, které měli a mají vliv na jednotlivé kategorie. Měla by také určit a charakterizovat nejdůležitější modely, změny koncepcí a designu, které tvořily zlomové body v historii automobilového průmyslu. Vysvětlit význam koncepčních vozů a ukázat jejich vliv na sériovou produkci a rozhodování zákazníků. Nakonec by také měla poskytnout nástin dalšího možného vývoje v oblasti nových kategorií a automobilového designu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

1.1 Osobní automobily

Osobní automobily jsou určeny a definovány, jako vozy pro přepravu osob a jejich zavazadel nebo nákladu. V některých případech mohou také sloužit k tažení přívěsů.

1.2 Kategorie osobních automobilů

Osobní automobily jsou děleny do jednotlivých kategorií na základě toho, jaká je koncepce karosérie vozu, druh pohonu, počet přepravovaných osob a množství přepravovaného nákladu. Dále jsou také závislé na druhu provozu tzn. silniční provoz, terén, sportovní účely, volný čas a nebo jejich kombinace (víceúčelovost). Kategorie bývají také označovány pod pojmy segmenty, třídy nebo druhy karosérií.

1.2.1 Charakteristika základních kategorií

Pro další analýzu vývoje je nutné uvést základní typy kategorií a jejich stručnou charakteristiku:

Sedan – (fastback) uzavřená karosérie, se stupňovitou zádí, pevná, tuhá střecha, část může být otvíratelná, většinou 4 boční dveře, dvě řady plnohodnotných sedadel po dvou popř. třech místech k sezení, oddělený zavazadlový prostor.

Hatchback – tvar zadní části karosérie se vyznačuje splývavou zádí, otvíratelnou v celé nebo téměř celé ploše, závěsy zadních (pátých, resp. třetích) dveří jsou umístěny u střechy vozidla.

Liftback – tvar zadní části karosérie se vyznačuje tím, že za spodní hranou okna zadních dveří je rovná plocha (odsazení), která evokuje tvar sedanu. Zád' je však otevíratelná v celé nebo téměř celé ploše, závěsy zadních dveří jsou umístěny u střechy vozidla.

Kupé – uzavřená karosérie, nízký boční profil se svažující střechou, která může být otvíratelná, s obvykle omezeným zadním prostorem pro cestující, 2 až 3 místa k sezení vpředu, případná zadní sedala pevná nebo sklopná, 2 boční dveře, oddělený zavazadlový prostor vzadu příp. vpředu.

Kombi – uzavřená karosérie, pevná tuhá střecha, může být částečně otvíratelná, 4 nebo

více míst k sezení nejméně ve dvou řadách, prodloužená zadní část vozidla, otvíratelná v celé nebo téměř celé ploše, zvětšený zavazadlový prostor, sklopná nebo vyjímatelná zadní sedadla pro zvětšení úložného prostoru, zpravidla 4 boční dveře

Kabriolet – karosérie většinou bez pevného rámu bočních dveří, s robustním sloupkem čelního skla nebo s ochranným zařízením pro cestující při převrácení vozidla, stahovací střecha, popř. tuhá, odnímatelná nebo sklápěcí, 4 nebo více sedadel ve dvou řadách, 2 příp. 4 boční dveře.

Roadster – karosérie bez pevných rámu bočních dveří, s nízkým bočním profilem a světlou výškou, s robustními sloupky čelního skla nebo s ochranným zařízením pro cestující při převrácení vozidla, s omezeným příp. žádným prostorem pro cestující vzadu, stahovací střecha popř. tuhá, odnímatelná nebo sklápěcí, 2 místa vpředu, 2 boční dveře.

Off-road - zpravidla uzavřená robustní karosérie, z pevnou tuhou střechou, která však může být částečně otvíratelná případně odnímatelná, vyšší boční profil a světlá výška vozu, karoserie zpravidla se splývavou zadí, otvíratelná v celé nebo téměř celé ploše vozu, 2 a více sedadel někdy až ve třech řadách, 2 a více bočních dveří.

Velkoprostorový vůz – uzavřená karosérie, z pevnou tuhou střechou, může být částečně otvíratelná, s krátkou přední částí a splývavou zadí, 5 a více míst k sezení zpravidla ve třech řadách, variabilní vnitřní uspořádání sedadel, zvětšený zavazadlový prostor.

Speciální – sanitní, pohřební, záchranářské, sportovní (spider, monopost), apod.

Od osobních vozů bývají někdy odvozeny lehké užitkové verze automobilů, které nazýváme pick-upy nebo vozy pro speciální účely se skříňovými nástavbami.

1.2.2 Další rozdělení automobilů

S přibývajícím počtem vyrobených vozů a rozvojem automobilového průmyslu se začaly objevovat vozy stejné kategorie, které se však lišily rozdílnými rozměry karosérie, objemem motoru, stupněm výbavy apod. Proto bylo nutné zavést další způsob členění na jednotlivé segmenty (třídy). V devadesátých letech se objevil způsob členění, který zahrnuje délku vozu a objem motoru:

Minivozy - menší než 3,5 metru, objem motoru do 1 litru

Malé či kompaktní vozy - délka do 4 metrů, motory do objemu 1,4 litru

Vozy nižší střední třídy - délka 4,0 až 4,3 metru, motory s objemy 1,4 až 1,8 litru

Vozy střední třídy - délka do 4,5 metru, motory do 2,5 litru

Vozy vyšší střední třídy - délka do 5 metrů, motory nad 2,5 litru,

Vozy nejvyšší třídy – délka nad 5 metrů, motory nad 2,5 litru, luxusní výbava

Zařazení konkrétního vozu do jednotlivé kategorie není dáno žádným závazným předpisem a liší se v jednotlivých zemích⁽¹⁾. Většinou o něm rozhoduje výrobce, podle specifikací daného trhu, nebo organizace, která spravuje trh s dováženými vozy.

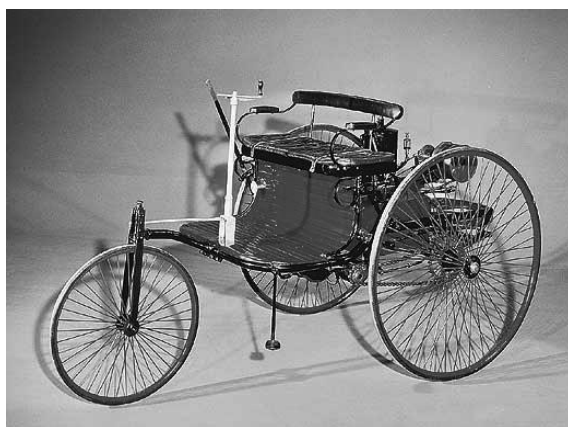
.....

(1) V České republice je to organizace Svazu dovozců automobilů, která zařazuje nový vůz mezi své potenciální konkurenty na základě dohody výrobce s nadnárodní institucí zajišťující sledování trhu vozidel (JATA). **Pozn. autora**

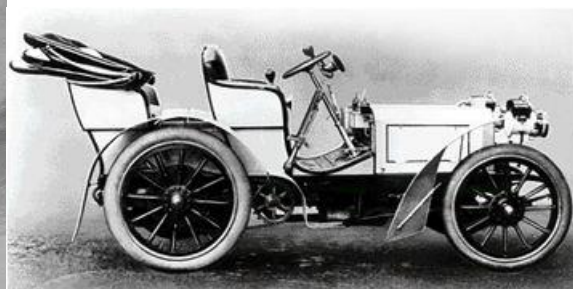
2 POČÁTKY A ROZVOJ AUTOMOBILISMU

2.1 Vznik automobilu a vývoj jednotlivých kategorií (1885 – 1930)

Pomineme-li první pokusy s parou poháněnými kočáry s druhé poloviny 19. století, můžeme za první automobil, považovat Benz Patent – Motorwagen z roku 1885 (Obr.1). Benzova tříkolka, byla prvním automobilem na světě, který byl poháněn spalovacím motorem a byl schopen praktické jízdy. Zatímco jiní konstruktéři se snažili motorizovat kočár⁽¹⁾, byla tato tříkolka řešena jako organický celek. Postrádala však ještě klasickou koncepci vozu, poněvadž měla jenom 2 sedadla, pod kterými byl umístěn motor a říditelné bylo pouze jedno kolo. Prvním představitelem klasické koncepce vozu, s dvěma řadami sedadel a motorem umístěným před řidičem, byl Mercedes 35 PS z roku 1900, který ovlivnil automobilovou konstrukci na dlouhá desetiletí. Šéfkonstruktérem byl Wilhem Maybach. V USA stál u zrodu automobilu Henry Ford a jeho podobná jednomístná koncepce vozu Ford Quadricycle (Obr. 3.) z roku 1898. Naproti tomu první automobil na území tehdejšího rakouska-uherska, kopřivnický President z roku 1897, byl postaven na podvozku kočáru. Poprvé v historii byl na tomto automobilu použit přední nárazník.



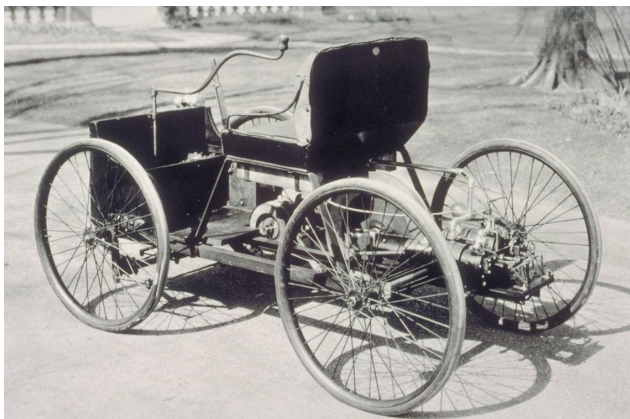
Obr. 1 Benz Patent Motorwagen 1885



Obr. 2 Mercedes 35 PS 1900

Do 10. let vycházel tvar i způsob konstrukce automobilových karosérií s principu výroby kočárů. Typický lehký automobil té doby se vyznačoval textilními panely, které bývaly nasazeny na dřevěný (nejčastěji jasanový) rám. Hliníkový materiál se užíval pouze k výrobě kapot a blatníků. Podvozek a karosérie vozu vznikaly odděleně a zákazník si nejprve zakoupil podvozek, na který si nechal vyrobiť karosérii, dle svého vkusu. To dalo podnět ke zrodu mnoha karosářských firem a automobilek.⁽²⁾ Ty vznikaly například z původních

továren na kola, šicí stroje nebo motocykly. Zavedením lisovaných dílů karosérie (jedním z prvních takto konstruovaných vozů byly auta značky BSA kolem roku 1912), které byly dále nýtovány a později svařovány, se jednotlivé koncepce a vzhled vozů ustálily .

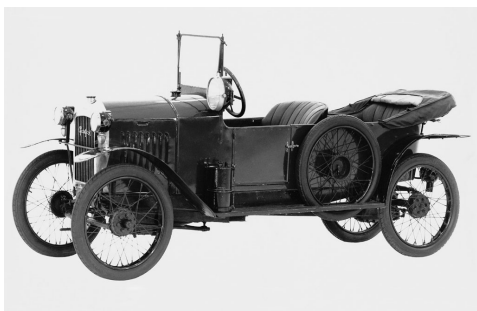


Obr. 3 Ford Quadricycle 1898



*Obr. 4 Ford Model T varianta coupe
1912*

Začaly vznikat ucelené kategorie automobilů. První vozy byly otevřené, bez střechy nebo pouze se sklápěcí plátěnou střešou, 2 až 4 místné. S této koncepcí se vyvinuly kategorie roadster, toneau či cyclecar⁽³⁾ s otevřenou karosérií. Uzavřením karosérie vznikly kategorie coupé, landaulet a limousine, které v pozdějších letech tvořily největší část produkce⁽⁴⁾.



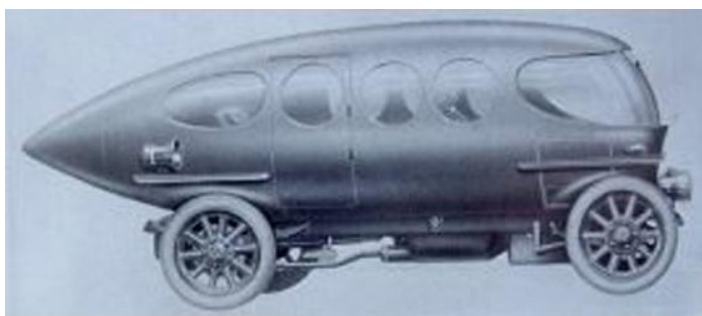
Obr. 5 Peugeot Quadrilette 1921



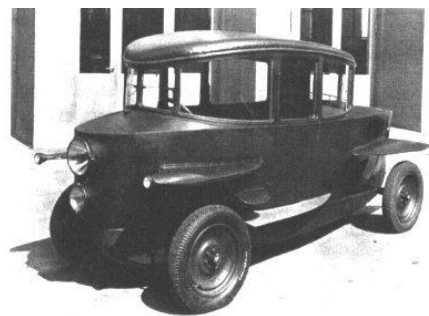
Obr. 6. Bugatti Type 41 Coupe de Ville

Za vznikem další kategorie luxusních vozidel pod označením royale, stály značky Rolls-Royce, Bentley, Bugatti, Hispano Suiza. Byly to automobily odvozené z kategorie limousine, 4 – 6 místné, osazené nejčastěji osmiválcovými motory. Kombinací otevřených vozidel roadster a kategorie limousine nebo royale, vznikla polouzavřená kategorie coupé de ville⁽⁵⁾, určená zejména pro městský provoz (Obr.6). Z těchto kategorií se dále vyvíjely další karosářské varianty jakými byly například Pulman, Tudor, Faeton, Landaulet a další. (viz. příloha P I)

Konstruktéři se také již od počátku zabývali problematikou aerodynamiky karosérie. Už v roce 1914 postavila přední italská karosárna Castagna, na podvozku Alfy Romeo 40/60 HP, karosérii kapkovitého tvaru (Obr.7), která je jedním s prvních pokusů takovému řešení vozu. Dalším pokusem o produkci aerodynamického automobilu byl německý Rumpler Tropfenwagen (Obr.8) z roku 1921. Avšak tento vůz se díky svým neobvyklým tvarům karosérie a stálým problémům s chlazením motoru neujal. U nás je považována za první vůz, při jehož návrhu byl brán ohled a aerodynamiku, Jawa 700 z roku 1933. O rok později byla představena první sériový vůz s aerodynamickou karosérií Tatra 77.⁽⁶⁾



Obr. 7 Alfa Romeo 40/60 HP Castagna 1914



Obr. 8. Rumpler Tropfenwagen
1921

Italská automobilka Lancia přišla v roce 1923 u modelu Lancia s první samonosnou karosérií. Tento typ karosérie se později prosadil u všech kategorií a postupně vytlačil původní oddělenou koncepci. S dalším kompromisním řešením přišel až v roce 1938 VW Brouk, který měl některé části karosérie odnímatelné. V roce 1950 byl představen Ford Consul se samonosnou karosérií, tak jak ji známe dodnes (se spojenou spodní a vrchní částí a otvory pro dveře a okna).

.....

(1) Tato koncepce kočárového tvaru s motorem umístěným uprostřed nebo pod podlahou se objevovala u vozů do roku 1905. **MINAŘÍK, Stanislav Ing., *Automobily 1885/1940*, Nakladatelství dopravy a spojů Praha, 1980 s. 13 OD-31-008-80 05-109**

(2) Ve Francii patřily k nejslavnějším továrnám Citroën, Peugeot, Bugatti, BSA a Panhard and Levassor, který postavil svůj první vůz už v roce 1899, na základě Daimlerových patentů.

Většina německých výrobců zásobovala trh solidními cestovními automobily bez sportovních ambicí, důraz byl spíše kladen na spolehlivost a pohodlí jízdy. K předním představitelům této školy patřily značky Audi, Horch Stoewer Röhr, NAG a Maybach.

V Itálii to byly především značky Fiat, Alfa Romeo, O. M., Itala, Bianchi, Castagna, Isotta Fraschini, Lancia a S.P.A., které čerpaly zkušenosti ze závodních drah, ale již od počátku byly oblíbené také díky mistrovství italských karosářů, kteří dokázali ojedinělým způsobem skloubit funkci a krásu.

Automobilový průmysl ostrovní říše proslavily hlavně velké vozy Rolls-Royce a Bentley, které reprezentovaly nejvyšší třídu mezi automobily. Další značky ve VB vyrábějící zpočátku hlavně sportovní roadstery byly MG, Frazer Nash, Aston Martin, Winter, Sunbeam, Jaguar Invicta a Lagonda. Angličtí konstruktéři se proslavily také při stavbě malých lidových automobilů, které vyráběly značky jako Austin Seven nebo Morris.

V českých zemích stály u zrodu automobilového průmyslu značky Tatra, Laurin&Klement, Praga, Vikov, Jawa, Walter a další. Továrna Laurin&Klement zahájila výrobu automobilů v roce 1905 prvním vozem Voiturette A. Dále pozdějším typem střední třídy L&K typ F,S a M. Po válce na něj navázal vůz střední třídy L&K typ 100 (r. 1922) a typ 150 Roadster, který po spojení s plzeňskou strojírnou, nesl označení Škoda (1925). Továrna Tatra představila v roce 1923 model T 11 s revoluční koncepcí podvozku s centrální nosnou rourou s výkyvnými polonápravami. Autorem byl Hans Ledvinka.

MINAŘÍK, Stanislav Ing., *Automobily 1885/1940*, Nakladatelství dopravy a spojů Praha, 1980 s. 7 - 25 OD-31-008-80 05-109

(3) Cyclecar - kategorie malých levných vozů určených pro co nejširší počet zákazníků. Jedno či dvoumístné uspořádání sedadel za sebou. Motory většinou do jednoho litru. Tento typ se velmi zasloužil o rozšíření automobilu mezi nejširší vrstvy obyvatel. Např. Peugeot Quadrilette 1921 (Obr. 5) *Pozn. autora*

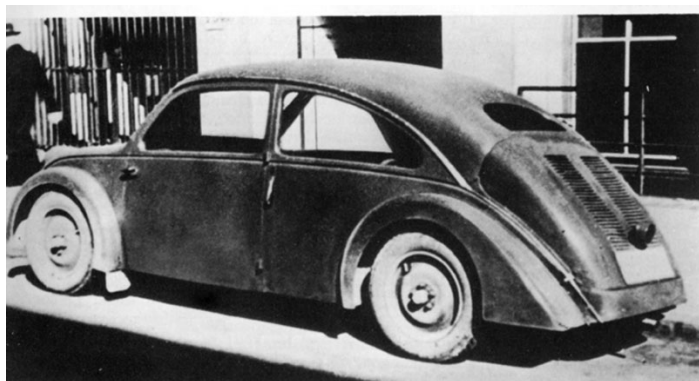
(4) Nejúspěšnějším automobilem první poloviny 20. století byl legendární Ford T (Obr. 4), který se začal vyrábět v roce 1908. Zpočátku jako dvoumístný kabriolet s plátěnou stahovací střechou později i jako kupé, uzavřená čtyřmístná limuzína nebo dodávkový vůz. Produkoval se ve USA a Británii až do roku 1917 v celkovém počtu 15 mil. kusů. *Pozn. autora*

(5) Coupé de ville – (městské kupé) kategorie vozu, která se začala objevovat kolem roku 1915. Otevřená řada sedadel pro řidiče a spolujezdce, s čelním nebo bez čelního skla a za ní uzavřená prosklená část karoserie, s jednou nebo dvěma řadami sedadel *Pozn. autora*

(6) V období mezi dvěma světovými válkami kopřivničtí konstruktéři usilovně pracovali na světové novince - prvním sériově vyráběném osobním automobilu s aerodynamickou pontonovou karoserií a vzduchem chlazeným motorem umístěným v zadní části. Sériový vůz T 77 měl premiéru 5. března 1934 *Tatra – historie společnosti [online]. [cit.2006-15-03]. Dostupný z WWW: www.tatra.cz*

2.2 Rozvoj automobilismu (1930 – 1950)

V roce 1930 Rakušan Ferdinand Porsche přesídlil do Stuttgartu a začal se ve spolupráci s německými výrobci motorek NSU a Zündapp věnovat vývoji malého rodinného automobilu. Tyto firmy nakonec zůstaly věrné výrobě motocyklů, ale po projevu na berlínském autosalonu v roce 1934, v němž Hitler požadoval laciné lidové auto, Porsche podepsal smlouvu s Německým sdružením automobilového průmyslu a intenzivní příprava výroby malého auta začala. Cena nového lidového vozu neměla přesáhnout tisíc marek a po realizaci prototypu se plánovala jeho výroba v nově založeném závodu ve Wolfsburgu. Vývoj se však díky válečným přípravám protáhl a tak VW Brouk (Obr.9) spatřil světlo světa až v roce 1938. Proto se před válkou mnoho vozů nevyrobilo. Avšak po válce se tomuto modelu podařilo vyprovokovat malou revoluci – milióny zákazníků zejména v Americe si tento vůz oblíbilo jako levný rodinný vůz střední třídy.⁽¹⁾



Obr. 9 VW Brouk 1938 (jedna z prvních variant)



Obr. 10 Citroën 2CV

VW vyráběl tento vůz až do roku 1968 kdy jej nahradil zcela nový typ vozidla VW 411, který již byl klasickým hatchbackem. Tento automobil však nebyl prodejně úspěšný a tak na slávu „brouka“ navázal až v roce 1974 VW Golf. To však již bylo auto se zcela jinou koncepcí. Další vůz s podobným osudem byla francouzská „kachna“ Citroën 2CV (Obr.10). Prototyp vyjel v roce 1937 a začátek výroby byl naplánován na rok 1939, ale zastavila ho válka. A tak se typ 2CV (Deux Chevaux - dva koně pozn. autora) objevil až na autosalonu v Paříži v roce 1948. Přes počáteční výtky odborné veřejnosti, které směřovaly k designu automobilu, byl o tento vůz obrovský zájem⁽²⁾. Vyráběl se neuvěřitelných 42. let a svým osobitým designem, jednoduchostí a spolehlivostí, si vytvořil „automobilovou kategorii“ samu pro sebe, která odolává času i módním vlnám.

O třídu vyšším typem byl model Citroën 4CV, který vznikl také v průběhu války a veřejnosti byl představen v roce 1945. Byl to přímý konkurent německého „brouka“ a i když nedosáhl jeho slávy, vyráběl se úspěšně až do roku 1961.

U zrodu nové kategorie terénních vozů, označovaných jako **off road**, stály dva automobily s podobnou historií vzniku. První z nich Jeep (Obr.11), byl od amerického výrobce Willys Overland Motor Inc.. Vůz začal vznikat v roce 1940 pro americkou armádu, která požadovala jednoduchý, spolehlivý terénní vůz s pohonem všech čtyř kol⁽³⁾. Během války se vyrobilo na 600 000 těchto vozů a byly rozšířeny a používány americkou armádou po celém světě. Po válce sláva vozu nepohasla. Firma Willys-Overland si v roce 1950 nechala slovo „jeep“⁽⁴⁾ zaregistrovat jako obchodní značku a začala s výrobou typů Jeep Universal a Jeepster, které se staly oblíbené zejména u hollywoodských herců a bohatých zákazníků. V roce 1970 se firma Jeep dostala pod koncern American Motors a koncem osmdesátých let ji odkoupil Chrysler Corporation. V té době již značka vyráběla model Wrangler, který již představuje vůz kategorie off road, avšak nezapře svůj původ ve voze Jeep Willys.



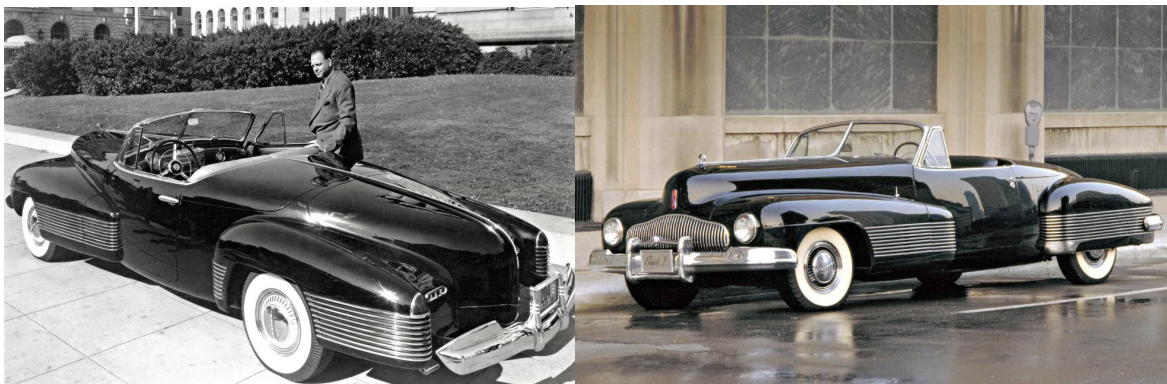
Obr.11. Jeep Willys 1940



Obr.12 Land Rover (Defender) 1948

Druhým byl britský Land Rover (Obr.12), jenž byl vyvinul technologickým ředitelem automobilky Rover Mauricem Wilksem. Podvozek vycházel z Jeepu Willys a byl představen v roce 1948. Nejprve jako užitkový vůz a rok později jako terénní automobil s pohonem všech kol. Ačkoli se vůz prodával velmi dobře, firma začala uvažovat o modelu, který by byl více využitelný i na asfaltových silnicích, jež nahrazovaly vesnické prašné i bahnitě cesty. Vznikl Range Rover, kombinace terénního vozu s luxusní výbavou interiéru a pohodlím osobního vozu.

Počátkem 30. let zavedl General Motors strategii každoroční modelové obměny, jež později přebrala většina automobilek. Spoluautorem této strategie byl šéfdesignér firmy Harley Earl. Tento systém výroby si však vyžádal zcela nový postup při vývoji vozidla. Návrhářské práce se oddělily od konstrukce a v roce 1927 vzniklo první designérské centrum GM, pod názvem Art and Color Section.⁽⁵⁾ Harley Earl prosadil do praxe také další novinky: modelování karoserií z hlíny (umožnilo plněji realizovat „sochařský“ design, jenž kulminoval právě v 50. letech), dvoubarevné laky karoserií a nakonec také výstavy „dream cars“ – extrémních stylistických studií „aut snů“, ze kterých se následně podle reakcí klientů odvozovaly běžné sériové modely. Buick Y-Job (Obr. 13), který Earl vytvořil v roce 1936, byl první vývojovou studií⁽⁶⁾ automobilu a předznamenal design amerických automobilů na dalších dvacet let.



Obr. 13. Buick Y- Job z roku 1936 byl první koncepční studií v historii (vlevo na fotografii designér tohoto automobilu Harley Earl)

.....

(1) V počtu vyrobených kusů toto auto později překonalo rekord Fordu T. Jeho lakonická „rozumná krása“ pomohla koncem 50. let v USA nabourávat hegemonii marnotratných silničních křižníků. Vůz zůstal ve výrobě až do 70. let a v jihoamerický licencích ještě déle (až do devadesátých let). O tom, že se „brouk zařadil mezi nevýznamnější designérské opusy 20. století svědčí i nedávné oživení jeho image ve firemním redesignu. Ten má už však jen málo společného s původním lidovým vozem pro nejširší vrstvy a hledat v něm stopy souvislostí s nacistickou ideologií by zřejmě hraničilo s blasfemií (bláznovstvím pozn. autora). **KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dějin dizajnu1.** Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2000, s. 62. ISBN 80-967005-7-X

(2) Zájem byl ohromný, čekací doba se prodlužuje a první auta se dostávají ke kupcům až v roce 1949. Hned o rok později vzniká dodávková varianta a v roce 1951 je díky tomuto modelu překročena produkce 100 000 vozů Citroen ročně. Mety 100 000 vyrobených 2CV za rok se poprvé dosáhne v roce 1957 a vyrábí se do roku 1990 v celkovém počtu 3 868 000 vozů. **BUCKLEY, Martin. *Encyklopedie automobilů classic*. Praha, Svojtka 1998, s. 57 ISBN 80-7237-129-0**

(3) vozy s pohonem všech čtyř kol vyráběla firma Mitsubishi již ve 30.letech, model PX 33
pozn. autora

(4) Název Jeep vznikl ze zkratky GPV – General Purpose Vehicle, tedy vozidlo všeobecného určení. Na rozdíl od meziválečné americké automobilové produkce, působící módními efeménními změnami na představitost zákazníků, (tento trend vyvrcholil v 50. letech tzv. „dream cars“) Jeep představoval automobil redukovaný na absolutní funkční základ, nepříliš pohodlný, ale spolehlivý a odolný stroj s pohonem na čtyři kola, schopný naplnit požadavky kladené na univerzální vojenský dopravní prostředek. **KOLESÁR, Zdeno. *Kapitoly z dejín dizajnu1*. Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2000, s. 63. ISBN 80-967005-7-X**

(5) Earlovi se název Art and Color zdál poněkud zženštilý, proto jej roku 1940 změnil na General Motors Styling a roku 1972 General Motors Design. **EDSALL, Larry. *Concept cars*, Rebo Productions CZ, 2004, s. 16. ISBN 80-7234-356-4**

(6) **Vývojová studie** - návrhy nových vozů se představují na autosalonech už více než sedmdesát let. Pro označení těchto modelů budoucnosti se po desetiletí používají nejrůznější názvy, jejichž cílem je zvýšit puls nedočkávaných zájemců: poetické termíny "auta snů" či "auta fantazie" vystřídaly pojmy koncepty nebo vývojové studie. Ty ztělesňují jistou fázi vývoje návrhářských představ a očekává se, že se stanou středním článkem na cestě k reálnému vozu budoucnosti, že dokáží předvídat příští designérské trendy a také zkoumat možnosti zcela nového typu, kategorie nebo značky. Některé z konceptů jsou koncipovány přímo jako "pokusné" modely, jejichž cílem je především demonstrovat využití nové techniky. Všechny studie vozů jsou ale polotovarem, jenž má potenciálním zájemcům ukázat, co mohou očekávat a co si mohou v blízké budoucnosti koupit. To je vlastně jejich rozhodujícím posláním: vyvolat na trhu s novými modely silnou a nedočkávanou poptávku právě po tomto typu vozu ještě dřív, než ho automobilka začne vyrábět. **Pozn. autora**

3 50. LÉTA – HLEDÁNÍ NOVÝCH CEST

Vývoj designu a kategorií vozidel, které se vyráběly v Evropě a Americe, byl velmi rozdílný. Evropa se teprve probouzela z válečného běsnění a automobilový průmysl se snažil přeorientoval na výrobu civilních vozů⁽¹⁾. V 50. letech Evropa ještě řešila otázky poptávky po nejběžnějších prostředcích silniční dopravy a po silnicích se proháněly spíše skútry, hybridy karosovaných motorek a lidová vozidla. Naopak ve spojených státech probíhala výroba se stejnou intenzitou jako před válkou a další léta, která měli následovat, znamenaly zlatý věk pro automobilový průmysl v USA.

3.1 Vývoj v Evropě

Evropské vozy reagovaly na poválečnou poptávku po malých levných vozech, což se odrazilo ve vzniku nových kategorií jedno či dvoumístných miniautomobilů nebo kapotovaných motocyklů. Představiteli této kategorie tří nebo čtyřkolových minivozidel byli např. BMW Isetta (Obr.14) nebo Messerschmitt 500⁽²⁾ (Obr.15). Přestože hlavní sériovou produkci tvořily malé automobily, reprezentované např. vozy Fiat 500, VW Brouk nebo později Austin-Healey, vznikaly také v nemalé míře vozy luxusních a sportovních tříd, které byly nositeli nových technických a koncepčních řešení.



Obr. 14 BMW Isetta



Obr. 15 Messerschmitt 500

Zachovávaly se stále světlometry oddělené od blatníků a malá celková plocha prosklení vzhledem ke karosérii. Významnou osobností, jež ovlivnila poválečný vývoj designu a koncepce automobilů byl Battista „Pinin“ Farina (později Pininfarina). Již před válkou navrhl karosérie na podvozcích Lancie a Aprillie, kde předznamenal zánik koncepce odděleného profilu blatníků. Plně tuto myšlenku využil u vozů Cisitalia 202 (Obr. 16) a Maserati 1500 Berlinetta. Vznikl tak kompaktní celek karosérie vozu se světlometry

začleněnými do přední části blatníku. Tyto vozy svým jednoduchým, dynamickým tvarem ovlivnily další generace sportovních vozů včetně prvního moderního kupé GT, kterým byla Lancia Aurelia B20 (Obr. 17) z roku 1950.



Obr. 16 Cisitalia, design Pinifarina

Obr. 17 Lancia Aurelia B20 r. 1950

V druhé polovině padesátých let koncepce oddělených blatníků téměř ustoupila celokapotovaným pontonovým moderním karosériím. Hospodářský rozvoj již umožnil výrobu luxusních automobilů, a tak se začaly objevovat velké limuzíny a sportovní vozy. Trend směřoval k nižším a širším vozům. Stále ještě se používala nadměra chromu, začaly se však objevovat nové prvky v designu vozů, jako zakřivené čelní sklo nebo boční dveře bez horního rámu. Model Citroen DS z roku 1955 (Obr.18) znamenal zlom v oblasti designu. Jeho aerodynamická karosérie s nízkým bočním profilem, tvarové řešení přední i zadní části u všech kategorií (sedan, kombi, kabrio)⁽³⁾, ale také technická řešení byla na tehdejší dobu něčím nevídaným. Nadčasovost designu tohoto vozu ukazuje také to, že se vyráběl bez výrazných obměn celých 20. let.



Obr. 18 Citroen DS, vlevo původní typ z roku 1955, vpravo typ z roku 1965

V roce 1957 byl uveden na trh Fiat 500 (Obr. 19), který byl navržen jako jednoduchý dopravní prostředek pro masové použití. Stal se módním kultovním vozem a v 60. letech

motorizoval celou Itálii. Během dvacetileté výroby vznikl v mnoha variantách⁽⁴⁾ a s montážních pásů sjelo více než 4 milióny těchto vozů. Allen Issigonis navrhl v roce 1959 revoluční automobil Mini (Obr.20). Snažil se řešit nejprve koncepci vnitřního uspořádání interiéru a na základě toho teprve navrhl karosérii vozu. I přes celkovou délku tohoto vozu, nepřesahující 3 metry se mu podařilo navrhnout vůz pro čtyři osoby. Montáží převodovky pod šikmo usazený motor maximálně zkrátil cestu přenosu hnací síly a místo ušetřil i užitím 10 palcových kol. Tyto dva vozy spolu s předválečným citroenem 2CV stanovily základní parametry pro kategorii malých vozů se splývavou zádí a celkovou délkou kolem 3 000 mm. V této kategorii však vznikl na konci 50. let ještě jeden vůz, který přetrval dlouhá desetiletí. Tím byl Trabant 601 představený v roce 1957. Ojedinelá koncepce jednoduchého vozu s duroplastovou karosérií a dvoutaktním motorem, je další příklad malého automobilu, který si vytvořil samostatnou kategorii na trhu.⁽⁵⁾



Obr. 19 Fiat 500 z roku 1957



Obr. 20 Mini Cooper z roku 1959

Na konci padesátých let se objevila další kategorie vozidel, která v sobě spojuje ladnost karosérie sedan a praktičnost užitkových automobilů. Výrobce byla švédská automobilka Saab, která po nádherném aerodynamickém⁽⁶⁾ vozu Saab od designéra Sixtena Sasona (Obr. 21) představila v roce 1959 první automobil kategorie **kombi**⁽⁷⁾ Saab 95 combi (Obr. 22). I když karosérie byla ještě třídvěřová, a vycházela z tudoru, měl model 95 již typické prvky pro automobil této kategorie (čtyři střešní sloupky, splývavá zád', třetí dveře otvíratelné až ke střeše, otevřený zavazadlový prostor).



Obr. 21 Saab 92 z roku 1957



Obr. 22 První kombi Saab 95 (1959)

.....

(1) Průmysl se však na válečnou výrobu soustředil v takovém měřítku, že nové návrhy automobilů nebyly k dispozici. Pokud si zákazník mohl dovolit koupit nové vozidlo musel se spokojit s automobilem podle předválečného designu, např. Ford Perfect jenž byl poprvé představen už v roce 1938. **BUCKLEY, Martin. *Encyklopedie automobilů classic*. Praha, Svojtka 1998, s. 38 ISBN 80-7237-129-0**

(2) Messerschmitt 500 – špičková verze. Většina těchto vozítek se dvěma sedadly za sebou byla vybavena motory 175 nebo 200 ccm. **BUCKLEY, Martin. *Encyklopedie automobilů classic*. Praha, Svojtka 1998, s. 39 ISBN 80-7237-129-0**

(3) Klíčové typy karosérií představovaly sedan, kombi a vlajková loď, kabriolet. Různí francouzští karosáři, mezi něž patřil Chapron, nabízeli kupé a nádherné prodloužené limuzíny. Byl to jeden z prvních příkladů výroby úspěšné ucelené typové řady automobilů. **BUCKLEY, Martin. *Encyklopedie automobilů classic*. Praha, Svojtka 1998, s. 107 ISBN 80-7237-129-0**

(4) Od roku 1960 existovala „pětistovka“ také v úpravě kombi, zvané Giardiniera, která nabízela překvapivě rozměrný úložný prostor. **BUCKLEY, Martin. *Encyklopedie automobilů classic*. Praha, Svojtka 1998, s. 129 ISBN 80-7237-129-0**

(5) Německá automobilka DKW (Audi) vyráběla také od roku 1956 lidový vůz s karosérií s Duroplastu , typ DKW STM III ten se však mezi zákazníky na trhu neujal. **HYAN Tom, *Ve znamení kruhů, Automobil 2004, č.6, s.28. ISSN:1211-9555***

(6) nejslavnějšími aerodynamickými studiiemi s tohoto období byli Alfa-Romeo BAT (Berlinetta Aero-dinamica Tecnica) italského designéra Franca Scaglione ze studia Bertone. BAT 5,7,9 byli představeny letech 1953 – 1955. Design byl silně ovlivněn americkými „dream cars“ a předznamenal vzhled evropských sportovních vozů 60. let jakými byli Alfa Romeo 2000, Jaguar E – type nebo vozy Ferrari. **Pozn. autora**

(7) označovaná také Combi, Universal, STW, Station Wagon, Estate, Break,... **Pozn. autora**

3.2 Vývoj v USA

Automobilový design 50. let ve Spojených státech reprezentují tzv. dream cars. Vozy, pro které byl typický přexponovaný styling, přejatý z leteckého průmyslu, symbolizující rychlost, bohatství a technický pokrok, který představovali zejména počínající lety do vesmíru. Automobil byl jakýmsi „křížníkem silnic.“⁽¹⁾ K takovým vozům patřil Buick Le Sabre, jehož první studii vytvořil v roce 1949, podle tryskového letadla F-86 Sabre (Obr.23), designér GM Harley Earl. Oblé okno připomínající kabinu pilota, nasávací otvor „turbíny“, řada průduchů, vzdušných kanálů a chromu⁽²⁾ – to vše byly detaily pro automobil zbytečné, avšak objevovaly se u všech kategorií vozidel od sportovních až po užitkové.

Výrobci automobilů se předháněli v představování nových koncepčních studií na každoročních autosalonech a mnohá takto představená vozidla, byla nakonec uvedena do sériové výroby.⁽³⁾ Koncern GM představil v letech 1954 – 1959 tři studie vozů budoucnosti pod názvem Firebird. Byli to představy o supersportovních (Firebird I,III) a rodinném vozu budoucnosti (Firebird II, Obr. 24) I když vývoj těchto segmentů směřoval v následujících desetiletích trochu jiným směrem, byli tyto studie přínosem zejména po stránce technologické a zvýšily úroveň standardní výbavy v sériově vyráběných vozech.⁽⁴⁾



Obr. 23 Buick Le Sabre 1949



Obr. 24 GM Firebird II 1956

.....

(1) Přexponovaný styling nicméně úspěšně útočil na představivost zákazníků a rychle jej převzali i další automobiloví designéři v USA (Virgil Exner u Chryslera, Georgie Walker u Forda a další). **KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dějin dizajnu2.** Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2000, s. 13. ISBN 80-967005-7-X

(2) designér Raymond Loewy nazval tyto vozy „jukeboxy na kolech“. **KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dějin dizajnu2.** Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2000, s. 13. ISBN 80-967005-7-X

(3) Chevrolet Corvette byla nejprve vystavena jako tři různá koncepční auta – roadster, sportovní kupé a kombi. Ze studie roadster se vzápětí stal sériově vyráběný automobil. Koncept debutoval v lednu roku 1953 na výstavě General Motors Motorama, první sériově vyrobená vozidla opustila montážní linku ještě před koncem měsíce června téhož roku.

EDSALL, Larry. Concept cars, Rebo Productions CZ, 2004, s.28 – 29. ISBN 80-7234-356-4

(4) Firebird II byl vybaven čtyřmi sedadly, ovládáním obvyklým u automobilů, pneumatickým odpružením, kotoučovými brzdami na všech kolech a takovými vymoženostmi, jakými byly elektrické spouštění oken a klimatizace. Měl titanovou karosérii a systém elektrického řízení... **EDSALL, Larry. Concept cars,** Rebo Productions CZ, 2004, s. 33. ISBN 80-7234-356-4

4 60. LÉTA - ZLATÝ VĚK AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU

Až do sedmdesátých let byl základním typem aut sedan, vůz rozdělený na tři části. Vpředu či vzadu motor, na opačné straně kufr, uprostřed "uzavřená" část pro cestující a řidiče. Dnes je sedan standardem pouze ve středních a vyšších třídách. Jeho pozici nejprodávanějšího typu nahradil mnohem praktičtější **hatchback**, neboli vůz se zadními dveřmi, jenž je vlastně zkráceným typem kombi. Nositelem této změny byl francouzský Renault R16⁽¹⁾, jenž je považován za první hatchback na světě. Nicméně prvek pátých (třetích) dveří převzal R16 (Obr. 25) již ze staršího a neobyčejně oblíbeného Renaultu R4, jehož se v letech 1961-1992 vyrobilo osm miliónů kusů.

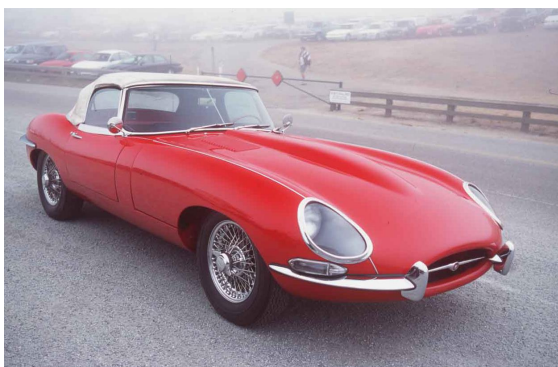


Obr. 25 Renault R 16 první automobil kategorie hatchback 1965

R16 vyvolal svým řešením prostoru skutečný převrat. Hned v roce 1965 byl jako první model od Renaultu zvolen Automobilem roku⁽²⁾ a v roce 1979, kdy výroba skončila, brázdily silnice po jeho vzoru milióny hatchbacků všech výrobců. R16 nebylo krásné auto, ani aerodynamicky ideální, ale vysokou karosérii navrhli designéři právě proto, aby úložný prostor byl praktický a co největší. Z technického hlediska byl progresivní jen v něčem: motor měl lehký hliníkový blok s vloženými válci, dynamo nahradil alternátor, větrák nepoháněl řemen, ale elektromotor. Ale řazení se nacházelo stále u volantu, nikoli na podlaze mezi řidičem a spolujezdcem. Bonbónek u verze TS, z roku 1968, představoval otáčkoměr, jenž se tehdy montoval prakticky jen do sportovních vozů. O progresivitě verze TS svědčí i to, že měla motor s obsahem 1,6 litru, jenž podával výkon 66 kW - o 25 let později neměl známý Renault Mégane s motorem 1,6 výkon o nic větší.

Kategorii sportovních vozů 60. let nejvíce proslavil Jaguar E-type, (Obr. 26) představený v roce 1961 ve verzi kupé a roadster, který vycházel ze závodního modelu D, určeného pro dvacetičtyřhodinovku v Le Mans. Poskytoval na svou dobu mimořádný výkon (u dvanáctiválce 265 k) a vynikající jízdní vlastnosti. Jeho dlouhá přední kapota byla symbolikou rychlosti a svobody, kterou představovala 60. léta. Také italský Bertone ve spolupráci s automobilkou Lamborghini vytvořil dva významné supersportovní vozy. Prvním vozem vzešlým z této spolupráce byla Miura, představená v Ženevě 1966. Tento vůz, s motorem V12 umístěným napříč před zadní nápravou, je pokládán za jednu z nejprogresivnějších konstrukcí sportovního vozu v historii. Na pařížském autosalonu 1968 představil Nuccio Bertone druhou významnou koncepční studii, Carabo. Zajímavě tvarované dvoumístné kupé, s motorem za sedadly, mělo dopředu výklopné křídlové dveře a žaluziové větrání motorového prostoru. Výška tohoto prototypu byla stlačena pod magickou hranici jednoho metru.

Ve spojených státech slavil v této kategorii úspěch Ford Mustang, představený v roce 1964⁽³⁾. Karosérie byla již v pseudoevropském stylu a dodávala se v provedení kupé se stupňovitou či splývavou zádí nebo jako čtyřmístný kabriolet.



Obr. 26 Jaguar E-type ve verzi roadster



Obr. 27 Ford Bronco 1966

Ford v roce 1966 představil terénní vůz Bronco, luxusního konkurenta Jeepu, který byl základem pro automobily, známé dnes jako kategorie SUV⁽⁴⁾. Do roku 1977 se jich prodalo více než 230 tisíc, potom přišla druhá generace a v devadesátých letech na tento model navázal Ford Explorer, který se stal nejprodávanějším vozem s pohonem 4x4. Dalším, velmi úspěšným modelem této automobilky, byl model Escort, představený v roce 1968, který se stal pro Ford nejúspěšnějším automobilem na evropském trhu a vyráběl se až do roku 1998, kdy jej nahradil model Focus, který přinesl nové pojetí designu automobilů (tzv. new edge)

.....

(1) R16 byl ve Francii rodinným vozem střední třídy pro střední třídu. Byl ovšem k vidění i na našich silnicích, v Československu si ho ale mohli koupit jen majitelé devizových (tuzexových) kont a byli na něj náležitě pyšní. Zcela běžný francouzský tažný vůz byl pro českého majitele nádherným a svižným plnokrevníkem. **Pozn. autora**

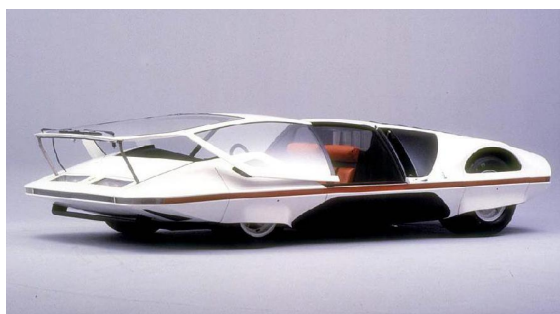
(2) Soutěž se koná od roku 1963 **Pozn. autora**

(3) ...Ford Mustang byl určen silným poválečným populačním ročníkům, jenž dospívaly v polovině šedesátých let. Z marketingových studií vyplynulo, že lidé mají tendenci setrvávat u značky automobilu, který si v životě koupí jako první. Jestliže současně platí, že k mládí patří rychlá auta, závěr byl jasný: nový vůz Ford Mustang musí oslovit mladou generaci. To se podaří jedině moderním designem auta, jeho výkonem a rychlostí... **BARUFFALDI, Silvia. A Reassuring Heritage – conversation with J. Mays – Auto&Design r.2004, č.2, s. 50 N.2877 del 31-5-1979**

(4) SUV = **Sport Utility Vehicle** – kategorie automobilů určených převážně na silnici a do lehkého terénu, se stálým nebo zapínatelným pohonem všech kol a vyšší světlou výškou. Rozvoj této kategorie nastal až v 80. letech a v současnosti je to nejrychleji se rozvíjející segment na trhu **Pozn. autora**

5 70. LÉTA - ZMĚNA KONCEPCE

Automobilový průmysl v 70. letech postihla nejvíce ropná krize v roce 1973 a další, které následovaly. Nejintenzivněji se tento prudký nárůst cen ropy projevil v USA a spolu vládním nařízením o bezpečnosti motorových vozidel,⁽¹⁾ měli největší podíl na výrazných změnách v koncepci a designu automobilů. Ve všech automobilových kategoriích musely ustoupit „přebujelé“⁽²⁾ formy, které byly tak typické pro předchozí dekády a automobilový průmysl musel akceptovat požadavky na vyšší bezpečnost, užitkovost a úspornost. Ropná krize znamenala také změnu představy, o rozsahu používání plastů v automobilovém průmyslu a znovu nastolila otázku aerodynamiky automobilů. V Evropě nebyla reakce na ropnou krizi tak intenzivní, avšak i zde, se přední italská designérské studia⁽³⁾, začaly zabývat aerodynamickými studii a alternativními pohony. S tohoto období pocházejí supersportovní studie jako Alfa Romeo Carabo, Pininfarina Modulo (Obr. 28) nebo Bertone Stratos (Obr. 29), jejichž design se potom objevil v sériových sportovních vozech Lancia Stratos (1971) nebo Lamborghini Countach (1973). Také Mercedes, prostřednictvím francouzské firmy Matra⁽⁴⁾, hledal cestu dalšího rozvoje studií sportovního vozu C 111 (1970) s aerodynamickou karosérií a motorem typu Wankel.



Obr. 28 Pininfarina Modulo 1970



Obr. 29 Bertone Stratos 1970

Volkswagen se díky klesajícímu prodeji Brouka, který již byl beznadějně zastaralý, dostal počátkem 70. let do ztráty. A tak pověřil Giugiaru, návržem jeho nástupce. V roce 1974 byl vytvořen první Golf, (Obr.30) jako moderní osobní automobil s dvouprostorovou karosérií se, dvěma nebo čtyřmi bočními dveřmi, vzhůru výklopnými zadními dveřmi a pohonem předních kol. Samozřejmě žádný z těchto prvků nebyl závratnou novinkou⁽⁵⁾, ale u kompaktního 3,7 metru dlouhého Golfu byly tyto přednosti skloubeny, v neobyčejně harmonický celek. Postupně v pěti generacích vznikaly nové varianty Combi, Cabrio, sedanu po názvem Jetta (Bora) a v současnosti také jako varianta MPV.



Obr. 30 Vlevo Volkswagen Golf I 1974, vpravo ostatní generace Golfu (v popředí Golf poslední páté generace z roku 2003)

Koncem 70. let se japonské automobilky⁽⁶⁾ dostávají do popředí a začínají se prosazovat. Nejprve na americkém kontinentu a od poloviny 80. let i v Evropě. Japonským autům, kromě tradice a slavných modelů, již nechybí nic z toho, co mají vozy evropské nebo americké. Jsou technicky precizní, designéřsky elegantní a spolehlivá. Tento nástup sebou nepřinesl vznik žádných nových kategorií, avšak v sedmdesátých letech mají kořeny dva automobily, které hrají dodnes významnou roli v segmentu nižší střední třídy. Prvním z nich je Honda Civic (Obr.31), vyrobená dodnes ve více než 15 milionech kusů v sedmi generacích a druhým Toyota Corolla, která vznikla za 30 let výroby již v 9 generacích.



Obr. 31 Honda Civic 1972



Obr. 32 Toyota Corolla 1972

.....

(1) V roce 1966 vydala americká vláda zákon o povinném vybavení aut bezpečnostními pásy, a schválila dlouhý seznam dalších povinných bezpečnostních prvků, v roce 1970 byly vyhlášeny další dodatky o kontrole čistoty výfukových zplodin. **Pozn. autora**

(2) Chuck Jordan z návrhářského studia GM: „Už jsme si zvykli na filozofii Harleyho Earla, která vyžadovala, aby auta byla nižší, delší a širší. Znenadání nám však vycházely tvary

kratší, vyšší a užší. Byli jsme v opačném extrému a nevěděli jsme, jak s tím naložit.“

EDSALL, Larry. *Concept cars*, Rebo Productions CZ, 2004, s. 64. ISBN 80-7234-356-4

(3) nejvýznamnější studia byla Ghia, Bertone a Pininfarina. K nim se roku 1968 přidal Georgio Giugiaro, původně šéf designu ve studiu Bertone a Ghia, který v bývalým inženýrem Fiatu Aldem Mantovanim založil studio Ital Design **Pozn. autora**

(4) Firma Matra si získala jméno především v automobilových závodech F1. Od roku 1964 začala s výrobou konceptů pro Renault, ve kterých zohledňovala tehdejší požadavky na bezpečnost a ekologii. Roku 1975 předvedla první koncept městského vozu M 580 s nízkou spotřebou. O rok později předvedla koncept sportovně-užitkového vozu Rancho a na konci 70. let koncept minivanu, který se dočkal dalšího vývoje a nakonec se vyráběl jako Renault Espace - vůz nové **kategorie MPV** (Multi Purpose Vehicle) **EDSALL, Larry.** *Concept cars*, Rebo Productions CZ, 2004, s. 62 - 63. ISBN 80-7234-356-4

(5) přední pohon s motorem vpředu napříč uvedl do velkosériové výroby britský Austin/Mini už o patnáct let dříve a už v šedesátých letech se vyráběly hatchbacky jako Renault 16, Austin Maxi, Glas 1304, Simca 1100, Autobianchi Primula a další. **Pozn. autora**

(6) Jednou z nejstarších japonských značek je MITSUBISHI. Samostatná divize auto funguje od roku 1970. Mamutí podnik se také zabývá stavbou lodí, hutnictvím, výrobou letadel, elektronikou...

Největším japonským výrobcem automobilů je dnes TOYOTA, v celosvětovém žebříčku jí patří třetí místo. Původně šlo o jednu z největších světových firem na výrobu tkalcovských stavů. Toyota Motor vzniká v roce 1937, první auto vyjíždí v roce 1947.

Třetím tradičním japonským výrobcem je NISSAN, jenž byl v minulosti znám pod značkou Datsun. V Japonsku je na druhém místě co do počtu vyrobených aut. Od roku 1999 část Nissanu patří automobilce Renault.

Legendární postavou japonského průmyslu byl Soičiró Honda (1906-1991), jenž začal v roce 1947 vyrábět motorová kola a posléze se společnost HONDA stala největším výrobcem motorek na světě (už v roce 1960 to bylo 750 000 ročně). První automobil Honda byl představen v roce 1964.

Další japonské značky představují SUZUKI, SUBARU, MAZDA,... **Pozn. autora**

6 80. LÉTA - VE ZNAMENÍ NOVÝCH KATEGORIÍ

Zatímco 70. léta byla obdobím hledání nových koncepcí, již počátek osmdesátých let přinesl nebyvalé množství nových podnětů, které vyústily ve vznik nových kategorií. Americké automobilky se již koncem sedmdesátých let vzpamatovaly s ropné krize a snažily se získat zpět své ztracené pozice zejména na evropském trhu. Ford představil v letech 1979 – 1985 ve spolupráci se studiem Ghia pětici nových konceptů pod názvem Probe, které měli být předobrazem sériově vyráběného sedanu⁽¹⁾ pro evropský trh. Tvarová řešení se zabývala extrémní aerodynamikou a jejím vlivem na spotřebu pohonných hmot. Také japonské automobilky začali předvádět vlastní designérské schopnosti a zejména automobilka Mitshubishi přišla v letech 1982 a 1983 s dvěma modely, které se zasloužily o vznik a rozšíření nových kategorií. Prvním z nich byl model Pajero (Obr. 33), u kterého automobilka „oprášila“ pohon čtyř kol, jenž používala u svých vozů už ve 30. letech a nastartovala novou éru terénních automobilů, které do té doby plnily výhradně funkci jakéhosi pracovního nástroje. Pajero v sobě kombinovalo průchodnost terénem off roadu s komfortem, který v ničem nezaostal s osobními vozy. Druhým zlomovým modelem byl Space Wagon (Obr. 34) s variabilním interiérem a možností přepravy až sedmi osob. Ten se podílel spolu s dalším automobilem Renault Espace na vzniku a rozšíření⁽²⁾ nové kategorie vozů MPV.⁽³⁾



Obr. 33 Mitshubishi Pajero



Obr. 34 Mitshubishi Space Wagon

První generace Renaultu Espace (Obr. 35) byla představena v roce 1984. Byl vyvinut ve spolupráci s francouzskou automobilkou a studiem Matra, jež jej také vyráběla. Espace vycházel částečně z modelu R 25, ale měl revoluční karosérii s povrchovými panely s plastů.. Stal se, díky své vysoké užitné hodnotě, velmi oblíbeným a používaným vozem pro sport i turistiku. V současné se prodává již čtvrtá generace tohoto vozu.



Obr. 35 Čtyři generace vozů Renault Espace. Zprava Espace I 1984, Espace II 1991, Espace III 1996, Espace IV 2002

Dalším nositelem změny koncepce automobilu byla značka Audi. Až do osmdesátých let se u osobních automobilů prakticky nevyskytoval pohon všech kol. Avšak úspěchy Audi v automobilových soutěžích s tímto pohonem zapříčinily zájem zákazníků o tento druh pohonu. Byl představen model Quattro,⁽⁴⁾ který se stal průkopníkem pohonu čtyř kol. Dnes má osobní vozy s pohonem všech kol ve svém výrobním programu většina automobilek. Audi dodnes vyrobilo přes milion čtyřkolek, v nabídce má v současnosti desítky modelů a verzí s tímto druhem pohonu. Synonymem úspěšného hatchbacku 80. let se stal Peugeot 205 (Obr. 36), který vznikl začátkem osmdesátých let jako konkurent německému modelu VW Golf. Zejména svým sportovním image, solidní úrovní základní výbavy a každoročními modelovými obměnami se stal velmi rychle oblíbeným a vyráběl se až do roku 1998. V kategorii minivozů zazářil, v roce 1980 představený Fiat Panda (Obr. 37). Ten na rozdíl od svých předchůdců (Fiat 500, 600, Topolino) přešel na pohon předních kol s motorem umístěným také vpředu. Design byl svěřen Giugiarovi, který vše podřídil funkčnosti: karosérie v krabicové stylu, prostá přístrojová deska a jednoduchá sedadla. Toto spojení vyneslo Fiatu Panda velký úspěch zejména u italských zákazníků, 23 let výroby a téměř čtyři a půl milionu prodaných vozů. V roce 2003 byl na ženevském autosalonu představen projekt 169, který se stal nástupcem první generace Fiatu Panda. Ten

má již vyšší jednoprostorovou koncepci karosérie, možnost pohonu všech kol a Fiat chce s tímto modelem navázat na úspěchy první generace.



Obr. 36 Peugeot 205 1983



Obr. 37 Fiat Panda 1980

.....
(1) Studie Probe III byl základem pro sériový model Ford Sierra (1982) **Pozn. autora**

(2) Na americkém trhu se o rozšíření této kategorie zasloužil Chrysler Voyager uvedený v roce 1983. **Pozn. autora**

(3) **MPV** (Multi Purpose Vehicle, MUV - Multi Utility Vehicle, Van, velkoprostorový vůz aj.) - obvykle pětidveřová karosérie ze zvýšenou jednoprostorovou koncepcí, variabilní interiér s 5 až 7 místy k sezení ve dvou až třech řadách, vhodný zejména pro přepravu více osob nebo rozměrných nákladů. **Pozn. autora**

(4) Po spojení Audi a VW v roce 1965 vznikl terénní vůz VW Iltis, který Audi vyráběla až do roku 1978, odtud směřoval nápad přenést pohon všech čtyř kol mezi osobní vozy. Takto vyrobený automobil Quattro byl představený v roce 1980 a vycházel s modelu 80. **Pozn. autora**

7 90. LÉTA AŽ PO SOUČASNOST

Počátek devadesátých let přinesl celosvětovou změnu politického uspořádání, která sebou přinesla také rozšíření automobilového trhu směrem na východ. Charakteristická byla také stále se zvyšující konkurence mezi automobilkami, zejména pod vlivem silícího nástupu japonských a korejských automobilek. To mělo za následek zánik některých značek nebo převzetí kontroly konkurenčními značkami. Ochranou před těmito negativními vlivy byly fúze velkých automobilek do nadnárodních společností⁽¹⁾, rozšíření modelových řad a hledání nových nevyužitých prostorů na automobilovém trhu. To podnítilo vznik nových kategorií. U zrodu jedné z nich se stál švýcarský výrobce hodinek Swatch, který již v roce 1994 začal vyvíjet spolu s automobilkou Mercedes, malý kompaktní dvoumístný vůz, určený zejména pro provoz ve velkých městech, po názvy MCC (Micro Compact Car) a Citycoupe. Kvůli složitému řešení bezpečnosti a stability tak malého vozu, se vývoj protáhl až do roku 1998, kdy byl tento model uveden do výroby pod názvem Smart. (Obr. 38) Stal se zakladatelem nové kategorie **městských minivozů**. I když většímu rozšíření těchto vozů brání stále ještě vysoké pořizovací náklady. Také studio Pininfarina se začalo zabývat vozy této kategorie, nejprve to byla Etabeta (Obr. 40) s variabilní výsuvnou zadní částí a zejména studie Metrocubo (Obr. 41) s hybridním pohonem a kompaktní karosérií až pro pět osob.



Obr. 38 Smart 1998



Obr. 39 Renault Zoom 1992

Automobilka Renault předvedla svou variaci na toto téma studií Renault Zoom (Obr. 39) a uvedením sériového modelu Twingo (1992). Ten svou jednoprostorovou karosérií poskytuje, i přes malé vnější rozměry, dostatek vnitřního prostoru.



Obr. 40 Pininfarina Etabeta 1996



Obr. 41 Pininfarina Metrocubo 1999

Další revoluční řadou automobilky Renault byly vozy Mégane. Nejenom, že se podařilo vytvořit mimořádně designově ucelenou řadu, ale zejména varianta Mégane Scénic (Obr. 42), vytvořila novou kategorii **kompaktních MPV**. Tyto automobily jsou na rozdíl od kategorie velkých MPV pouze pětimístné s variabilním interiérem a vhodné zejména pro rodiny. V roce 2000 představil Renault tento model pod názvem Scénic RX4⁽²⁾ s pohonem čtyř kol a zvýšenou světlou výškou a vytvořil jeden s prvních vozů, které označujeme jako **Crossover**.⁽³⁾ Podařilo se mu v tomto modelu skloubit vlastnosti lehkého terénního vozu kategorie SUV a zároveň si vůz zachoval objem, variabilitu a komfort na úrovni kompaktního MPV.



Obr 42. Zleva Renault Scénic, studie z roku 1991, sériový model Mégane Scénic 1996 a Scénic RX4 z roku 2000

Také studií Avantage (1999) se projevil Renault jako nositel nových koncepčních řešení⁽⁴⁾. Tuto novou kategorii pojmenoval Coupéspace a snažil se v ní spojit zdánlivě nespojitelné vlastnosti kupé a velkoprostorového automobilu. Segment byl cílený na zákazníky, kteří oceňují sportovní vlastnosti, dynamiku a inovaci, ale zároveň touží po prostornějším a univerzálnějším voze osobitých vlastností. O dva roky později byl tento model Avantage uveden pod stejným názvem do sériové produkce, avšak po dvou letech byla výroba ukončena. Veřejnost ještě nebyla připravena na tak zásadní změnu koncepce a designu. Ale

i když Avantage⁽⁵⁾ „zemřel na krásu“, připravil cestu druhé generaci vozů Mégane. Další kategorie crossoveru, která se začala objevovat na konci devadesátých let v sobě spojuje vysoké výkony a design vozů kupé s vnitřním prostorem kombi nebo pick-upu. Takovými automobily byly Bertone Pickster představený v roce 1998 jako sportovní kupé s otevřeným ložným prostorem v zadní části a Bertone Jet (2004), který vycházel ze sportovních vozů Aston Martin. Stejně jako studie Saab 9X z roku 2001, která byla kombinací kombi a špičkového výkonného kupé. Americkým příspěvkem do této kategorie byla například dvojice studií Chevrolet Nomad z roku 1999 a 2004.⁽⁶⁾



Obr. 43 Saab 9X 2001



Obr. 44 Chevrolet Nomad 2004

Kategorie vozidel kupé měla také vždy velmi blízko ke sportovním roadsterům a tak na sebe dlouho nenechali čekat první automobily, které tyto dvě třídy propojily a umožnily zákazníkům vlastnit sportovní kupé s jeho pohodlím a bezpečím, které lze kdykoliv a snadno přeměnit v otevřené kabrio či roadster. Přes první odnímatelné střechy typu hart-top představil až mercedes u svého modelu SLK fungující systém sklápění pevné střechy. Ten převzali u svých modelů Peugeot 206 CC⁽⁷⁾, Renault Mégane CC, a další. Italské studio Fioravanti představilo v roce 2001 u studie Vola alternativu sklápění pevné střechy, která se nezasouvá do kufříku, ale tvoří zadní kapotu vozu.



Obr. 45 Mercedes-Benz SLK 1996



Obr. 46 Peugeot 206 CC 2001

U zrodu dalšího crossoveru stála značka Audi, která na svůj velmi úspěšný model A6 Avant použila pohon všech čtyř kol quattro, zvýšila světlou výšku a doplnila karosérii o plastové ochranné prvky. Tak vzniknul model Audi Allroad (Obr. 47). Stal se představitelem kategorie **lehkých SUV**, které jsou často odvozovány ze sériových modelů kombi a i když nejsou primárně navrženy pro použití v těžkém terénu, jsou oblíbené zejména pro svou vysokou užitnou hodnotu, bezpečnost a jízdní stabilitu v zimních měsících. Dalšími představiteli této kategorie jsou například modely Volvo XC (Obr.48) nebo Subaru Forester.



Obr. 47 Audi A6 Allroad



Obr. 48 Volvo XC70 2002

Kategorie **SUV** zažívá v současnosti největší rozvoj a prakticky všechny automobilky se snaží mít svého zástupce v této třídě. Na vzrůstu popularity měly největší podíl automobily Honda CRV, Suzuki Vitara a Land Rover Freelander. Ford se také snaží, udržet si na americkém trhu, své výsadní pozice v tomto segmentu. A tak představil v roce 2004 hned 3 variace na téma SUV. První z nich je model Ford Faction - studie SUV určená speciálně do města, druhý Ford Bronco je redesignem slavného modelu ze šedesátých let, který stál u zrodu kategorie SUV (viz strana 28) a třetím je Ford U při jehož výrobě byl maximálně brán zřetel na životní prostředí.⁽⁸⁾



Obr. 49 SUV studie Fordu – zleva Ford Faction, Ford Bronco a Ford U (2004)

Značka BMW již také měla svého zástupce v této kategorii v modelu X5 a tak představila v roce 2003 studii Xactivity, která měla být předobrazem nového segmentu SAV (Sport Activity Vehicles). Jsou to automobily s otevřenou karosérií většinou (rámové kabriolety), které mají sloužit zejména jako užitečný pomocník a společník pro využití volného času v přírodě nebo na pláži. Tato myšlenka ale u sériového modelu X3 použita nebyla, avšak objevila se u jiného automobilu. Tím byl Citroën C3 Pluriel (Obr. 50), který byl koncipován jako praktické rodinné vozidlo, které se jednoduše může změnit na otevřený kabriolet nebo dokonce pick-up. Objevil se také první automobil s hybridním pohonem, který byl uveden do sériové výroby. Byla jím Toyota Prius⁽⁹⁾ a stala se hned, zejména v USA, velmi úspěšným modelem.



Obr. 50 Citroën C3 Pluriel 1999



*Obr. 51 VW Mikrobus 2001, redesign
slavného minibusu z roku 1950*

Zvláštností bylo také velké množství modelů, které vznikly jako redesign svých slavnějších předchůdců. Asi nejznámějším se stal VW New Beetle, který však již neměl, kromě designu, nic společného s koncepcí svého slavného předchůdce. Další vzpomínkou Volkswagenu je Microbus (Obr. 51) představený v roce 2001, jenž byl redesignem slavného minibusu z roku 1950. Modelem Bugatti EB se Volkswagen snaží o znovuoživení této slavné značky. Také automobilka Mini po převzetí koncernem BMW vzkřísila svoji legendu Mini Cooper, ale i ten směřuje do vyššího segmentu než původní typ. Ford představil v roce 2002 studie GT 40 a Mustang, které navazují na své slavné předchůdce ze 60. let. Jaguar se pokusil reminiscenci slavného E-type modelem F-type (2000).

Zajímavou koncepcí která nevytvořila zatím novou kategorii, ale objevuje se stále častěji u studií některých automobilek je nesouměrné řešení designu karosérie. Tato zvláštnost vychází většinou z celkového řešení designu vozu. Zřejmě prvním koncepcí tohoto typu byl

Nissan Chappo představený v roce 2001. Při řešení designu se vycházelo tzv. zevnitř ven a v určitém momentu se symetrické řešení dveří a oken zdálo jako limitující a zbytečný prvek.⁽¹⁰⁾ Dalším modelem byl BMW X-Coupe⁽¹¹⁾, který jednak šokoval svou asymetrickou koncepcí zadní části a také předznamenal vývoj designu současných vozů BMW. Také Škoda Roomster představená v roce 2003 měla odlišné řešení pravé a levé strany vozu, i když do sériové výroby se tento prvek nedostal.



Obr. 52 Nissan Chappo 2001



Obr. 53 Škoda Roomster 2003

.....
 (1) PSA – sdružující značky Peugeot a Citroën; Volkswagen Group – sdružující značky Audi, Škoda, Volkswagen, Seat; Daimler-Chrysler, Renault-Nissan a další... **Pozn. autora**

(2) Renault Scénic svým příchodem otevřel nové obzory a stal se vzorem dalším automobilkám. Tento ideální rodinný jednoprostorový vůz (MPV) založil novou kategorii automobilů, a vzápětí proto získal i titul evropského Vozu roku 1997. Teď přichází Scénic v sériové výrobě s další bezkonkurenční revoluční koncepcí RX4. Je to sportovně užitkové vozidlo SUV, tedy vůz pro volný čas, avšak zachovává si objem, variabilitnost a vybavení interiéru stejně jako jízdní pohodlí i komfort „bydlení“ na úrovni původního kompaktního MPV. Renaultu se podařilo přivést na svět opět novou kategorii automobilů: Scénic RX4 je první kompaktní SUV 4x4 s extrémní univerzálností využití vnitřního prostoru a značně zvýšenou průjezdností. **JOZÍF Milan, Scénic RX4 = SUV², Automobil 2000, č.4, s. 8. ISSN:1211-9555**

(3) **Crossover** – automobil, který v sobě spojuje výhody dvou různých kategorií např. SUV a MPV, Tento typ automobilu se začal objevovat v 90. letech a je označován jako „kategorie budoucnosti“ **Pozn. autora**

(4) Renault se podílel na vzniku nových kategorií už v dobách, kdy klasické rozdělení podle typu karosérie bylo nepsaným zákonem. Vzpomeňme geniální R4, elegantní hatchback R16 s výklopnou stěnou ve splývající zádi, ale i třeba R14, která zjevně předstihla svou dobu, či kupé Fuego v provedení Turbodiesel. V devadesátých letech tento trend posílil uvedením série velkoprostorových automobilů monospace několika tříd Espace, Twingo, a Scénic, nemluvě o dalších sondách budoucího vývoje Initiale (1995), Vel Satis (1998) a Avantime (1999). **AVANTIME Do 21. století, Automobil 1999, č.5, s. 18. ISSN:1211-9555**

(5) V roce 2000 představil Renault studii Koleos, design vycházel ze studie Avantime, ale vůz byl koncipován jako crossover velkoprostorového sedanu a SUV **Pozn. autora**

(6) Zřejmě prvním vozem této kategorie byl již v roce 1968 britský Reliant Scimitar GTE, který vycházel z kupé stejné značky a měl jako první automobil sklápěcí dělená zadní sedadla. **Pozn. autora**

(7)...některé komponenty jeho karosérie jsou vyrobeny za takových surovin, jako je pryskyřice na bázi sóji, a z kukuřičných vláken; kukuřice je plnivem pneumatik, pro zhotovení sedadel byla použita pěna, jejímž základem je sója, a přeplňovaný vodíkový motor s vnitřním spalováním je mazán slunečnicovým olejem **EDSALL, Larry. Concept cars, Rebo Productions CZ, 2004, s. 205. ISBN 80-7234-356-4**

(8) CC – coupé cabrio **Pozn. autora**

(9) Toyota Prius – získala v roce 2005 ocenění Vůz roku

(10) Cílem projektu bylo překonat hranice konvencí při zachování citu pro realitu, a navrhnout jakousi obytnou místnost na kolech. **NISSAN Chappo, Automobil 2001, č.6, s. 21. ISSN:1211-9555**

(11) X - Coupe, představený v roce 2001, ukázal nejzřetelněji smysl hlavního designéra společnosti BMW Chrise Banglea posunout design této značky na nový vývojový stupeň. Šlo o asymetrický design s proporcemi, které do té doby nebyly u BMW obvyklé. X-Coupe rovněž představil "ohnivou linii" - radikální podobu exteriéru, na niž se soustředila pozornost výrobců i zástupců médií jako na novou strategii BMW. Záporná reakce veřejnosti nebyla vůbec překvapivá, dokazovala jen, jako moc se estetika nového modelu vzdálila současným normám. **EDSALL, Larry. Concept cars, Rebo Productions CZ, 2004, s. 202. ISBN 80-7234-356-4**

8 ANALÝZA DALŠÍHO VÝVOJE

Devadesátá léta až po současnost byla, i přes různé vlny útlumů a poklesů, obdobím velkého rozvoje automobilového průmyslu. Byli jsme svědky vzniku nových kategorií a crossoverů. Jestli se budou tyto nové kategorie dále rozvíjet, a potvrdí tak současný trend, to ukáže až další vývoj. Také v oblasti koncepce a designu, se vývoj intenzivně ubíral vpřed. Nejvíce se to projevilo ve vývoji nových pohonných jednotek a uvedením některých modelů s alternativními pohony, do sériové produkce. Stejně tak byly nemalé prostředky investovány do zvýšení pasivní a aktivní bezpečnosti automobilů. I fenomén nástupu internetu a mobilní komunikace se odrazil v automobilovém průmyslu a automobil se tak stal nejenom prostředkem, umožňujícím mobilitu člověka, ale i příjemným společníkem a nástrojem ke komunikaci s okolním světem. Je velmi složité nastínit budoucí vývoj v automobilovém průmyslu, protože každá automobilka se snaží o svůj osobitý přínos do této oblasti, a má svoji představu o tom, jak bude vypadat její automobil budoucnosti. A která kategorie, nebo který typ automobilu, se nakonec prosadí, to ukáže až budoucnost. Proto je moje analýza budoucího vývoje, spíše přehledem aktuálních možností a názorů automobilek na téma budoucnosti automobilu:

Jedním z hlavních faktorů, které ovlivní budoucí vývoj automobilů bude druh pohonu. Již dnes je zřejmé, že některý z ekologických pohonů, nahradí spalování fosilních paliv. Vodíkový pohon je na nejlepší cestě stát se touto náhradou, nicméně čekají ho ještě technologicky a finančně velmi náročné překážky, které jsou spojené například se skladováním, čerpáním, distribucí a podobně⁽¹⁾. Na vývojově nejvyšším stupni jsou v současnosti hybridní pohony, kombinující většinou nízkoobjemový diesellový motor s elektromotorem. Avšak také vývoj baterií, zaznamenal v posledních letech velký pokrok a proto se i tato varianta pohonu může v budoucnu prosadit. Také faktory bezpečnosti, výkonu, hmotnosti, velikosti a celkového ekologického zatížení, té které jednotky, nakonec rozhodnou o tom, která z nich se prosadí⁽²⁾.

Toyota představila v roce 2003 svůj pohled na automobil budoucnosti pod názvem PM.⁽³⁾ Je to kategorie individuálních jednomístných vozidel, která spolu navzájem komunikují a vytvářejí na silnicích řetězce vozidel se společným cílem. Jde o jakousi mobilní sedačku pro jednoho jezdce, která s ním splývá v jediný celek. Řídí se intuitivně dvojicí joysticků (drive-by-wire) v opěrkách rukou a pedály v podlaze kokpitu. Pohonnou jednotkou je

stejněsměrný elektromotor, který je poháněn bateriovými články.



Obr. 54 Automobily Toyota Personal Mobility zleva PM (2003), I-Unit (2005) a I-Swing (2005)

Poslední představou Toyoty o vozu budoucnosti, je dvojice studií z roku 2006. První, Toyota Fine-X (Obr.52), rozvíjí kategorií městských vozů. Zajímavá je možnost říditelných všech kol, jenž by měla zvýšit mobilitu tohoto vozu v městských aglomeracích.⁽⁴⁾ Druhá studie, Toyota Urban Cruiser, představuje malé městské MPV budoucnosti. Také zakladatel této kategorie Smart představil v roce 2006 svoji studii Crosstown. Jak napovídá název, je tento dvoumístný miniautomobil určen nejen pro jízdu v městě, ale zvládne i lehký terén.

Také automobilka Mazda začala z vývojem koncepce své představy o pohonné jednotce budoucnosti. Kombinací velmi účinného motoru typu Wankel s elektromotorem, vyvíjí velmi slibnou variantu hybridního pohonu.⁽⁵⁾ Honda se ve svých studiích zabývá hybridním pohonem, který tvoří vodíkový spalovací motor a elektromotory. Posledním vývojovým stádiem je koncepce sportovní limuzíny Honda FCX (2006).



Obr. 55 Toyota FineX 2005



Obr. 56 Nissan Pivo 2005

Volkswagen představil novou kategorii crossover svými studii Concept T (Obr.54) a Concept A⁽⁶⁾ (Obr. 55), ve kterých spojuje kategorii kupé a off-road resp. SUV. Také v kategorii třístopých vozidel oslovil VW budoucí zákazníky studií GX3 (2006).



Obr. 57 VW Concept T 2003



Obr. 58 VW Concept A 2006

Poslední francouzský přístup k řešení otázky ekologického pohonu prezentují typy Citroën C4 Hybride a Peugeot 307 CC Hybride. Renault představil svoje poslední vize crossoveru kombi a sportovního kupé v modelu Altica (2006) a Egeus (2005) (Obr. 56,57) a další...



Obr. 59 Renault Altica 2006



Obr. 60 Renault Egeus 2005

Automobilový výrobci se stále více snaží nabízet kompletní paletu kategorií. Drobná auta, aby mohla obstát na ucpaných ulicích a parkovištích. Sedany a kupé, úsporné automobily a rodinná auta MPV. Luxusní vozidla a ultraluxusní automobily. Kabriolety a sportovní auta. Dokonce pick-upy, podobné malým nákladním automobilům a obzvláště sportovně užítková auta SUV. A také luxusní SUV. Crossovery. Automobily pro každý životní styl. Vozidla pro každý povrch silnic. Auta pro každý druh paliva. A kdo ví, jaká další automobilová architektura nebo jaký druh pohonu, se právě rodí v hlavách designérů a inženýrů...

GiorgettoGuigiaro

.....

(1) Alternativou se může stát pohon na zemní plyn, jenž má v současnosti rozvinutější distribuční síť. **Pozn. autora**

(2) **Kdy se začnou po silnicích běžně prohánět vozy s vodíkovým pohonem a která z technologií zpracování vodíku nakonec zvítězí? Nebo se dočkáme ještě úplně jiného pohonu?**

Je těžké říci, která technologie zvítězí. Výzkum a vývoj jdou v tomto oboru velmi rychle kupředu, každý rok přináší něco nového. Auta zítřka budou výsledkem velkého kompromisu mezi různorodými požadavky: malou spotřebou, nízkými emisemi, velkou bezpečností, výhodným poměrem kvalita/cena, přijatelnými výrobními náklady. Osobně příliš nevěřím využití vodíku jako alternativního zdroje energie v blízké době, protože by to vyžadovalo také změny na politicko-ekonomické úrovni. Předpokládám jeho větší využití až v delším časovém horizontu. Své nabídnou i elektromobily. Když jsem přišel do Fiatu v roce 1955, už tehdy se mluvilo o elektrickém autě. Když jsem přešel do Carrozzeria Bertone a poté do studia Ghia, pracoval jsem na různých prototypch elektrických aut pro město. Mohu jmenovat Rowan Elettrica z roku 1967. Myslím si ale, že elektromobily zůstanou specifickým dopravním prostředkem určeným pro pohyb v omezených oblastech. Domnívám se, že stále větší prostor dostanou hybridy: tedy využití elektromotorů s akumulátory, které budou dobíjeny malým benzinovým nebo naftovým motorem.

Jaký trend ve světě automobilů převáží? Auta pro radost, sport'áky, malá městská vozidla, velká auta pro rodinu? Nebo zvítězí "chytrá auta", která spojují všechno dohromady?

Budoucností je co nejchytřejší auto, které zároveň nabídne maximální přizpůsobivost a flexibilitu používání. Nové generace ale samozřejmě chtějí vyzkoušet všechno: od sportovního auta, přes malé, velkoprostorové vozy až po kombíky. Stále zde bude velký výběr druhů aut, které uspokojí různorodé požadavky. **Anketa: *Budoucnost automobilů*, G. Giugiaro : V autech už chybí jen sekretářka [online]. [cit.2006-11-01]. Dostupný z WWW: www.auto.idnes.cz**

(3) PM – personal mobility, osobní možnost pohybu, tuto kategorii reprezentují studie Toyota Pod (2001), PM (2003), I-Unit (2005) a I-Swing (2005) **Pozn. autora**

(4) Podobnou myšlenku městského minivozu předvedl Nissan ve svých studiích Hypermini (2001) a Pivo (2005) (Obr.53) , která však má otočný celý prostor pro cestující

Pozn. autora

(5) Studie Mazda Senku (2005) s hybridním pohonnou jednotkou složenou z rotačního dvourotorového motoru s přímým vstřikováním, generátoru elektromotoru a sady akumulátorů **Pozn. autora**

(6) Concept A byl vybaven motorem 1.4 TSI, který je upraven pro spalování zemního plynu

Pozn. autora

ZÁVĚR

Jak vyplynulo z této práce automobil urazil v průběhu 20. století velký kus cesty dopředu. Z nesmělého pokusu o motorizování kočáru se stal nejpoužívanější dopravní prostředek, závodní stroj, příjemný pomocník a společník, ale také válečný stroj nebo umělecké dílo. Z technické novinky rostl jeho význam, a dnes je automobilový průmysl jedno z nejvýznamnějších odvětví hospodářství a nositel nejnovějších technologických novinek. V průběhu století, někdy více či méně opodstatněně, rostly nároky zákazníků na automobil a to mělo, spolu s hospodářskými a politickými faktory, vliv na změny a vývoj nových kategorií.

Tendence směřuje k tomu, že automobilky nabízejí co nejširší paletu modelů, kterými se snaží uspokojit co největší počet zákazníků. Dalším řešením je hledání nových kategorií a sní spojený vznik segmentu crossoverů, které jsou považovány za kategorie budoucnosti. Dále je zřejmé, že budoucnost bude patřit ekologickému přístupu v řešení automobilové dopravy. Nejenom nové druhy pohonů, ale také celkový přístup k ekologické výrobě a provozu automobilu, bude rozhodovat o tom, které nové kategorie se prosadí, nebo kterým směrem se bude vyvíjet koncepce osobního automobilu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Anketa: Budoucnost automobilů, G. Giugiaro : V autech už chybí jen sekretářka [online]. [cit.2006-11-01]. Dostupný z WWW: www.auto.idnes.cz
- [2] Auto Design & styling, č.1, ISSN 1801-6766
- [3] Avantime do 21. století, Automobil 1999, č.5, s. 18. ISSN:1211-9555
- [4] BARUFFALDI, Silvia. A Reassuring Heritage – conversation with J. Mays – Auto&Design r. 2004, č.2, s. 50 N.2877 del 31-5-1979
- [5] BMW xActivity, Automobil 2003, č.5, s. 27. ISSN:1211-9555
- [6] BUCKLEY, Martin. Encyklopedie automobilů classic. Praha, Svojtka 1998, ISBN 80-7237-129-0
- [7] Budoucnost po Japonsku, Automobil 2000, č.11, s. 36. ISSN:1211-9555
- [8] Citroën C3 Pluriel, Automobil 2003, č.3, s. 6-7, ISSN:1211-9555
- [9] EDSALL, Larry. Concept cars, Rebo Productions CZ, 2004, ISBN 80-7234-356-4
- [10] FIELL, Peter & Charlotte, Design pro 21. století, Bratislava: Slovart, 2004, ISBN 80-7209-619-2
- [11] Ford Bronco, Automobil 2004, č.2, s. 29. ISSN:1211-9555
- [12] HYAN Tom, Ve znamení kruhů, Automobil 2004, č.6, s.28. ISSN:1211-9555
- [13] JOZÍF Milan, Scénic RX4 = SUV², Automobil 2000, č.4, s. 8. ISSN:1211-9555
- [14] KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dejín dizajnu1. Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2000, ISBN 80-967005-7-X
- [15] KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dejín dizajnu2. Bratislava: Slovenské centrum dizajnu, 2000, ISBN 80-967005-7-X
- [16] MINAŘÍK, Stanislav Ing., Automobily 1885/1940, Nakladatelství dopravy a spojů Praha, 1980 s. 13 OD-31-008-80 05-109
- [17] Nissan Chappo, Automobil 2001, č.6, s. 21. ISSN:1211-9555
- [18] NACHTMAN, Lukáš & CERDYCH, René Mario. Škoda auta známá i neznámá.

Praha: Grada, 2003, ISBN 80-247-9052-1

- [19] P.M., Automobil 2003, č.12, s. 6. ISSN:1211-9555
- [20] TATRA – historie společnosti [online]. [cit.2006-15-03]. Dostupný z WWW:
www.tatra.cz
- [21] VLK, František. Karosérie motorových vozidel. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2000, ISBN 80-238-5277-9
- [22] VLK, František. Koncepce motorových vozidel. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2000, ISBN 80-238-5276-0
- [23] Ženeva 2006, Automobil 2006, č.4, s. 2-3, ISSN:1211-9555

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

apod.	a podobně
ccm	kubický centimetr – jednotka objemu
GM	General Motors
k	koní – jednotka výkonu
kW	kilowatt – jednotka výkonu
L&K	Laurin a Klement
mm	milimetr
např.	například
popř.	popřípadě
Pozn.	Poznámka
příp.	případně
resp.	respektive

SEZNAM OBRÁZKŮ

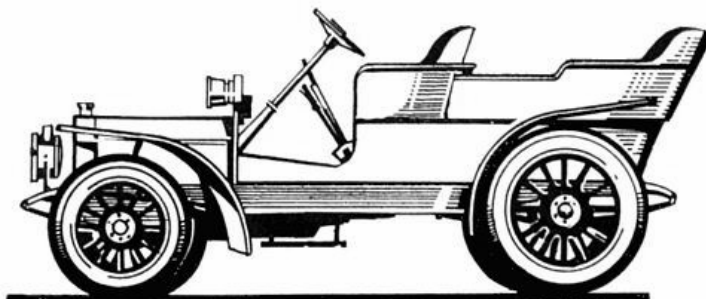
Obr. 1	Benz Patent Motorwagen 1885.....	12
Obr. 2	Mercedes 35 PS 1900.....	12
Obr. 3	Ford Quadricycle 1898.....	13
Obr. 4	Ford Model T varianta coupe 1912.....	13
Obr. 5	Peugeot Quadrilette 1921.....	13
Obr. 6	Buggatti Type 41 Coupe de Ville.....	13
Obr. 7	Alfa Romeo 40/60 HP Castagna 1914.....	14
Obr. 8	Rumpler Tropfaenwgan 1921.....	14
Obr. 9	VW Brouk 1938 (jedna z prvních variant).....	17
Obr. 10	Citroën 2CV.....	17
Obr. 11	Jeep Willys 1940.....	18
Obr. 12	Land Rover (Defender) 1948.....	18
Obr. 13	Buick Y- Job z roku 1936 byl první koncepční studií v historii (vlevo na fotografii designér tohoto automobilu Harley Earl).....	19
Obr. 14	BMW Isetta.....	21
Obr. 15	Messerschmitt 500.....	21
Obr. 16	Cisitalia, design Pininfarina.....	22
Obr. 17	Lancia Aurelia B20 r. 1950.....	22
Obr. 18	Citroen DS, vlevo původní typ z roku 1955, vpravo typ z roku 1965.....	22
Obr. 19	Fiat 500 z roku 1957.....	23
Obr. 20	Mini Cooper z roku 1959.....	23
Obr. 21	Saab 92 z roku 1957.....	23
Obr. 22	První kombi Saab 95 (1959).....	23
Obr. 23	Buick Le Sabre 1949.....	25
Obr. 24	GM Firebird II 1956.....	25
Obr. 25	Renault R 16 první automobil kategorie hatchback 1965.....	27
Obr. 26	Jaguar E-type ve verzi roadster.....	28
Obr. 27	Ford Bronco 1966.....	28
Obr. 28	Pininfarina Modulo 1970.....	30
Obr. 29	Bertone Stratos 1970.....	30
Obr. 30	Vlevo Volkswagen Golf I 1974, vpravo ostatní generace Golfu (v popředí Golf poslední páté generace z roku 2003).....	31
Obr. 31	Honda Civic 1972.....	31

Obr. 32	Toyota Corolla 1972.....	31
Obr. 33	Mitshubishi Patero.....	32
Obr. 34	Mitshubishi Space Vagon.....	32
Obr. 35	Čtyři generace vozů Renault Espace. Zprava Espace I 1984, Espace II 1991, Espace III 1996, Espace IV 2002.....	34
Obr. 36	Peugeot 205 1983.....	35
Obr. 37	Fiat Panda 1980.....	35
Obr. 38	Smart 1998.....	36
Obr. 39	Renault Zoom 1992.....	36
Obr. 40	Pininfarina Etabeta 1996.....	37
Obr. 41	Pininfarina Metrocubo 1999.....	37
Obr. 42	Zleva Renault Scénic, studie z roku 1991, sériový model Mégane Scénic 1996 a Scénic RX4 z roku 2000.....	37
Obr. 43	Saab 9X 2001.....	38
Obr. 44	Chevrolet Nomad 2004.....	38
Obr. 45	Mercedes-Benz SLK 1996.....	38
Obr. 46	Peugeot 206 CC 2001.....	38
Obr. 47	Audi A6 Allroad.....	39
Obr. 48	Volvo XC70 2002.....	39
Obr. 49	SUV studie Fordu – zleva Ford Faction, Ford Bronco a Ford U (2004).....	39
Obr. 50	Citroën C3 Pluriel 1999.....	40
Obr. 51	VW Mikrobus 2001, redesign slavného minibusu z roku 1950.....	40
Obr. 52	Nissan Chappo 2001.....	41
Obr. 53	Škoda Roomster 2003.....	41
Obr. 54	Automobily Toyota Personal Mobility zleva PM (2003), I-Unit (2005) a I-Swing (2005).....	44
Obr. 55	Toyota FineX 2005.....	44
Obr. 56	Nissan Pivo 2005.....	44
Obr. 57	VW Concept T 2003.....	45
Obr. 58	VW Concept A 2006.....	45
Obr. 59	Renault Altica 2006.....	45
Obr. 60	Renault Egeus 2005.....	45

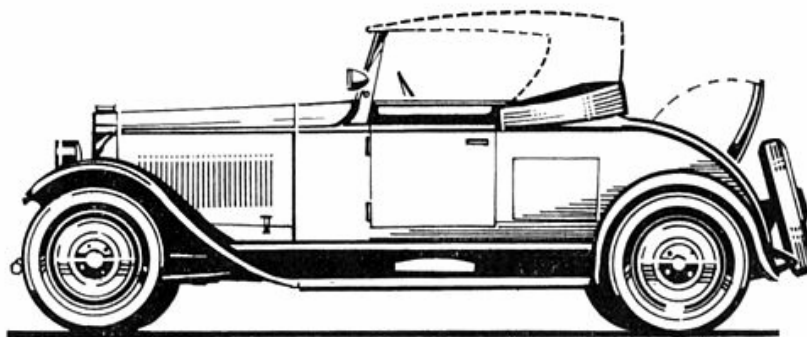
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha PI : Kategorie automobilů první poloviny 20. století.....	55
---	----

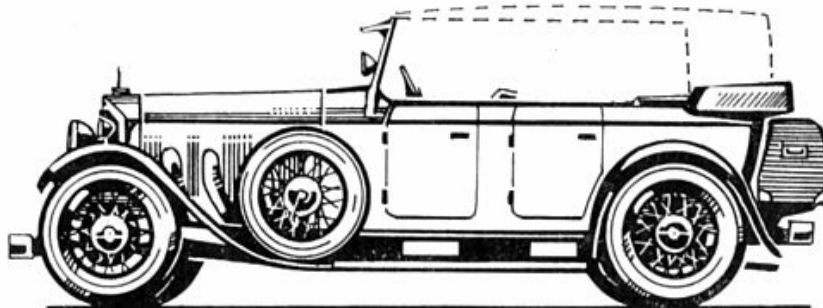
PŘÍLOHA P I: KATEGORIE AUTOMOBILŮ PRVNÍ POL. 20. STOL.



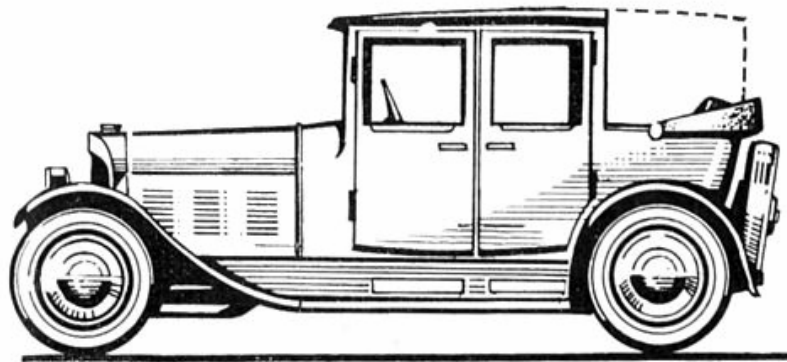
Karosérie **tonneau** (na obrázku vůz z roku 1905) byla otevřená, se dvěma řadami sedadel. Na zadní řadu sedadel se nastupovalo ze zadní části vozu, na zádi byla otevírací dvířka. Dvou nebo jednomístná varianta se sedadly za sebou se nazývala **cyclecar**.



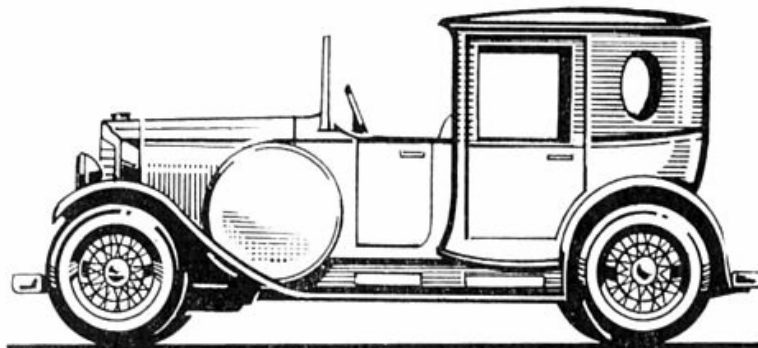
Roadster (na obrázku vůz z roku 1925) je otevřený dvoumístný vůz s natahovací látkovou střechou. Roadster mohl mít pomocná sedadla v zádi, v zavazadlovém prostoru pod zadním víkem. Tato nouzová sedadla nebyla vybavena žádnou střechou.



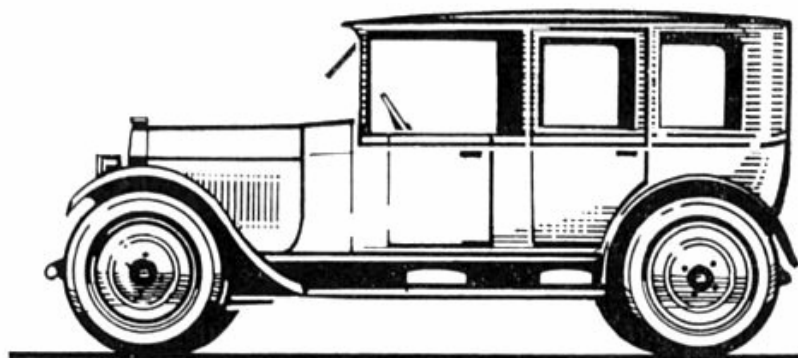
Faeton (na obrázku vůz z roku 1928) byl otevřený vůz se dvěma nebo více řadami sedadel, měl jednoduchou skládací textilní střechu. Býval označován také jakou Tourer, Phaeton nebo doublePhaeton.



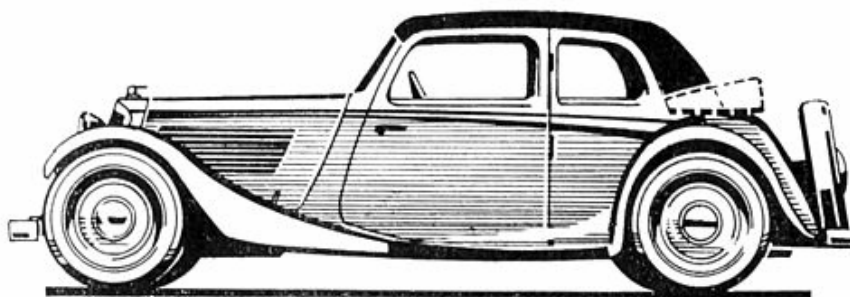
Landulet (na obrázku vůz z roku 1925) - uzavřený vůz se stahovací textilní střechou nad zadními sedadly. Obvykle se jednalo o velký čtyřdveřový luxusní automobil.



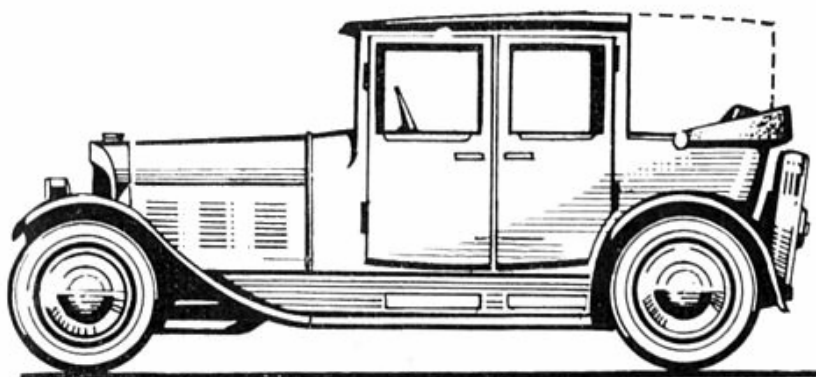
Městské kupé (na obrázku vůz z roku 1925), **Coupe de ville**, Town Coupe, Stadtcoupé a podobně se vyznačovala otevřeným prostorem pro řidiče a uzavřeným dvoumístným prostorem pro pasažéry.



Limuzína (na obrázku vůz z roku 1925), Limousine, **Royale** klasický uzavřený automobil. První vozy měly prostor pro řidiče z boku otevřený, později byl celý vůz uzavřený. Typickým rysem limuzíny je mezistěna za řidičem. Dvoudveřová varianta bez mezistěny byla kategorie **Tudor**.



Polokabriolet (na obrázku vůz z roku 1935) měl pevné boční díly včetně oken a jejich rámu a stahovací střechu. Podobný typ karosérie byl oblíben ve třicátých letech. Někdy býval označován jako Cabrio–Limousine.



Pullman (na obrázku vůz z roku 1932) - minimálně čtyřdveřový šesti až osmimístný automobil, velký luxusní vůz. V provedení Pullmann–Cabriolet (na obrázku) měl část střechy stahovací.