

초기 자동차 스타일의 형성기에 대한 고찰
A Study on the Development of Earlier Automobile Styling

이 호 승

경기대학교 디자인공예학부

- 1. 서론
- 2. 인류와 자동차의 출현
 - 2-1 인류와 마차시대
 - 2-2 동력 발명과 자동차 제작의 고통
 - 2-3 가솔린 자동차의 출현
- 3. 차체 형태의 다양화
 - 3-1 유럽의 코치빌더
 - 3-2 차체 형태의 변모
 - 3-3 차체와 장착물의 발달
- 4. 자동차의 대량생산과 디자인 전략
- 5. 유럽의 빈티지 카
- 6. 유선형 시대로의 진입
- 7. 결론

참고문헌

도 판

keywords: coach builder, vintage car, streamline.

ABSTRACT

In the medieval age of Europe when the noble people of various regions enjoyed unique cultures and life styles, individualistic coach reflecting the characteristics these cultures and life styles where made by coach-builders. Such coaches would later affect the styles of the earlier automobiles equipped with the driving engine.

Later, as the gasolines engines began to be distributed, the automobiles could afford to be flexible in terms of size and weight, while their performances and designs began to be enhanced rapidly. The important aspect of earlier automobile manufacturing was the phased development of styling which represented the pure approach to functions as well as the historical background. It can be known that such a development of automobile styling reflected the concerned industrial advancement and social influences of each region.

At this juncture of time when the mass-motorized modern society's demands for automobiles are unlimited and diversified, this study was aimed at reviewing the fundamental implications of automobile designs over time.

국문요약

중세 유럽에서는 각 지방의 귀족들이 지배하는 독특한 문화와 풍토 속에서 코치빌더에 의해 지역 특색이 나타나 있는 개성 있는 형태의 마차가 제작되었다. 이러한 마차는 구동수단으로써 엔진이 장착되어진 초기 자동차가 등장하는 시기의 차량 형식에 커다란 영향을 미치게 된다.

이후, 가솔린 엔진의 보급으로 자동차는 크기와 무게에서 유연성을 갖게 되며, 성능과 디자인 측면에서 급속한 발전을 가져왔다. 초기 자동차 제작이 시사하는 중요한 점은 기능에 대한 순수한 접근과 시대성을 표현하는 스타일링의 단계적 진보를 이루었다는 것이다. 이러한 발전과정의 배경에는 관련 산업의 진보와 함께 각 지역의 사회적 영향이 자동차의 형태에 반영되어 왔음을 알 수 있다.

본 연구는 대량 동력화(mass-motorization)된 현대 사회에 있어서 자동차에 대한 무한한 요구와 다양화를 추구하는 시점에서 시간의 연속성과 자동차 디자인이 취해야할 본위를 재고해 볼 수 있는 계기로 삼아보는데 그 의의를 두었다.

1. 서론

우리가 자동차를 단지 한가지의 산업물에 불과하다고 여긴다면 지난 100여년간의 역사에만 집착하게 될 것이다. 그러나 자동차를 여러 운송산업 수단들의 하나로써 수 천년 동안 통신 및 정보화와 그 추이를 같이한 것으로 본다면, 자동차의 역사적 근거는 유프라테스 강가에서 물건을 운반하기 위한 도구로써 원반 형태의 차륜을 사용한 지난 5~6천년 전까지 거슬러 올라가게 된다.

19세기 후반의 자동차 발명에 의해 인류는 이전과 다른 변화된 생활을 경험하게 되었는데 우선적 기능인 운송산업 수단으로서의 자동차는 오랜 시일에 걸쳐 진화된 인간의 유동성에 있어서 가장 최근에 이룩한 발전이라고 볼 수 있다. 그러나 중요한 것은 자동차 역사를 되새기면서 자동차가 오늘날까지 우리의 사회 환경과 문명발전에서 어느 정도 중요한 변화를 가져왔는지를 분석할 계기를 제공하고, 우리로 하여금 미래가 가져다 주는 기회가 무엇이며, 이에 디자이너들은 어떠한 역할을 맡아 그 과정에 기여하게 되는지를 재고할 수 있는 계기를 제공하는데 그 의의를 두고자 한다.

본 연구의 내용은 축력을 이용한 마차(horse-drawn carriage)가 주요 이동 수단이었던 시기에서 동력기관의 발명으로 본격적인 자동차 개발이 시작되는 18세기 중엽부터 차체형태의 다양화와 함께 근대적 의미의 차로 진전되어지는 1930년대까지의 디자인 흐름과 그와 관계된 주요 배경을 중심으로 자동차 스타일링의 태동기와 성장기를 고찰하였다.

2. 인류와 자동차의 출현

2-1 인류와 마차시대

자동차라는 아이디어는 태고 적에 예술과 문학에서 태동된 것이라 할 수 있다. 인간의 힘보다 더 강하고 말(馬)의 스피드보다 더 빠른 자동 수레, 자신의 힘으로 달릴 수 있는 말 없는 마차(horseless carriage), 이것은 바로 바퀴가 발명되어 수레를 타면서 인간이 갖기 시작한 꿈인데, 그 근원은 인류의 역사 만큼이나 장구하다.

인류 역사상 축력을 이용한 이동 역사를 보면 기원전 1400년 경에 아라비아 말(Arabian horse)이라 불리는 속도에 뛰어난 종자가 생겨난 이래 장기간에 걸쳐서 육상의 스피드 왕자로 군림하고 있었다. 짐기스칸의 장거리 원정에도 말이 중심적 소임을 해냈던 것처럼 말은 운송수단 기능 외에도 전쟁을 위한 도구라는 이중적 사명을 지니고 있었다. 고대 로마에서는 여기에 오락(entertainment / circus) 요소를 갖추게하여 일반 대중들에게 오락물을 제공할 목적으로 2륜 전차경기(chariot race)용으로 오늘날의 서킷 레이싱(circuit racing)과 같은 전용 경기장도 건설되었다¹⁾.

한편 중세 유럽의 봉건사회에서 주요 이동수단으로서 사용되어진 마차 중에는 지배계급의 취미와 사교생활을 위해 주문자의 취향이 가미된 화려한 마차가

각 지방의 마차 제작자(coach builder)에 의해 지방 귀족이 지배하는 독특한 문화와 풍토 속에서 행해졌다. 이들 마차의 차체 형식은 소유자 자신이 직접 운전하는 것과, 별도로 전문 운전자(coachman)의 좌석을 외부에 배려한 형태로 대분하여, 후두타입(carriage)과 박스타입(coach)의 두 가지 유형이 있다. 그림 1²⁾은 코치맨에 의한 운전형태이나, 오늘날의 자동차 형식에도 사용되고 있는 대표적인 코치의 예가 나타나고 있으며, 각 바퀴의 내측 위 부분에는 완충기능을 위한 타원형태로 돌출된 서스펜션이 장착되어 이미 샤시와 보디가 분리되었음을 보여주고 있다. 그리고 이러한 코치에 엔진이 장착되어 머지 않아 양산화 되었는데, 이런 관점에서 보면 마차 만들기로부터 시작된 유럽의 자동차 디자인은 오늘날 유럽의 자동차 메이커가 제시하고 있는 명확한 개성이 형성된 배경과도 연관 지을 수 있을 것이다.

2-2 동력 발명과 자동차 제작의 고동

유럽의 7년 전쟁이 막을 내리고 사회 분위기가 어수선했던 1765년에 영국의 제임스 와트는 증기기관을 발명해 전 세계의 산업혁명 뿐만 아니라 교통혁명에도 큰 영향을 미치게 되었다. 그 때까지 인력이나 축력으로 움직였던 모든 공장의 기계는 증기기관에 의해 대체되고 풍력이나 노예의 힘으로 대양을 항해하던 무역선도 증기 엔진으로 교체되며 더욱 스피드를 향상하게 되었다.

1763년 프랑스의 육군 공병대 장교였던 니콜라 조세프 퀴노는 증기 엔진을 장착한 전술용 자동 마차를 제작하였다(그림 2). 이것이 자동차 역사상 제1호이자, 최초의 앞바퀴 굴림방식이 되는데, 후진이 불가능하였으며, 작동은 차체 전방으로 커다란 증기 발생로가 돌출되어 그 곳으로부터 파이프를 통해 고압의 증기가 보어(bore / 내경 324mm)의 병렬 2기통식 대형 실린더에 들어가 피스톤을 움직이는 구조이다.

시속은 3.2km 정도로 사람의 도보 속도와 같은 정도였으나, 무거운 보일러와 엔진이 전륜과 함께 조향되는 구조인 탓으로 원활한 조정이 불가능하여 시운전 도중 충돌사고를 일으키게 되며, 이것이 최초의 교통사고로 기록되기도 하였다.

증기차로 인한 안전사고가 빈번해지고 매년 공해를 일으키며 환경 오염시키는 것을 막기 위해 1865년 세계 최초로 빅토리아 여왕이 선포한 자동차 교통법인 적기법(赤旗法, Red flag Act)이라는 제도가 만들어졌으며, 속도제한과 같은 조항은 자동차 개발 기술이 주춤케 하는 조치가 되었으나, 야간 주행의 안전을 위해 자동차는 등불을 달고 다녀야 한다는 첫 안전장치의 발효였다. 당시에는 촛불을 유리상자에 넣고 다니던 양상이었기 때문에 어두운 밤길을 비추기 위한 목적 보다는 자신의 자가 이동 중에 있음을 다른 사람에게 알리기 위한 마커기능(marker light)으로 쓰였다고 볼 수 있다.

¹⁾ Tootu Origuchi, 스피드のかたち, Grand Prix, 1992, p.10

²⁾ Toyota Motors Co., Birth of Automobiles, TAM, 1990, p.11

2-3 가솔린 자동차의 출현

자동차에 있어서 증기기관의 구조 상, 커다란 단점은 보일러에서 물을 끓여 증기를 이용해 터빈을 돌리는 이른바 외연기관으로 부피가 큰 반면, 가솔린 기관은 실린더 내부에서 직접 연료가 연소되며 나오는 폭발력을 이용하였기 때문에 증기기관의 큰 부피와 중량을 줄일 수 있게 되어 형태 제작의 유연성이 크게 향상되었다. 그리고 미국의 풍부한 석유자원과 관련 산업의 발달, 저렴한 유가(油價)는 당시의 증기, 전기, 가솔린 자동차라는 3가지의 동력원 가운데 우위성을 확보할 수 있는 중요한 요인으로 작용하였다. 증기기관으로부터 육상 운송기관의 우위성을 확보한 가솔린 자동차는 독일에서 경쟁적으로 등장하며 1884년에 고틀리프 다임러가 처음으로 액체연료를 이용한 실용기관인 가솔린 엔진을 발명하였다.

1885년에는 독일의 칼 벤츠가 가솔린 엔진을 장착한 세계 최초로 근대적 의미의 자동차로 불리는 2인승 3륜 자동차(그림 3)를 제작하였으며, 이로부터 본격적인 자동차 역사가 시작되고 볼 수 있다.

이 차의 특징은 외형에서 오늘날의 스타일과는 상이하나, 시트를 중심으로 한 운전자 공간의 인체공학적인 배려는 매우 우수하였다. 예를 들면 플로어로부터 시트의 높이, 시트에서 운전대까지의 거리, 시트의 깊이 등 시트의 디자인에 있어서 고려해야 할 점은 거의 모두 오늘날의 경우와 같다. 그리고 동(銅)으로 된 파이프 프레임과 스포크(spoke)가 달린 날렵한 바퀴는 커다란 엔진을 실은 차량의 예에서 보기 드문 수려함을 지니고 있었다. 그러나 이러한 초기의 자동차에는 기어장치가 없어 언덕길에서 멈춰버리면 뒤로 미끄러지는 일이 빈번하였으며, 고장도 잦았다. 게다가 운전도 습득하기에 어려웠으며, 정지도 어려워 시끄러운 경적소리에 조향 표시등도 없어 수신호를 익혀야만 했다.

3. 차체 형태의 다양화

3-1 유럽의 코치빌더

동력원이 되어 주던 말이 사라진 차량의 선두 부위에 그에 대신하는 기능을 중심으로 한 기구 부분에 적합한 차체의 재료와 공법의 올바른 선택을 함으로써 종래의 수공업 생산방식에서 탈피한 기계 생산품으로써의 차량이 성립되어야만 했다. 결국 자동차의 경우에 있어서 코치빌더의 기능은 오늘날과 같이 기업가의 생산 시스템 내부에 편성되어 가게 된다.

근대 산업사회 안에서 코치빌더가 기업의 울타리 밖에서 그 존재를 알리는 것은 쉬운 일이 아니었다. 그 때까지 남아있던 특권 계층을 위해 일품 제작의 수공업 자동차를 제공하거나, 양산화된 차의 아이덴티티를 필요로 하는 기업가들에게 자신들이 지니왔던 차체 제작에 대한 재능과 정열을 인정 받으며 양산차의 디자인을 하는 것 또는 그것이 소량 생산차의 경우에는 차체 공장에서 생산을 의뢰 받는 상황이었다. 이러한 수단이 오늘날에 유래된 것이 이탈리아에 존재하고 있는 카로체리아(carrozzeria)와 영국의 백야드 빌더(backyard builder)이다. 마차를

제작하던 시대에 코치빌더의 솜씨를 더욱 높이 평가해준 것은 귀족과 상류계급 그리고 자본가들이었으나 같은 시기 프랑스에서는 혁명에 의해 이러한 후원자(patron)가 되어 줄 계층이 없었으므로 이탈리아와 영국과 같은 전통적인 기품이 배어 있는 차의 주문이 없었다. 그러나 프랑스는 자본주의 체제에 의한 공업화에 대응하여 기계생산에 의한 대중화에 따라 민중을 위한 소형차 제작에 있어서는 세계의 선두에 있었다. 이와 같은 배경은 오늘날 유럽 각국의 고급차와 대중차 카테고리의 구분에서도 그 영향력이 전해지고 있었음을 짐작케 한다.

3-2 차체 형태의 변모

통상적인 마차의 경우, 말을 부리기 위한 코치맨의 좌석이 진행방향으로 돌출되어 있는 것이 통례이나, 동력원이었던 말이 없어진 자동차의 경우에는 코치맨을 위한 공간이 불필요해짐에 따라 차체의 형태가 자연스럽게 개량되었다. 개량된 차체의 형태는 운전자와 승객이 한 공간에 탑승하는 세단과 같은 밀폐형이 되었다. 그리고 해를 넘기며 차체의 형태는 급속도로 낮아지고, 공기역학적인 안정된 모습을 띄며 승용차의 형태는 그림 4와 같이 변모해 갔다. 이러한 변모에는 두 가지의 요구와 한 가지의 요소가 합쳐져서 이루어진 것인데, 그 첫 번째 요구는 승차감의 개선이며, 두 번째는 현대에 있어서도 절실히 요구되고 있는 실내공간의 확대를 통한 거주성 개선의 요구이다. 이와 같은 요구에서 뒷좌석을 뒷차축(rear axle)의 위에서 앞으로 이동시킴으로써 노면의 충격을 완화시키고, 시트의 등받이를 경사지게 하여 실내공간을 넓히려는 의도이다. 이러한 것들은 필연적으로 차체를 넓고 길게 하기 위한 것으로 연관되는데, 차체강성의 강화와 공기역학적인 낮은 차체 등, 기술적인 진보의 성과가 중요한 요소이며 이러한 것들이 관계되어 그림 4와 같이 A→B→C의 형태로 발전되어 갔다.

승용 마차에는 앞서 그림 1에서와 같이 형태별로 명칭이 붙여져 있었는데, 승용차가 보급되면서 여러 가지 유형이 생겨났기 때문에 각각의 기능과 형태에 따라 명칭을 필요로 하였다. 이후 그림 5에서 좌측 열의 1930년대 차들의 분류 형식을 보면 모두 마차의 형태에서 완전히 탈피하여 길쭉한 후드와 라디에이터 그릴, 둥글고 커다란 헤드램프 그리고 차륜을 덮고 있는 볼록한 펜더(fender) 형상이 각각 그 존재성을 나타내는 개성 있는 형태를 한 오늘날과 같은 자동차 다운 면모를 갖추고 있음을 알 수 있다.

한편 1915년 경까지의 일반적인 자동차는 좌석만이 장착된 채 밀폐된 차실(車室)이 없었으므로 비바람을 피하기 위해서는 마차에 사용되던 천으로 된 접는 덮개를 장착하였으며, 승원은 비바람과 추위에 견디기 위한 고글과 코트가 필수적이었다⁴⁹⁾. 오늘날과 같이 실내가 갖춰진 것은 1899년에 밀폐된 상자형의 자동차가 최초로 등장하였으나, 일반적으로 실용화되는 시기는 1915년 닷지 세단에 금속 지붕이 장착되는 시점을 전후로 본격화 되었다. 이러한

⁴⁹⁾ Hisaharu Arai, The History of Vehicle's Development II, Sankaido, 1995, p.169

크로드 보디는 미국에 있어서 1910년에는 10% 였던 것이 1925년에는 50%, 1929년에는 90%에 이르는 급속한 발전을 가져오며 비로소 자동차는 전천후성다운 면모를 갖추게 되었다.

3-3 차체와 장착물의 발달

초기의 자동차는 최초의 다임러 차와 같이 마차에 동력을 얹어 놓은 식이었기 때문에 프레임은 나무로 만들어졌으며, 엔진과 트랜스미션은 프레임에 직접 장착하는 방법을 취하고 있었다. 프레임은 두 개의 길다란 평목(平木)에 여러 개의 나무 판재를 가로로 엮은 위에 목재의 차체를 고정하여 자동차를 만들었다. 한편으로 당시에 유행하던 자전거 골조와 같이 파이프를 엮어서 차체의 프레임을 만들어 그 위에 목재 좌석을 장착한 초기의 벤츠(그림 3)와 같은 자동차도 만들어졌다. 최초의 메르체데스를 만들어낸 쾰헨름 마이바하는 종래에 사용되던 강판을 리벳으로 접합시키는 방법이 아닌, 프레스된 강판 프레임 안에 엔진을 장착하는 방법을 사용하여 중량이 가볍고, 탑재 능력이 높으며, 뒤틀림 강성이 높은 장점을 지닌 독자적인 외관을 만들어냄으로써 최초로 자동차 구조에 프레스 강판 프레임을 도입하였다(그림 6). 메르체데스는 이 차에서 라디에이터를 엔진 앞에 배치하고 엔진 덮개를 일체화시켰으며, 샤시를 낮게하고 축간 거리(wheel base)를 길게 하는 등, 오늘날까지 통용되는 진보적인 레이아웃으로 현대적인 자동차 구조의 시초로 평가되고 있다⁴⁵⁾.

한편 이 시기(1900년대)를 시작으로 오늘날에도 존속되어 오는 차량의 기능성 장착물에 있어서 많은 진보를 가져오게 되는데, 그 대표적인 것으로는 다음의 표와 같다.

| 년도 | 최초로 채용된 부품 |
|------|-----------------------|
| 1900 | (95)미셸린, 공기주입 타이어 |
| | (99)자동차용 경적기 장착 의무화 |
| | (99)다임러, 개스 패달 |
| | (02)메르체데스, 원형 스티어링 휠 |
| 1910 | (03)방풍 전면 글래스 |
| | (03)울즈모빌, 속크업 쇼버 |
| | (04)팩커드, 알루미늄 보디 |
| | (08)롤스로이스, 전기 헤드램프 |
| | (10)방풍 전면 윈도글래스 표준채용 |
| 1920 | (11)리어뷰 미러 |
| | (12)자동차용 와이퍼 브러쉬 특허출원 |
| | (14)전후 거리조절 시트 |
| | (18)닷지, 철판지붕에 선루프 장착 |
| | (22)란치아, 유니트 보디 구조 |
| | (24)부가티, 알루미늄 휠 |

표 1. 자동차 장착물의 등장 년도표

1900년대를 시작으로 오늘날에도 존속되어 오는 차량의 기능성 장착물에 있어서 많은 진보를 가져오게 되었다.

4. 자동차의 대량생산과 디자인 전략

1908년에 미국에서는 포드 T형이 등장하여 한 발 앞서 대중을 위한 대량생산을 시작하였으나, 그에 반해 유럽에서는 미국과 같은 광대한 토지에서 대중의 이동수단에 대한 필요성이 희박하였고 구매력을 갖춘 대중도 드물었 더, 대부분의 자동차 역시 전통적인 질이 높은 공예품 제작의 연장선 상에 있었다. 유럽에서도 일부는 대중 소형차를 위한 제작이 있었으나 포드 T형의 양산규모에는 견줄 것이 못되는 정도였다. 이렇듯 초기의 자동차는 시행착오를 거듭하며 완성도를 높여가는 추세에 있었으나 기술, 성능 모두 불안정하여 신뢰성이 부족한 채 일부 귀족과 유산계급의 정보가치 만족을 위한 장식적 존재에 가까웠다.

랜섬 E. 울즈모빌이 설립한 울즈모빌은 사상 처음으로 구조를 극단적으로 단순화하여 대량 생산 방식을 채용하는 것으로 양산차의 위치를 다졌다. 캐딜락을 내놓은 헨리 마틴 리랜드는 군수산업(軍需産業)으로 인한 경험을 살려 '세계의 표준(World standard)' 이라는 높은 기준의 부품 호환체계를 이룩하였으며, 우수한 성능으로 인해 미국의 상류 사회에서 인기가 있었다. 이러한 대량생산 방식과 부품의 호환성은 1913년에 대량생산 모델이 된 기념비적인 포드 T형 모델에서 실현되는 자동차 대중화의 기반이 되었다. 포드 T형은 이동식 차체 조립공정의 발명(1914)으로 생산된 세계 최초의 자동차이다. 이 움직이는 생산라인은 1, 2층으로 공간을 입체적으로 활용하여 1층에서는 샤시조립, 2층에서는 차체조립을 각각 진행, 최종적으로 두 공정을 합류시켜 완성시키는 방법으로 자동차 샤시의 조립시간을 기존보다 절반 이하로 단축될 수 있었으며, 원가 절감으로 가격 또한 525달러로 포드가 숙원하던 500달러대의 보급형 차가 만들어 졌다. 이것은 미국 전체의 생활양식에 지대한 변화를 가져다 준 계기가 되었다.

| | 노동력 | 생산대수 | 생산성/人·年 |
|-----------------------|------|-------|---------|
| 팩커드 | 4640 | 1403 | 0.3 |
| 캐딜락 | 3500 | 2884 | 0.8 |
| 뷰익 | 4000 | 4641 | 1.2 |
| 포드 | 2595 | 14887 | 5.7 |
| 비교를 위한 참고: 다임러사(1915) | | | 1.5 |

표 2. 1907년의 1인당 생산성(數字는 概數)⁴⁶⁾

당시 미국의 자동차 메이커들이 자동차 개발에 있어서 가장 주안점을 둔 것은 경제성이었다. 미국의 기술자가 부품을 그 필요성에 의해 설계한 반면, 유럽의 기술자는 가능한 좋은 질, 그리고 모양을 중요

⁴⁵⁾ エリック エッカーマン, 松本廉平 譯, 自動車の世界史, GrandPrix出版, 1996, pp.67~68

시 고려했다. 미국인은 부품 메이커로부터 원하는 부품의 구입이 불가능해질 경우에 재료와 제조시간의 절약을 위해 생산을 자체의 공장에서 해결하도록 검토하는 것이 일반적인 관례였다. 유럽 자동차 메이커의 판매용 인쇄물에는 대부분의 부품을 자체 내에서 제조하고 있음을 자랑스럽게 싣고 있었으나, 미국에서는 대량생산으로 인해 저렴한 가격으로 자축, 엔진, 라디에이터, 변속기와 심지어는 엔진까지도 외부의 전문 메이커로부터 구입하고 있었다⁴⁹.

포드의 저렴하고 견고하며 대중적인 차를 만들기를 고수하는 방법으로 팔면 수요가 반드시 생기며, 고급차는 불필요하다는 그의 신념과는 다르게 사회와 시대는 변모해가고 있었다. 그에 대한 한가지 예로서 포드 T형은 발매 후 20년 동안 변화없이 검정색보다 단일컬러 만을 생산, 판매하였다. 1920년대 말에 밀어 닦진 대공황기에 다른 메이커와의 경쟁이 치열해 짐에 따라 포드는 어쩔 수 없이 스타일의 변화와 소모성의 원칙을 새로 도입하지 않을 수 없게 되었다. 이러한 원칙은 또 다른 경쟁사인 GM에서는 새로운 시장구조를 적극적으로 리드해 나간다는 전략으로 차종의 풀라인화 정책과 등급 별 차종 구분화, 가격 조정 등으로 저가적 차 시장에도 진출하며 소비자의 경제 사정에 대응하는 다양한 차종을 공급하고 있었다.

이러한 GM은 1926년에는 경쟁사 포드의 생산량에 근접하게 되었으며, 28년에는 시보레를 출시하면서 미국 전역에서 폭발적인 인기를 끌게 되었고, 검소하고 실용적이던 포드 T형의 연간 판매고를 능가하면서 자동차의 개념적인 조형 디자인의 중요성을 새롭게 인식시켰다. 20세기 초에 제품의 표준화와 균질성 등, 기능주의적 산업구조에 성숙되어 가던 소비자들도 이 차종의 매력적인 디자인을 통하여 단순히 기능을 만족하는 것 이외에 인간과 기계의 상관관계를 효율적으로 연결하며 각 개체를 구조적으로 아름답게 조화시켜 생활의 질을 한 차원 높일 수 있다는 것을 알게 된 것이다⁵⁰.

1927년 5월 경쟁력 질하로 인해 생산 중지되기까지 19년간 15,007,033 대를 생산하여 1970년대 폭스바겐의 비틀 이전까지 최고 판매 기록을 세웠던 포드 T형은 신 모델 A형으로 대체 된다. 그러나 모델 체인지를 계획적으로 진행하지 못하고 판매 악화로 인한 대체 모델인 성격이 짙은 A형 포드는 사내 설계부문의 대립과 부조화 속에 저조한 생산대수를 기록하며, 결과적으로는 1931년에 미국 제1위의 자동차 생산 메이커 자리를 정책의 우위를 고수한 GM에게 내주게 되었다.

5. 유럽의 빈티지 카

1918년 경에는 제1차 세계대전이 끝나면서 전쟁에서 익힌 항공기 기술을 살려 본격적인 자동차 제작이 시작되었다. 유럽의 코치빌더에 의한 자동차 제작은 미국의 대량생산에 의한 대중차 보급과는 달리

누구에게나 호감 받는 사용자 지향의 최대공약수적인 차는 만들지 않고 있었다.

기술자 독자적인 재능과 철학을 주입한 장인정신이 배어 있었고, 재력 면에서 자신들의 후원자가 되어 준 일부의 유산계급을 의식하여 기술과 품질을 자랑하며 낭만적인 차를 만들었다고 할 수 있다. 오늘날에도 당시에 만들어진 차는 애착과 동경의 대상이 되어 빈티지 카(vintage car, 그림 8, 9, 10)라고 불리고 있다.

두 차례의 세계대전 사이의 20년 이라는 기간에 유럽에서는 1925~1929년에 걸쳐 최고의 번영기를 맞이하였다. 그 때까지 무지런히 이룩해 온 식민지 경제가 쇠퇴하기 이전에 마지막으로 말한 빛이었다고 할 수 있다. 여기서는 중화학공업을 축으로 하는 산업구조의 조립성 향상 등이 배경에 있었으며, 산업사회가 아직 귀족계급의 손 안에 놓여 있고, 나중에 미국의 영향인 산업주의 만능에 물들지 않은 순수한 시대였다. 사회가 자신감과 문화에 대한 긍지를 갖고 심신이 모두 풍요롭게 활동할 때 훌륭한 것이 만들어진다는 것을 이 시대의 빈티지 카는 제시해 주고 있으며, 자동차가 아직 귀족과 일부 유한계급의 전유물이던 시절에 만들어진 최후의 산물이었다고 할 수 있다. 이들 화려한 빈티지 카는 유선형 시대를 맞이하면서 긴 엔진룸과 짧은 캐빈으로 공동되는 특징들이 사라지게 된다. 또한 이 시절(1920년대)의 자동차 메이커는 제각각 독창적인 마스코트 혹은 엠블렘 등의 조각물을 라디에이터 캡 위에 달아 놓아 오늘날의 차에 있어서도 후드 선단에 각 메이커의 상징물로 남아있는 경우를 볼 수 있다.

그리고 이러한 빈티지 카의 시기에는 이미 고급차(prestige car)로써의 아이덴티티가 확립되어졌으며, 오늘날까지도 고급차의 상징적인 이미지로써 유럽산 승용차에 계승되고 있다고 볼 수 있다.

그러나 혁명을 겪은 프랑스의 시민사회 가운데에서는 유독 이러한 고급차가 존속되질 못하였으며, 그를 대신하여 일반 대중들에게 유익한 디자인과 높은 기술력으로 만든 소형차가 널리 보급되었다. 가솔린 자동차는 독일에서 태어났지만 실용화, 양산화된 것은 미국 이전에 프랑스였다. 이것은 자본주의 생산체제로 진전되는 가운데 제작자들에게 있어서 후원자가 되어 주던 특권층이 시민혁명에 의해 사라지고 그를 대신하는 시민계급이 중심이 되어 자동차의 제조에 있어서 일반 대중들을 위한 컨셉트로 전환되어지면서 생산화에 활력이 생겨난 배경이 존재하고 있음이다.

6. 유선형(streamline) 시대로의 진입

처음부터 자동차는 마차에 대신하는 육상 교통기관이었으므로 그 형태가 초기의 마차 모습을 따르게 된 것은 매우 자연스러운 발상이었다. 그런 가운데 동력기관인 엔진의 성능 향상과 더불어 속도가 점차 높아짐에 따라 공기저항이라는 현상을 경험적으로

⁴⁹ 에릭 에커만, 松本廉平 譯, 自動車の世界史, GrandPrix 出版, 1996, p.73

⁵⁰ 에릭 에커만, 松本廉平 譯, 自動車の世界史, GrandPrix 出版, 1996, pp.67~68

⁵¹ 김원경, 자동차 디자인에 대한 조형 이미지, 산업디자인140호, 1995, p.32

이해하게 되었다.

‘공기의 벽(壁)’이라는 존재를 어렵게 알게 되며 이후에도 계속되는 자동차를 이용한 속도 기록 도전에 부딪쳐 가며, 단계적인 진보를 하게 되었다.

그리고 이에 대한 수단으로 찾아 오게 된 것이 차체의 유선형화(streamlining)를 위한 실험들이었다. ‘유선형화’라는 말이 일반적으로 사용되기 시작한 것은 1934년 경이었으나, 영용사로서 ‘유선형의(streamlined)’ 표현이 처음 사용된 것은 1909년의 일이었다. 그 이후부터 자동차 제조업자가 자사의 차체에 흐르는 듯한 선을 특징지우기 위해 사용하기 시작했다. 그러나 지나치게 이론에 충실한 나머지 차체구조에 반영되어진 형태는 심미적으로 받아들이기 곤란한 형태가 대부분이었다⁴⁸⁾. 그리고 이 유선형의 컨셉트를 살려 스타일링에 도입하려 한 것이 1929년의 세계공황을 즈음하여 등장한 인더스트리얼 디자이너들이었다.

자동차의 스타일링이 마차의 이미지에서 벗어나 현대의 새로운 조형미를 대표하는 완전히 독자적인 형태로 성장하게 된 것도 이 유선형 시대에 일어났다. 그리고 유선형 시대에 대한 또 다른 한 가지 다른 방식을 취하려는 컨셉트가 쐐기형(wedge shape)이다. 유선형은 비행기의 조형에 있어서도 빼 수 없는 중요한 요소이나, 쐐기형은 비행기의 날개의 기본원리를 거꾸로 뒤집은 형태를 한 발상이다(그림 15).

자동차의 쐐기형(차체가 갖는 라인, 혹은 차체에 달린 스포일러 등에 의한)은 공기의 벽을 이용하여 지면으로 발생하는 힘(down force)를 발생, 차체를 지면과 밀착시켜 바퀴의 접지력을 높임으로써 엔진의 구동력을 최대한 이용하려는 것을 목적으로 한다. 이러한 쐐기형에 대한 발상도 유선형의 경우와 마찬가지로 이미 19세기 말에 알려져 있었으나, 본격적으로 자동차에 적용된 것은 제2차 세계대전 이후이며, 20세기에 들어서면서 가솔린 차는 구조적, 기술적인 면에서 점차로 성장을 거듭하였다. 그것은 또한 전후(戰後)의 제트시대, 혹은 냉전시대의 공격성을 상징하는 새로운 스피드 형태이기도 하다.

‘유선형’, ‘에어플로(airflow)’라고 불리는 공력 실험의 선구자적인 차들에게서 나타나는 스타일링은 당시에 급속한 성장기를 맞이하고 있던 비행기의 형태에서 많은 영향을 받으며 자동차의 항공기화를 추구하였으나, 현대와 같은 실물 풍동(wind tunnel) 테스트와 컴퓨터를 구사한 정밀한 차원이 아닌, 다분히 시각적인 의미가 강한 수준에 있었다.

유선형의 제2세대 격인 1934년에 발표된 크라이슬러 에어플로는 간이 풍동실험(그림 16)⁴⁹⁾을 토대로 한 공기역학적인 차체를 취함으로써 그 당시로는 기존의 승용차 스타일의 이미지를 완전히 전환시키는 대범한 디자인을 한 양산차였다.

이 차의 팩지 레이아웃(package layout)은 엔진을 전진시켜서 앞 차축 위에 배치하고, 실내 공간을 전방으로 이동하여 리어 시트를 뒤 차축의 앞으로 이동하는 것으로 전고(overall height)를 낮추고 공

기저항을 줄이려는 현대의 공력 설계 이론과 상통하는 것이다. 그로 인해 승원실(cabin space)을 완전히 전후의 차축 사이에 위치시키며, 승차감의 격상과 유선형 형태를 무리없이 이루어 낼 수 있었다.

이후 고성능과 고속주행에 대한 관심이 높아지던 1930년대 중반에는 대형 압축 기계의 개발이라는 외형 판넬 압축 기술의 진보와 함께 취득한 철판 가공의 수준 향상이 전체적으로 각이 제거된 부드러운 곡면형에다가 시각적으로도 낮은 공기 저항 계수를 느끼게 하는 유선형을 개발하는 계기가 되었다.

7. 결론

자동차는 발명되어진 이래 긴 역사를 거쳐 현재의 모습이 되었다. 마차시대의 승마(乘馬) 이상으로 풍부한 현재의 인터페이스의 차이를 가능하게 한 것은 자동차가 여러 시대에 걸쳐서 여러 상황과 관계된 사회와의 관계 속에서 성장해온 다양성과 깊이가 존재하고 있었기 때문이다.

자동차가 처음 등장하였을 때는 일부 특권층들에게 있어서 정보가치를 충족시켜주기 위한 상징적 존재에서 기술의 진보와 실용화와 함께 마차가 그랬던 것처럼 자동차도 여러 가지 다양한 기능과 형태로 구현되어지며 성숙되어 왔다.

특히 초기 산업시대의 자동차 제작이 시사하는 중요한 점은 추구하고자 하는 기능에 대한 순수한 접근과 실험정신의 결과로 단계적인 진보를 일궈 낸 것이다. 한편으로는 기계적인 발전보다 자동차라는 복잡한 기술 작품이 처한 사회 구조에 더 큰 영향을 받았으며, 그러한 분위기에서 자동차는 다양한 방식으로 해석될 수 있었다. 그리고 근대에 들어서며 자동차 산업은 주변 상업과 마찬가지로 산업혁명과 프랑스 혁명이라는 커다란 사건을 겪으며 제조와 사용에 있어서의 제도와 방식에 대해서 변화를 가져다 주었으며, 오늘날에 있어서 자동차의 역할은 개인에서 사회로의 봉사 그리고 환경에 대한 책임과 의무로 크게 전환되고 있다. 제조자와 사용자가 하나가 되어 이후에도 인류가 자동차를 이용하기 위해서 자동차 디자인에 있어서 디자인은 무엇을 지향하여야 할 것이며, 어떠한 모습이어야 할지를 재고해 볼 필요가 있으리라 여겨진다.

참고문헌

出射忠明, 自動車メカニズム圖鑑, GrandPrix出版, 1991

エリック エッカーマン, 松本廉平 譯, 自動車の世界史, GrandPrix出版, 1996

Hisaharu Arai, The History of Vehicle's Development II, Sankaido, 1995

김원경, 자동차 디자인에 대한 조형 이미지, 산업디자인140호, 1995

Tootu Origuchi, スピードのかたち, Grand Prix,

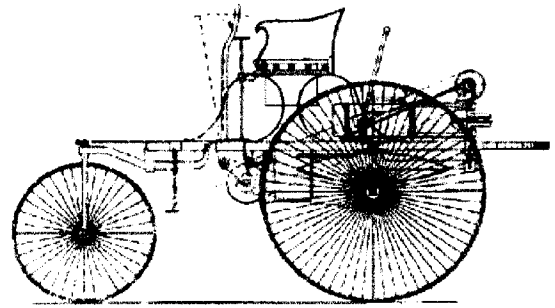
⁴⁸⁾ Tootu Origuchi, スピードのかたち, Grand Prix, 1992, p.83

⁴⁹⁾ Claude Lichtenstein, Franz Engler, Streamlined, Lars Müller Publishers. p.204

1992

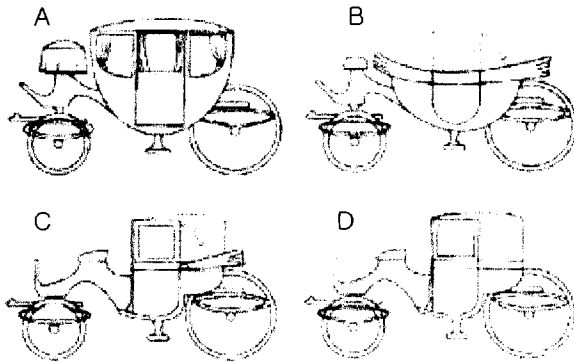
Toyota Motors Co., Birth of Automobiles, TAM, 1990

Claude Lichtenstein, Franz Engler, Streamlined, Lars Müller Publishers.



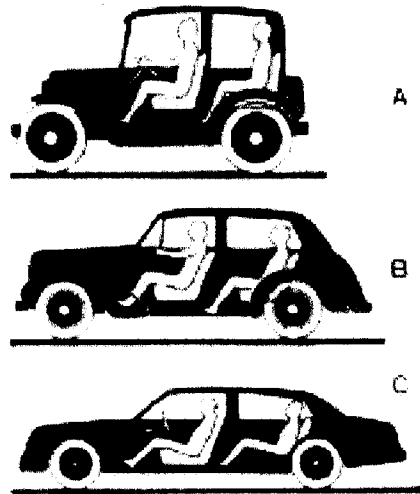
(그림 3) 벤츠 파텐트 모터바겐

도 판



(그림 1) 마차의 종류와 명칭

- A. 버린(berline)→리무진(limousine)→세단(sedan)
- B. 랜도(landau)
- C. 샤리오(chariot)→캐브리올렛(cabriolet)→컨버터블, 쿠페(convertible, coupe)
- D. 브롬(brougham)

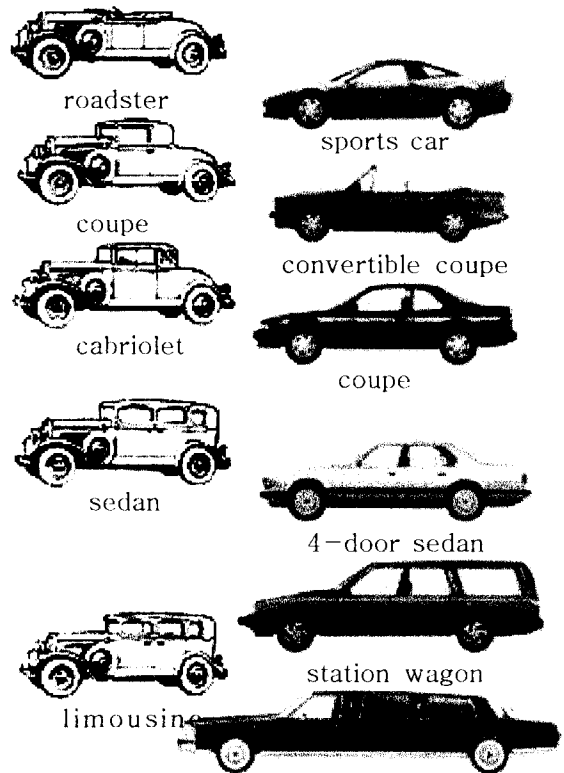


(그림 4) 세단 타입 승용차의 변모

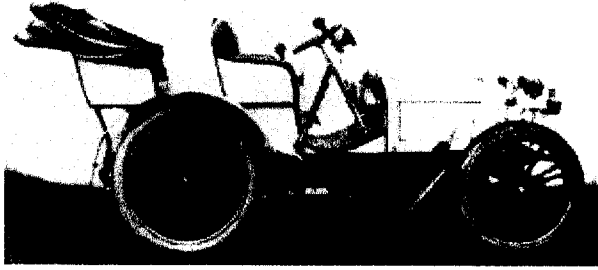


(그림 2) 퀴노의 증기차

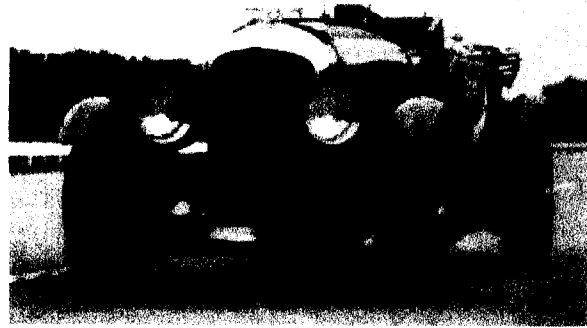
퀴노의 증기차는 오늘날의 대형 트럭 정도의 커다란 차체였으며, 약간의 내리막길에서도 가속이 생기는 등 조향 및 제동이 불안정하였으므로 추돌사고를 야기하였다.



(그림 5) 1930년대 승용차와 현대의 차체 유형 및 명칭



(그림 6) 최초의 메르체데스(1900)



(그림 9) 벤틀리 4 1/2 l (1928)

Facts From Ford
**BAD WEATHER IS
 AUTOMOBILE WEATHER
 IF YOU OWN A FORD**

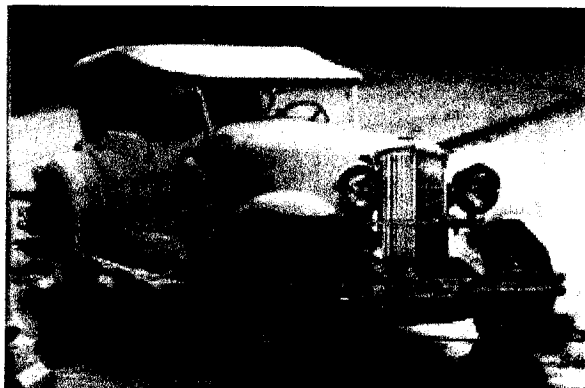
The Ford Motor Company
 The Best Motor in the World
 The Best Value in the World
 The Best Quality in the World
 The Best Service in the World
 The Best Price in the World

High Priced Quality in a Low Priced Car

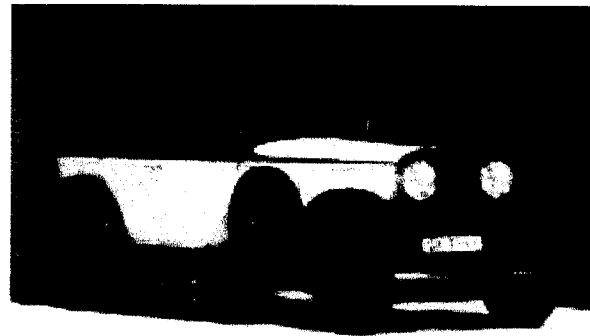
Ford Motor Company

(그림 7) 포드 T형(1909)

포드 T형에는 3종류의 각기 다른, 오픈되는 상부구조(open car, touring, roadster)가 제공되었는데, 이러한 것들은 1시간 이내에 타운카(town car) 혹은 쿠페(coupe)와 같이 밀폐형 구조로 바꿀 수 있었다.



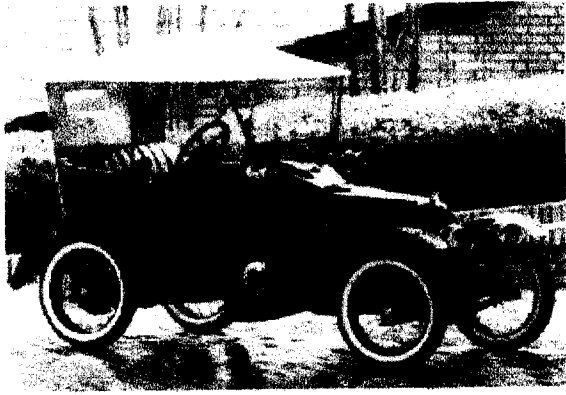
(그림 8) 뉘센버그 모델 J. Dual cowl phaeton



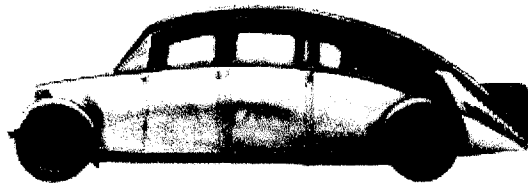
(그림 10) 이스파노 수이자 32CV(1928). H16 brougham



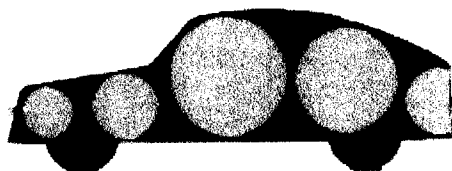
(그림 11) 초기 자동차의 마스크리트와 엠블렘



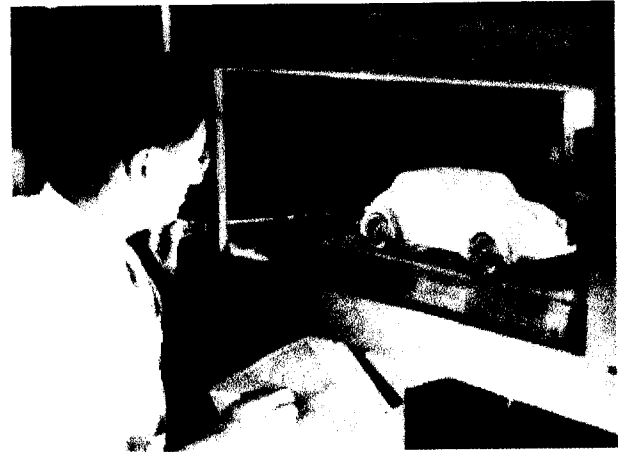
(그림 12, 13) 개성있는 프랑스의 소형차
(위) 시트로엥 5CV(1924)
(아래) 푸조 Bé bé (1913)



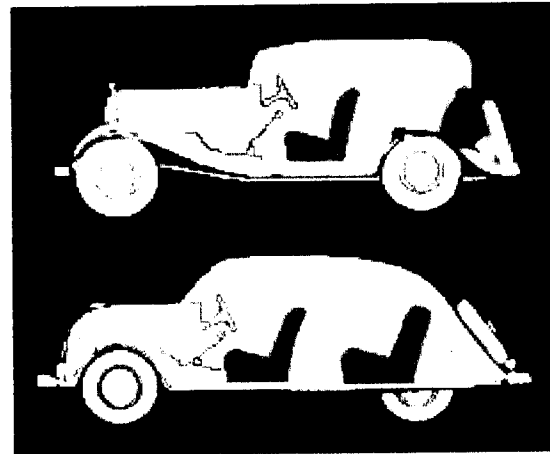
(그림 14) 당시의 공력이론에 의한 유선형 자동차.
이론적으로는 옳으나, 심미적으로는 다소 문제가 있었다.



(그림 15) 날개 단면과 닳은 자동차의 단면



(그림 16) 크라이슬러의 간이 통통실험설비(1932)



(그림 17) 크라이슬러와 신모델 에어플로의 시트 위치 비교