Bilen – en revolution som har blivit en självklarhet, en del av den västerländska kulturen och livsstilen på gott och ont. Den har inneburit både snabbare kommunikationer och ökad rörlighet, och fått symbolisera såväl frihet och framtidstro som miljöhot.

Bilens historia börjar med ångkraften. Åren 1769–1770 byggde fransmannen Joseph Cugnot en ångdriven vagn på franska arméns beställning. Vagnens styrmekanism fungerade mindre bra, 1771 kolliderade den med en mur och förstördes i världens första bilolycka.

Under de följande femtio åren konstruerades en rad olika typer av ångmobiler. Konstruktörerna försökte ofta konkurrera med den hästburna diligensverksamheten som transporterade både människor och gods mellan Europas och Nordamerikas städer under 1700- och 1800-talen och var föregångare till våra dagars bussar. För att kunna konkurrera med den hästburna diligensen krävdes snabba och tunga maskiner med stålskodda hjul, gummidäck fanns ännu inte. De skulle dessutom köra på vägar av minst sagt ojämn kvalitet.

Teknikpionjären Samuel Owen kom 1815 med ett förslag om att låta stora ångdrivna vagnar köra passagerare i Stockholm. Projektet blev dock aldrig verklighet. Ångmobilerna och dess diligensverksamhet blev aldrig något mer än en teknikhistorisk parentes innan järnvägen slog igenom och byggdes ut.

FÖRSTA BILTUREN

1860 kom den första förbränningsmotorn. Den var dock för tung för en bil. Knappt tio år senare patenterades den så kallade ottomotorn, och även om mycket utvecklingsarbete återstod är den föregångaren till de fyrtakts bensinmotorer vi har idag. Tysken Karl Benz byggde en motordriven trehjulig vagn 1885. Bertha Benz, uppfinnarens hustru och affärskompanjon, blev 1888 den första personen att köra bil en längre sträcka, 106 km från Mannheim till Pforzheim och sedan tillbaka dagen därpå. Med denna bilfärd visade hon på bilens potential som transportmedel över längre sträckor.

Många ingenjörer experimenterade med olika sorters bilmotorer i slutet av 1800-talet. Elbilar konstruerades redan då, men batterierna var otympliga och kapaciteten dålig. Därför satsade biltillverkarna på förbränningsmotorn. 1897 startade den tyske ingenjören Rudolf Diesel sin första fungerande dieselmotor. Därefter har ottomotorn och dieselmotorn varit de två dominerande kraftkällorna i våra personbilar.

MEST SÅLDA BILEN

Amerikanen Henry Ford brukar kallas för mannen som »satte världen på hjul». Han byggde sin första bil 1898 och tio år senare kom den första T-Forden. Den började tillverkas enligt löpande band-principen 1913 och producerades i dryga 15 miljoner exemplar mellan 1908 och 1927. Denna masstillverkning möjliggjordes av de så kallade passbitarna, ett precisionsmått av svensken C. E. Johansson, vilka innebar att alla delar till T-Forden kunde standardiseras och gick att byta ut mot exakt likadana. Tack vare denna masstillverkning var det inte längre enbart förmöget folk som hade råd med bil. Bilen förblev dock en statussymbol och är det i viss mån än idag.

Den bilmodell som mer än andra satte Europa på hjul och senare spreds över världen var Volkswagen

I bilen sitter Alexandra Gjestvang med sin far, Sveriges första bilhandlare. Hon håller på att ta körkort, eller »kompetensbevis för bilkörning», som det hette 1907. På väg ner för Besvärsbacken på Södermalm i Stockholm har hon precis klarat av bromsprovet och är på väg att bli en av Sveriges första kvinnliga körkortsinnehavare.

Typ 1 – mer känd som »Bubblan». Den konstruerades i Tyskland under 1930-talet av den kände bilbyggaren Ferdinand Porsche, men masstillverkningen kom inte igång förrän efter andra världskriget. Tillverkningstakten ökade snabbt och 1972 passerade »Bubblans» försäljningssiffror T-Fordens och blev världens genom tiderna mest sålda bil.

SVENSKA BILAR

Även i Sverige byggdes bilar. Den första svensktbyggda bilen var ångdriven och tillverkades av bröderna Jöns och Anders Cederholm i Ystad runt åren 1891–1892. Sex år senare byggde Gustaf Erikson vid Vagnsfabriks-Aktiebolaget i Södertälje (Vabis) den första svenska motordrivna bilen, men den kom aldrig i serieproduktion. I Skåne startade Scania egen biltillverkning 1901 men övergick med tiden till lastbilar och bussar. Företaget slogs ihop med Vabis 1911 och bytte namn till Scania-Vabis.

Ett av Sveriges mest kända företag, Volvo, grundades av Gustav Larsson och Assar Gabrielsson 1927. Företagets första bil, Jakob eller ÖV4, byggdes samma år.

Den 10 juni 1947 visades den första Saabmodellen, en framhjulsdriven vagn utprovad i vindtunnel och designad av den svenske formgivaren Sixten Sason. Saabs biltillverkning växte fram som ett alternativ till flygproduktionen, som spåddes gå ner efter kriget.

BILSAMHÄLLET

Efterkrigstiden präglades av framtidstro. Ny teknik och många innovationer såg dagens ljus. Flera nymodigheter lanserades i bilföretagens lyxmodeller, för att sedan bli standard i bilar för vanligt folk. Till exempel fanns luftkonditionering redan 1939, och elmanövrerade säten och automatiska fönsterhissar kom i slutet av 1940-talet.

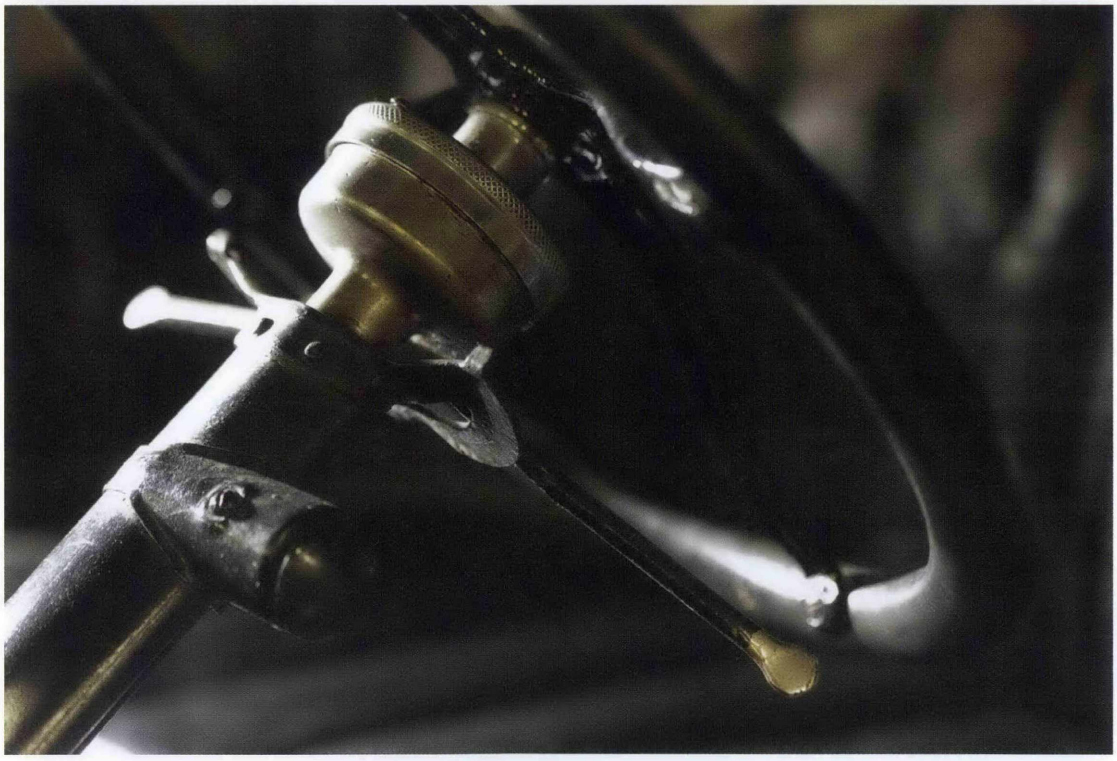
Under 1950-talet ökade antalet bilar på vägarna kraftigt. Utvecklingen hade lett till snabbare bilar medan vägarna och trafiklösningarna inte följt med i samma takt. Nu började vägnätet byggas ut för att bättre passa massbilism och minimera olycksriskerna. Med det utbyggda vägnätet och det stadigt ökande antalet bilar började samhällsplanerarna övergå från att anpassa bilismen till det gamla samhället till att istället bygga ett bilsamhälle enligt förebilder från USA. Bilen blev nu en del i ett gigantiskt tekniskt system där motorvägar och bilanpassade köpcentra med väldiga parkeringsplatser ingår. För att nå fram till bilsamhället började också Sveriges städer omvandlas – stadskvarter revs, vägar breddades, parkeringshus byggdes och städernas förorter utvidgades allt längre från stadskärnorna. Resultatet blev ett kulturellt och ekonomiskt bilberoende.

SÄKERHETEN

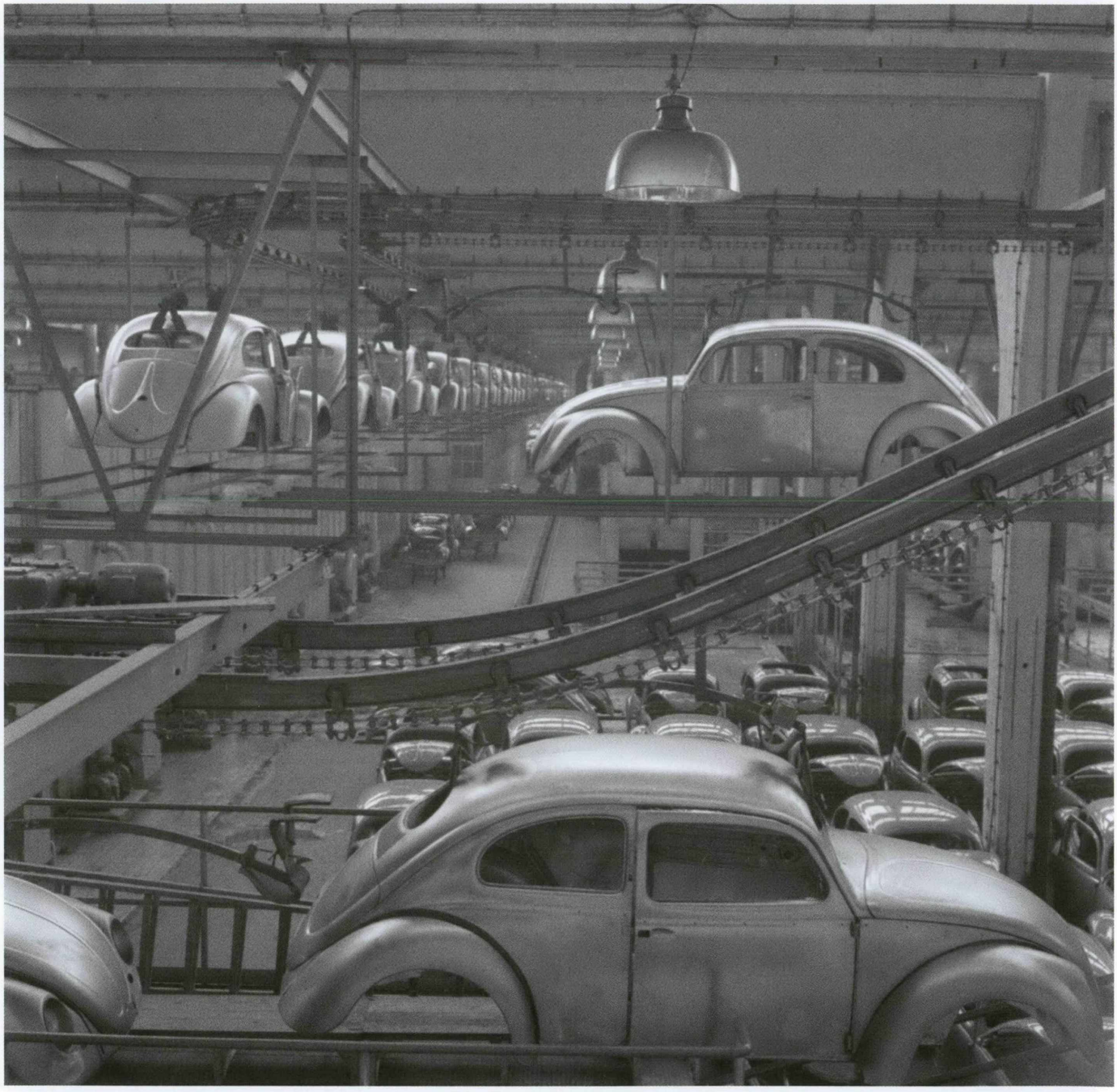
Säkerhetsfrågorna började komma allt mer i fokus. Svenska Vattenfall tog fram ett tvåpunktsbilbälte 1952, och några år senare tog flygingenjören Nils Bohlin patent på trepunktsbältet, som blev en del av Volvos standardutrustning 1959 och lyfte företagets varumärke. Svenska bilar kom med tiden att höra till världens säkraste. Säkerhetsbältet räknas fortfarande till den enskilt viktigaste komponenten i bilens säkerhetssystem.

Idag finns både »passiva» och »aktiva» säkerhetssystem. Säkerhetsbältena är exempel på





Ford Model T, här säte och ratt, producerades mellan 1908 och 1927 i drygt 15 miljoner exemplar. Tillverkningsprinciperna med löpande band definierade bilindustrin och modern tillverkningsindustri under överskådlig tid. T-Forden var den första bilen som blev ekonomiskt överkomlig för den tidens växande medelklass i västvärlden.



Volkswagen Typ 1 är världens mest sålda bil. Den tillverkades i mer än 21 miljoner exemplar mellan 1938 och 2003. År 1955, då bilden togs, rullade den miljonte bilen ut ur fabriken i Wolfsburg, Tyskland.

passiva system, som mildrar skadorna i händelse av en olycka. De aktiva systemen syftar till att minska risken för olyckor. Några sådana system är ABS (låsningsfria bromssystem) och ESP (antisladdsystem). På senare år har bland annat ett säkerhetssystem lanserats, där en kamera håller koll på filmarkeringarna och via den elektromekaniska servostyrningen aktivt hjälper föraren att hålla bilen mellan körfältsmarkeringarna. Ett annat system har kontroll på trafiksituationen framför bilen och kan automatiskt bromsa bilen till stillastående i stadstrafik.

MILJÖANPASSNING

I bilismens barndom var inte miljöfrågorna prioriterade, men i takt med att antalet bilar växte kom även behovet av att miljöanpassa bilarna. I början fokuserade man på att få ner mängden giftiga ämnen i avgaserna och inom avgasreningen har stora framsteg gjorts under de senaste decennierna. USA var tidiga med avgaskrav för personbilar. Kalifornien införde sina första krav redan 1966. I mitten av 1970-talet kom katalysatorer, framtvingade av skärpta amerikanska krav. Dessa minskar utsläppet av många farliga ämnen, men släpper dock igenom mer koldioxid.

Koldioxidutsläppen hänger direkt ihop med hur mycket bränsle som förbrukas och därför gäller det att minska förbrukningen, bland annat genom att minska fordonens vikt. Kraven på krocksäkerhet och komfort har gjort bilarna allt tyngre men nu vill många biltillverkare få ner bilarnas vikt för att därigenom minska koldioxidutsläppen.

FRAMTIDEN

Världens biltrafik fortsätter att öka. Kina har blivit världens största bilmarknad och Indien ligger inte långt efter. Många kan inte föreställa sig ett liv utan bilen, och ser den som en förutsättning för att få vardagen att fungera.

Förbränningsmotorn kan vara en grund för alternativa bränslen, till exempel biogas som kan framställas lokalt genom rötning av avfall, och därför är ett kretsloppsbränsle. Med biogas blir koldioxidutsläppen nära noll. Utmaningen för de alternativa bränslena är att åstadkomma en infrastruktur för tankning som fungerar lika enkelt som att tanka bensin eller diesel.

Stora utvecklingsinsatser görs också på elbilar och hybrider. Elmotorn har en oöverträffad verkningsgrad. Den stora utmaningen för biltillverkarna är dock lagringen av energin, det vill säga batterierna. Trots stora framsteg i utvecklingen av batterier har elbilarna ännu inte nått en räckvidd som kan konkurrera med vanliga bilar. Inom tätbebyggda områden fungerar däremot elbilarna utmärkt, precis som den bensindrivna bilen främst sågs som ett stadsfordon av dem som kände till den, innan Bertha Benz gjorde sin epokgörande långresa 1888. Dock är nog elbilens avgörande genombrott beroende av priset, som i sin tur är avhängigt kostnaderna för batteritekniken.

