

CESIS Electronic Working Paper Series

Paper No. 212

Från Nyttofordon till Frihetsmaskin

**– teknisk och industriell samevolution kring mopeden i
Sverige 1952-1975**

Pär Blomkvist och Martin Emanuel

CESIS, JIBS and KTH

January 2010

The Royal Institute of Technology
Centre of Excellence for Science and Innovation Studies (CESIS)
<http://www.cesis.se>

Från nyttofordon till frihetsmaskin

Teknisk och institutionell samevolution kring
mopeden i Sverige 1952–75

—

Pär Blomkvist & Martin Emanuel

Stockholm 2009

Avdelningen för industriell dynamik
Skolan för industriell teknik och management
Kungl. Tekniska högskolan
100 44 STOCKHOLM

© Pär Blomkvist & Martin Emanuel

TRITA-IEO 2009/16

ISSN 1100-7982

ISBN 978-91-7415-514-3

Omslagsbilderna är beskurna från marknadsföringsmaterial från mopedtillverkarna Husqvarna respektive Puch. Bilderna visar en "Husqvarna Novolette 3311" (t.v.) och en "Puch Dakota" (t.h.), som började tillverkas 1952 respektive 1966. Källa: Lars Golbe, *Mopedboken: En sammanställning* (Motala, 2002), sidorna 98 respektive 197.

Abstract

Blomkvist, Pär & Martin Emanuel, *From Utility to Freedom: The Co-evolution of Technology and Institutions in the History of the Swedish Moped 1952–75*, Division of Industrial Dynamics, Royal Institute of Technology, Stockholm (Stockholm 2009)

The first of July 1952, the moped was legislatively excluded from existing restrictions for heavier two-wheeled motorized vehicles. A driver/owner of a “bicycle with auxiliary engine” – this was the original denomination of the vehicle – thus needed no registration, driver’s license or insurance, nor pay any vehicle tax. The legislators did, however, postulate some technical requirements. Besides regulation of the engine, the vehicle should be “bicycle-like” and have pedals. It should thus be driven primarily by means of human, not mechanical, power (i.e., it was *not* supposed to be a lighter version of a motorcycle). In terms of social and economical goals, the state assumed workers to be the primary users, and a utilitarian use rather than one connected to pleasure and spare time.

Very quickly, however, the moped lost all resemblance with the ordinary bicycle (except for the pedals). In a new legislation in 1961, the state yielded to the technical development. The moped no longer needed to resemble a bicycle or have pedals. Meanwhile, the moped also became more of a toy for boys – a vehicle for freedom – rather than the useful tool the state had wished for. In fact, we argue that the demands from user groups not foreseen played a crucial role in changing the legal technical requirements of the moped.

This report treats the co-evolution, technically and institutionally, of the moped during the period 1952–75. Using a method inspired by evolutionary theory, the moped models released in Sweden in these years are grouped in “families” with distinctive technical features and accompanying presumed uses. For understanding how demands of different user groups can alter the “dominant design” of a technology (Abernathy & Utterback, 1978), the concept pair of *technical* and *functional demand specifications* are developed. While dominant design may capture conservative features in technological development, our concepts seem to better capture the dynamics in technical and institutional change – the co-evolution of technology and institutions.

Key words: bicycle, co-evolution of technology and institutions, demand specification, dominant design, evolutionary theory, history of technology, industrial dynamics, moped, motorcycle, road traffic legislation, technology studies, transport history

Förord

Här har vi samlat resultatet av ett forskningsprojekt om mopedens tekniska och institutionella utveckling som genomfördes under våren 2009. Forskningen är finansierad av CESIS. Tidigare versioner av rapporten har lagts fram och ventilerats på två seminarier: IDA-seminariet på Avdelningen för industriell ekonomi och dynamik, KTH, samt Högre seminariet på Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria, KTH.

Rapporten är empiriskt tung och det är också meningen. Baserat på denna rapport kommer vi att renodla ett antal perspektiv och publicera dessa som kortare artiklar. Vi kommer också att med våra resultat som grund gå vidare i vår forskning med målet att publicera en bok.

Vi har identifierat fyra teman för artiklar. De tre första handlar om tekniska innovationsprocesser ur olika perspektiv. Den fjärde är en mera teoretisk artikel som diskuterar evolutionära teories förklaringsvärde:

- Mopedens teknikutveckling och konsumenternas roll (framförallt ungdomarna)
- Mopedens teknikutveckling och regleringarnas betydelse
- Mopedens teknikutveckling och den industriella dynamiken inom mopedbranschen
- Evolutionär teori som analysverktyg för teknikstudier

Dessa artiklar och den framtida boken kräver ytterligare forskning inom två områden. Vi behöver ta reda på mera om ungdomskulturen och mopeden och vi måste forska om mopedbranschens industriella utveckling. Vi har identifierat källmaterial för bägge dessa studier.

I rapporten hänvisar vi på vissa ställen till denna framtida forskning. Vi anger till exempel att vi ännu inte har gjort det ena eller andra, men att vi kommer att fylla detta hål med innehåll senare. Detsamma gäller för en del teoretiska referenser som vi inte arbetat in i vår analys men som vi inser kommer att bli betydelsefulla senare. Vi skulle vilja be läsaren om hjälp med tips och råd om både det framlagda materialet i rapporten och de framtida undersökningarna.

Stockholm, november 2009

Pär Blomkvist & Martin Emanuel

Korresponderande adress: par.blomkvist@indek.kth.se.

Innehållsförteckning

Inledning	7
Problemformulering, bakgrund, motivering av studien	7
Mopedens expansion och popularitet	10
Syfte och frågeställningar	16
Metod, källmaterial, källkritik och avgränsningar	17
Teoretisk ram för studien	18
Teorier om biologisk evolution som inspirationskälla	19
Inspiration från industriell dynamik, teknikhistoria och institutionella teorier	20
En avgränsning: Industriell dynamik på företagsnivå	25
Undersökningens teoretiska begrepp: Teknisk och funktionell kravspecifikation	26
Rapportens upplägg	29
Mopedlagen 1952	31
Den svårkontrollerade cykeln med motor – Lagens tekniska kravspecifikation	31
Användare och användning – Lagens funktionella kravspecifikation	34
Cykel med påhängsmotor (–1953)	39
Tolkning av ”Cykel och påhängsmotor”	42
Cykel med hjälpmotor 1952–54	43
Tolkning av ”Cykel med hjälpmotor”	46
Regeringens syn på ”Cykel med hjälpmotor”	49
Bruksmopeden	51
Bruksmopeden 1953–61	51
Tolkning av ”Bruksmoped” 1953–61	53
Arkitekturiell innovation – rulle, kilrem och kedja	54
Från nytta till nöje 1955–61: Den funktionella kravspecifikationen utmanas	56
Bruksmoped Ungdom (1956–)	56
Scootermopeden (1955–70)	58
Bruksmoped Lyx (1956–68)	61
Sportmopeden (tidig sportmoped) 1955–61	62
Trampcykel eller MC? Analys av mopedens släktskap med motorcykeln	66
Mopedlag 1961: Teknisk men ej funktionell kravspecifikation	69
Regeringen kapitulerar – och skärper kraven	69
Kampen mot trimning och olovlig mopedförsäljning	73
Sportmopeden (1961–)	77
Bruksmoped Ungdom: ännu mera uttalat	80
Citymopeden (1967–)	83
Avslutande tematisk diskussion	85
Att styra en oreglerig teknik – Samevolutionen	85
Klass	87
Genus	88
Ungdom	89
Frihet från/via staten	90
Bilaga 1, Karaktäristiska drag hos mopedfamiljer	95
Bilaga 2, Mopedfamiljernas ”släktträd”	96

Inledning

Problemformulering, bakgrund, motivering av studien

Den 1 juli 1952 *befriades* mopeden. Befriades var just ordet som användes i samtiden, och som används än idag när åldrade mopedentusiaster minns sin ungdoms frihetsmaskin.

Att mopeden blev ”fri” kom sig av att en ny ”kungörelse för cykel med hjälpmotor” trädde i kraft. Den innebar att cyklar som utrustats med en hjälpmotor undantogs från den registrerings-, körkorts-, försäkrings- och skatteplikt, som gällde för lätta och tunga motorcyklar. Några villkor fanns dock. Fordonet skulle i allt väsentligt likna en vanlig cykel – den skulle således ha trampor – och motorns kapacitet skulle inte avvika nämnvärt från den man kunde uppnå genom trampande (0,8 hkr). Maxhastigheten sattes till 30 km/h. Man skulle dessutom vara 15 år fyllda för att få köra moped.¹

Så här skriver motorjournalisten Claes Johansson i en mycket populär bok bland mopedentusiaster:

Den 1 juli 1952 trädde lagen i kraft. I ett enda slag myndighetsförklarades en hel nation. Och medborgarnas kondition började försämrats. Här kom ett fordon med fyra friheter. Ingen registrering, inget körkort, ingen försäkring och ingen skatt. Kraven var få. Minst 15 år, max 30 km/h och 0,8 hästkrafter. Ljudsignal med jämn och dov ton. Allt som gjort för att kringgå... Lagstiftarna hade inte riktigt klart för sig var denna trafikens friherre skulle tillåtas härja.²

Mopeden var trafiksystemets ”friherre” vars befrielse sades ”myndighetsförklara” en hel nation – av tidigare uppenbarligen förtryckta medborgare – och vars få kvarvarande regler var som gjorda för att ”kringgå”. Citatet fångar väl de teman som denna rapport kretsar kring.

Mopedlagen 1952 var nämligen ett svar på en problematisk trafiksituation som hade bekymrat myndigheterna åtminstone sedan 1930-talet. Folk satte motorer på sina vanliga trampcyklar och orsakade olyckor och oreda – motorerna var alltför tunga och starka för den klena cykelramen. Myndigheternas försök att reglera dessa cyklar med påhängsmotorer genom att klassificera dem som ”motorcyklar” hade inte varit framgångsrika. Motorcykeln krävde nämligen körkort, försäkring och så vidare. För dem som av någon anledning inte ville eller kunde uppfylla dessa krav återstod att själv montera

¹ Prop. 182/1952 med förslag till kungörelse med vissa bestämmelser om cyklar med hjälpmotor, samt lagändring angående trafikförsäkring för motorfordon; kungörelse 1952:280; lag 1952:281. I rapporten kallar vi de samlade reglerna för mopedteknik och mopedtrafik för ”mopedlagen” 1952 respektive 1961, utan att i detalj reda ut den korrekta klassificeringen. Det bör vidare nämnas att ordet ”moped” ännu inte myntats när den första mopedlagen trädde i kraft. Enligt Claes Johansson har ordet sitt ursprung i ett nummer av tidningen *Motor* 1952. Det ska då ha varit redaktören Harald Nielsen, som när han översatte en engelskspråkig artikel saknade ett smidigare namn än det lite otympliga ”cykel med hjälpmotor”, satte samman de första stavelserna i ”motor” och ”pedal”: mo-ped, moped. Johansson hävdar att ordet moped även gick på export och ersatte tidigare benämningar i till exempel Tyskland. Johansson, Claes, *Tretti knyck! Mopeden i Sverige*, 2. uppl. (Stockholm 2001), 16. I nationalencyklopedin förklaras dock ordet som en sammansättning av orden mo(tor)-(veloci)ped.

² Johansson 2001, 11f.

en motor på den egna trampcykeln. Uppfinningsrikedomen var stor, men den mekaniska skickligheten och trafiksäkerheten sattes på undantag. Det fanns kort sagt en uppsjö av oregistrerade tvåhjuliga hemmabyggen som varken var cykel eller motorcykel i lagens mening.

Den tekniska utvecklingen hade dock i början av 50-talet frambringat lätta påhängsmotorer som var bättre anpassade för trampcykeln. Dessutom fanns det en uttalad önskan hos regeringen (Socialdemokraterna tillsammans med Bondeförbundet 1951–57, Socialdemokraterna ensamma från 1957) att ”demokratisera” användandet av motordrivna fordon. Mopeden sågs som en möjlighet för mindre bemedlade att få tillgång till motoriserad transport och därigenom ett första steg mot full delaktighet i bilsamhället.³ Det är tydligt att socialdemokraterna under 1950-talet allt mera kom att betrakta sig som ”systembyggare” för de olika infrasystem som byggde upp ryggraden i välfärdsstaten. Begreppet användes ursprungligen av Thomas P. Hughes för att identifiera de aktörer, enskilda och organisationer, som byggde upp och utvecklade elsystemet i USA, England och Tyskland. Systembyggaren strävar efter att kontrollera systemet och göra det så enhetligt som möjligt (bland annat genom teknisk standardisering). Vår utgångspunkt är att mopedregleringen ska tolkas som en del av detta politiska systembyggarprojekt.⁴ Det vill säga att regeringen ville förbättra och standardisera vägtrafiksystemet (öka trafiksäkerheten) genom att reglera en komponent i vägtrafiksystemet – mopeden.⁵

”Befrielsen” av mopeden hade således såväl trafik- och motortekniska som sociala och politiska motiv. Att mopedlagen kom att tolkas i termer av ”myndighetsförklaring av en hel nation” och varför den i sin samtid (och i nutid) betraktades som en ”frihetsmaskin” återkommer vi till i vår avslutande tematiska diskussion.

Men Claes Johanssons citat ovan ger också en ledtråd till en annan viktig aspekt av vår studie. Mopeden *blev* inte helt fri. Det fanns en hel del regler och en tydlig teknisk definition från myndigheternas sida som klargjorde vad som fick klassas som moped och vem som fick köra den. Avregleringen var i själva verket en *omreglering* av en befintlig teknik, en komponent i ett tekniskt infrasystem. På så sätt liknar historien runt mopedlagen flera aktuella försök att omreglera infrasystem som t.ex. järnvägen, telefon- och elsystemet samt försöken med trängselavgifter i Stockholms biltrafik.⁶ Men de kvarvarande reglerna runt mopeden och mopedbruk var lätta att kringgå. I själva verket får vi intrycket att det snarast var en sport att bryta mot lagens bokstav. Till exempel beskrivs trimning av motorerna närmast som en radikal motståndshandling mot statligt förmynderi. Vi återkommer i avslutningen med en diskussion om vad mopedhistorien kan bidra med i frågan om teknikens styrbarhet och försök att på olika sätt reglera teknikanvändande.

³ Blomkvist, Pär, *Den goda vägens vänner: väg- och billobbyn och framväxten av det svenska bilsamhället 1914–1959* (Eslöv 2001); Lundin, Per, *Bilsamhället: ideologi, expertis och regelskapande i efterkrigstidens Sverige* (Stockholm 2008).

⁴ Blomkvist, Pär, ”Ny teknik som politisk ideologi?”, *Arbetshistoria* 23:4 (1999), 13–22.

⁵ Se t.ex. *Trafiksäkert stadsbyggande*, Fortbildningskurs i stadsbyggnad vid KTH 29–30 september 1966, särskilt Gunnar Kullström, Vattenbyggnadsbyrån, ”Mopedens plats i trafiksystemet”, 107–109.

⁶ Se t.ex. Kaijser, Arne, *I fädrens spår: den svenska infrastrukturens historiska utveckling och framtida utmaningar* (Stockholm 1994); Högselius, Per & Arne Kaijser, *När folkhemselen blev internationell: Elavregleringen i historiskt perspektiv* (Stockholm 2007); Gullberg, Anders & Karolina Isaksson, ”Sagolik succé eller försåtligt fiasko – trängselskatten och Stockholmstrafikens dilemma”, i Isaksson, Karolina (red.), *Stockholmsförsöket: en osannolik historia* (Stockholm 2008), 15–200.

Detta att reglerna, eller andemeningen i lagen, i någon mening kringgicks blev uppenbart när vi närmare studerade utvecklingen av mopedens tekniska utveckling under perioden 1952–75. Bakgrunden till denna undersökning står nämligen att finna i en upptäckt från vår gemensamma forskning om intresseorganisationen Cykelfrämjandet (under perioden 1954–80 Cykel- och mopedfrämjandet). Vi fann till vår förvåning att cykelorganisationen tog sig an mopeden och i deras tidskrift började det dyka upp reportage och annonser för motordrivna cyklar. Men den ursprungliga, och av lagen avsedda, ”cykel med hjälpmotor” blev mycket snart något helt annat. Mopeden kom efter bara några år att tappa i stort sett alla likheter med en användbar trampcykel och blev alltmer lik en vanlig lätt motorcykel. Parallellt med att mopedparken under 1950-talet växte i storlek, blev floran av mopedmodeller allt yvigare.

Bland annat av det skälet, men också för att man 1952 sagt att man skulle följa beståndets utveckling och dess påverkan på trafiksäkerheten, tillsattes 1955 en utredning för att göra en allmän översyn av cykeln med hjälpmotor. Utredningen tog snart namnet ”Mopedutredningen”, och avlade sitt betänkande 1959. Utifrån betänkandet lades 1960 en proposition som ledde till en ny förordning för mopeder den 1 juli 1961. I denna släpptes samtliga krav som syftade på likheter med den vanliga cykeln. Mopeden behövde inte ha ”de huvudsakliga kännetecknen” för en cykel, den behövde inte vara utrustad med trampor och motorns kapacitet ställdes inte i relation till den vanliga cykelns fart, även om motorn fortfarande reglerades (1 hkr). Besiktningen av mopeden förändrades så att den gällde hela fordonet, och inte som tidigare bara själva motorn. Det infördes samtidigt krav på trafikförsäkring för mopeder.⁷

Det är viktigt att betona några faktorer i mopedens historia:

- Mopedlagens syfte var *inte* att skapa en ny typ av (ännu lättare) lätt motorcykel – mopeden skulle enligt lagstiftaren var en cykel med hjälpmotor, inget annat.
- Det var kontroversiellt att sänka åldergränsen från den etablerade åldern 16 år för lätt motorcykel, till 15 år för cykel med hjälpmotor/moped. Farhågorna var att trafiksäkerheten skulle äventyras. Men regeringen ansåg att sociala och politiska skäl vägde tyngre än trafiksäkerheten i detta fall.
- I 1952 års mopedlag ställdes enbart krav på typbesiktning av motorn. Den nya mopedlagen 1961 krävde besiktning av hela fordonet. Lagen från 1952 betraktade alltså motorn som den centrala delen. Lagstiftaren tog för givet att motorn skulle monteras på en trampcykel. Men utvecklingen gick åt ett helt annat håll och mopeden blev en egen fordonskategori. Lagen 1961 ska ses som en anpassning till den tekniska utvecklingen.

⁷ Eberhardt, Gerdt, *Betänkande avgivet av Mopedutredningen*, Kommunikationsdepartementet (Stockholm, 1959) – hädanefter Mopedutredningen 1959; Prop. 68/1960 med förslag till förordning om mopeder m.m.; förordning 1960:134. I propositionen 1960 förespråkades en annan sorts reglering av motorkapaciteten än en fast övre gräns om 1 hkr, som blev resultatet i förordningen. Hur denna förändring ägde rum vet vi f.n. inte. Det återstår att undersöka den saken närmare. För de resonemang vi för i denna rapport har det heller ingen större betydelse.

Den här rapporten handlar således om hur mopeden förändras under perioden 1952–75 – hur den första mopedförordningens definition av moped utmanas av den tekniska utvecklingen och efterfrågan av olika mopedtyper på marknaden. Men också om hur regleringarna i vissa fall (t.ex. vad gäller tramporna) uppvisar en konserverande tröghet som hindrar teknikutvecklingen. Rapporten handlar om ”samevolutionen mellan institutionell och teknisk utveckling”.

Mopedens expansion och popularitet

Omregleringen av cykeln med hjälpmotor var en efterlängtat händelse. Den 1 juli 1952 trädde alltså de nya bestämmelserna i kraft. Reaktionen lät inte vänta på sig. Åtta dagar senare fanns det 18 godkända motorer i handeln. Efter fyra månader hade antalet stigit till ett 40-tal, och 1954 hade kunden ett 80-tal olika påhängsmotorer och, mycket snart också, specialtillverkade mopeder att välja mellan.⁸ Det bör kanske poängteras att industrin kände till planerna på att erbjuda vissa lättnader för cykel med hjälpmotor, och att det därför också fanns en del fabrikat tillgängliga redan innan den 1 juli 1952.⁹

Såväl mopedparken som mopedtrafiken ökade explosionsartat. Antalet mopeder i bruk steg från 150 000 till 600 000 mellan 1953 och 1958. Under samma period fyrdubblades mopedtrafiken enligt Väg- och vattenbyggnadsstyrelsens trafikräkningar (efter en sjufaldig ökning det första året).¹⁰ Antalet försålda trampcyklar, å andra sidan, sjönk dramatiskt, från 285 000 sålda cyklar 1952 till 140 000 cyklar 1958. Cykelbeståndets nedgång berodde enligt en statlig mopedutredning 1959 på att ”mopederna trängt in på cyklarnas användningsområden”.¹¹

Samtidigt ökade den svenska privatbilismen explosionsartat och Sverige blev redan 1953 det biltätaste landet i Europa. I ett internationellt perspektiv var bilismens utbredning under 50-talet unikt snabb i Sverige. Under 60-talet uppvisade de övriga europeiska länderna en ökningstakt som översteg Sveriges vid den tiden, men tätpositionen förlorades inte förrän under 70-talet.¹²

Svenskarna blev ett bilburet folk och vårt land förvandlades till ett *bilsamhälle*. Många hade plötsligt råd att förverkliga drömmen om egen bil, och industrin genomförde en intensiv produktionsteknisk och strukturell rationalisering med ökade lastbilstransporter som följd. Mellan 1946 och 1954 minskade det reala bilpriset med ca 35 % för att därefter

⁸ Johansson 2001, 12.

⁹ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009. Till exempel tillverkades några exemplar av Monarks ”cykel-moped” F 48 redan 1950–51, även om huvudtillverkningen skedde 1952–53. Wiking-Faria, Pablo och Lars-Åke Wiman, ”Motorcyklar och mopeder i museets samlingar”, i Berntsson Melin, Eva (red.), *På två hjul: Om cyklar, mopeder och motorcyklar*, Varbergs Museum Årsbok 1994 (Varberg 1994), 92. Nymans introducerade sin NV-6, med en 26cc, 0,6 hkr Cyclenmaster hjälpmotor inbyggd i bakhjul och nav, redan på 1940-talet. Jean-Paul Darphin intygar i sin bok om Nymans verkstäder att tillverkarna kände till att nya trafikbestämmelser var under utarbetning. ”Inför de väntade förändringarna kom bolaget [Nymans], från och med 1945, att aktivt studera en mängd utländska mopedmodeller och bedriva ett utvecklingsarbete med egna prototyper.” Darphin, Jean-Paul, *Nymans verkstäder: cykelgiganten i lärdomsstaden Uppsala* (Uppsala 1995), 135f.

¹⁰ Mopedutredningen 1959, 57.

¹¹ Mopedutredningen 1959, 59.

¹² Lundin, Bosse, ”Från borgerlig automobil till folklig bil. En ekonomisk och social studie av svensk privatbilismen 1930–65”, opublicerad MK-uppsats ht 1999, Ekonomisk-historiska institutionen, Stockholms universitet: ”Figur 3. Biltätheten i olika länder 1930–64, antal bilar per 1000 invånare”, s 19.

ligga i princip oförändrat fram till 1965. Om man relaterar priset för en privatbil till en industriarbetares inkomst blir prisrasen än mer dramatiskt. På grund av den kraftigt ökande reallönen och de sjunkande reala priserna behövde en industriarbetare arbeta endast en fjärdedel så lång tid 1965 jämfört med 1946 för att tjäna in den summa en bil kostade.¹³ Bilsamhällets etablerande, med allt vad det innebar, sammanföll således med vår undersökningsperiod av mopedens två gyllene årtionden.¹⁴ Införandet av mopeden bör ses som en motorisering av ännu en del av persontransportsystemet. Och motorisering – att få ett eget motordrivet fordon – var något som låg högt upp på svenskarnas önskelista i efterkrigstiden. En egen bil var drömmen och målet. Mopeden betraktades av både myndigheter och befolkning som ett steg på vägen, ett trappsteg i fordonskarriären.

[Vi har inte gjort en undersökning av mopedens eventuella prisfall sett som relativpris. Men vi kommer att göra detta. Tills vidare antar vi att samma generella drag gäller för mopeden som för privatbilen]

Mopedbeståndets expansion hade sin motsvarighet ute i Europa. Dess snabbhet berodde dock på hur pass stram regleringen av fordonet var. I Danmark var således mopedantalet under 1950-talet betydligt större än i Finland och Norge, där lättnader för mopeden infördes senare. Men i Danmark var mopedens åldersgräns 16 år ända fram till slutet av 60-talet då femtonåringar fick lov att köra. Frankrike och Tyskland var tekniska föregångsländer på mopedområdet och hade därigenom också ett försprång angående antal mopeder och mopedtrafikens omfattning. Även Holland var, med hänsyn tagen till invånarantal, ett föregångsland angående antal mopeder.¹⁵ Relativt antalet invånare i respektive länder intog Sverige 1955 och 1956 en andra position bland västeuropeiska länder, efter Frankrike och tätt följt av Nederländerna och Danmark.¹⁶ Claes Johansson hävdar att Sverige 1957 hade blivit den snabbast växande marknaden för mopeder i världen.¹⁷

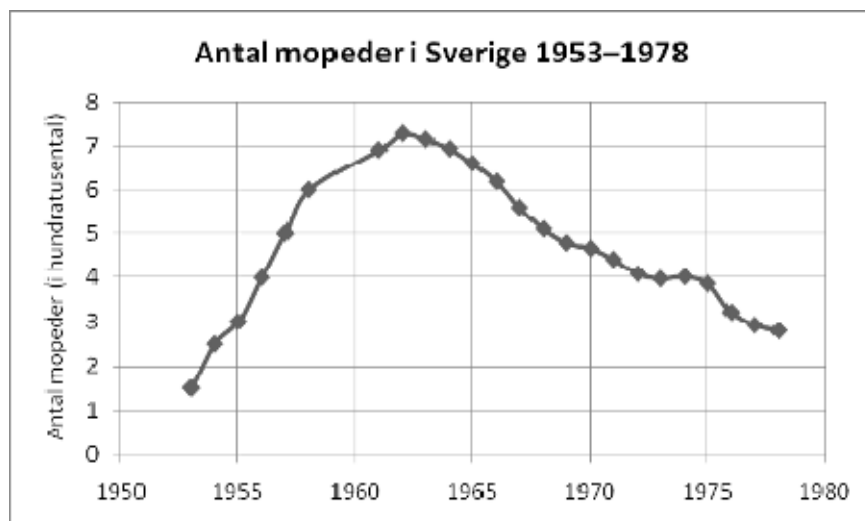
¹³ Lundin 1999, "Figur 5. Reala bilpriser 1946–65. Index" och "Figur 6. Bilpriser 1946–65 uttryckta i en industriarbetares bruttolön. Index", 23–24.

¹⁴ Blomkvist 2001.

¹⁵ Mopedutredningen 1959, 63; Poulsen, Villy, *Danske knallerter* (Jyllinge 1996); e-mailkommunikation med Villy Poulsen i maj 2009.

¹⁶ Mopedutredningen 1959, 74. Dessa två år fanns det uppskattningsvis 48 respektive 62 mopeder per 1 000 invånare i Sverige. Motsvarande siffror för Frankrike: 53, 69; Nederländerna: 47, 60; och Danmark: 47, 57.

¹⁷ Johansson 2001, 12.



Figur 1. Antal mopeder i Sverige 1952–1978. Källa: För åren 1953–58, uppskattat antal enligt Mopedutredningen 1959. För åren 1961–78, antalet trafikförsäkrade mopeder vid respektive års slut enligt Ds K 1979:3, *Säkerare mopedtrafik*, 29, som i sin tur fått siffrorna från Försäkringsinspektionen.

Det nya fordonet fick också, som nämnts, en företrädare. Intresseorganisationen Cykelfrämjandet tog sig 1954 an mopeden och bytte samtidigt namn till Cykel- och mopedfrämjandet. Att förklara varför denna tydligt cykelinriktade organisation tog på sig att propagera för en motordriven cykel är ett ämne för en egen undersökning. Cykelfrämjandet hade profilerat sig skarpt mot motordriften i samhället och stod för värderingar kopplade till friluftsliv. I det sammanhanget var det just pedalerna på cykeln som var den viktigaste ingrediensen. Med benkraft skulle både kropp och själ fostras och svensken skulle få ett andrum bortom modernitetens stress och brus. Alla cykelfrämjare var heller inte positiva till organisationens förändrade inriktning. Det framgår tydligt av Eric Sandströms, en av främjandets starka profiler, bidrag i den minnesskrift som utkom till föreningens 50-årsjubileum 1984.

Jag måste tillstå att förhållandet oss mellan [d.v.s. Sandströms förhållande till Cykelfrämjandet] kom att störas av den namnändring till Cykel- och mopedfrämjandet som genomfördes och åsamkade mig och många andra cyklister ett lätt illamående. [Sandström gläds åt att mopeden kastades ut 1980 och att...] främjandet av fordon framdrivna med explosionsmotor fick söka sig andra fora.¹⁸

I diskussionen om ett anslutande av mopeden till Cykelfrämjandet poängterades problemen med fordonens radikalt olika karaktär, men också att man inte kunde streta emot den tekniska utvecklingen. Ordföranden Holmstedt resonerade på följande sätt i föreningens verkställande utskott 1953:

Vi kan inte stå emot den tekniska utvecklingen. Cykelfrämjandet, som varit en instans för friluftsliv och motionsredskap kan inte underlåta att ta upp mopedfrågan på sitt program. På grund av detta är vi i VU eniga om, att vi skall ändra vårt namn till förslagsvis ”Cykel- och Mopedfrämjandet”.

¹⁸ Sandström, Erik, ”Ad astra – om cykelfrämjandet och framtiden” i Hägglund, Gun (red.), *Jubileums-cykling: Cykelfrämjandet 1934–1984*, Cykelfrämjandet (Stockholm 1984), 63. Analysen av Cykelfrämjandet som fritidsinriktat och med inslag av anti-motorism kommer från vår gemensamma forskning om organisationens roll inom svensk cyklism (ännu opublicerat) och från resultat ur Martin Emanuels pågående avhandlingsarbete.

[...]

Man kan inte streta emot utvecklingen. Jag vet att det för nästa säsong är i gång en stor fabrikation av nya mopeder och material, och man räknar med höga försäljningssiffror. Mopederna kommer att visa sig vara den nya melodin, som vi inte kan slå dövörat till för. Vi måste se till att vi får en form för dessas anslutning till Cykelfrämjandet.¹⁹

Styrelseledamoten C.H. af Klerckers uttalande i den efterföljande diskussionen i VU visar mycket tydligt att det nya fordonet av sin samtid *inte* betraktades som en motorcykel. Mopeden var helt klart avsedd att vara en trampcykel med motorhjälp:

Jag tycker att man skall fånga in dessa mopeder, och det är givet att Cykelfrämjandet tar hand om dem, *så länge den är en cykel med hjälpmotor och inte lättviktare*. Jag tycker att det är riktigt att mopederna kommer in i en organisation.²⁰

Mopedens (och motorcykelns) popularitet gjorde att även att mopedliknande barncykelmodeller lanserades. Bland annat tillverkades "Vickylein", som var en barncykel som liknade Vicky-mopeden från 1956. En annan modell som tillverkades var Crescent "Bambino". Den hade pedalerna monterade direkt på framhjulet och drevs på samma sätt som de gamla höghjulingarna (cyklar med ett stort framhjul och litet bakhjul som var vanligt under 1800-talet sista decennier). Just en sådan Bambino lärde sig Pär Blomkvist att cykla på någon gång i mitten av 1960-talet. Den var en kär ägodel. I fråga om barncyklarna med mopeddesign syns en tydlig uppdelning mellan könen. Det var pojkarna som skulle ha sportmopedliknande cyklar: "Till att börja med tillverkades en flickmodell med vanlig sadel och en pojkmmodell med limpsadel och snart hade man tagit fram ännu en modell som hade utbuktningar som påminde om en bensintank på ramen", skrev signaturen RG i *Classic Motor Album* 2005.²¹



Figur 2. Nymanbolagen lanserade barncykeln Crescent Bambino kring mitten av 1950-talet. Modellen på bilden är dock troligen från 1960-talet. "Limpan", sadeltypen, har sin inspiration från sportigare mopeder och motorcyklar. Källa: Cykelhistoriska Föreningen, <www.cykelhistoriska.se/crescentbambino.html>, 18/5 2009. Foto: Sven Larsson.

¹⁹ Cykelfrämjandets arkiv, Styrelsemötesprotokoll från den 23 november 1953, § 3 och § 5.

²⁰ Vår kursivering. Cykelfrämjandets arkiv, Styrelsemötesprotokoll från den 23 november 1953, § 5.

²¹ Signaturen RG i *Classic Motor Album*, nr. 9, s. 74.

Mopeden var populär och den fortsätter att vara det. Det finns en utbredd subkultur av entusiaster och mopedsamlare. Påkostade tidskrifter ges ut med jämna mellanrum och i motortidningar och på internet berättas om träffar för ägarna till gamla mopeder. Det finns mopedklubbar över hela Sverige, som anordnar möten och tävlingar. På auktionssajten Tradera och på Blocket säljs såväl mopeder och reservdelar som en uppsjö ”mopediania” – dekal, instruktionsböcker, reklambroschyrer, etc. Entusiasterna, som i de allra flesta fallen är i övre medelåldern och äldre, kallar sig själva för ”15-plussare”, ”blöjknuttar” och ”återfallsmopedister”. Det är en motorkultur som nästan uteslutande består av män och den är fylld av en märklig blandning av oförställd nostalgi och lekfull självironi.²²

En annons för ett nyöppnat mopedmuseum illustrerar väl nostalgin och den tydligt manliga kodningen av veteranmopedkulturen.

Upplev nostalgi från 50–70tal!

Hjorteds Mopedmuseum öppnades den 1 Juni 2008. Här kommer att finnas ungefär 100 vackra mopeder från 50 - 60-tal. Så vill du uppleva vackra mopeder i fantastisk miljö och en känsla av 50-tal då ska du besöka Hjorteds Mopedmuseum.

En nostalgitripp till tonåren då livet lekte och man var osårbar och de *enda problemen i livet var tjejer* är inte helt fel. I vår tid när så mycket handlar om stress och logistik är ett besök på Hjorteds Mopedmuseum en påminnelse av en tid och en epok som aldrig kommer tillbaka. En tid som många av oss har fina minnen av och som vi kanske saknar lite grand. En tid när mopeden, stereon och Elvis Presley kom in i våra liv. Kom till Hjorteds och återupplev den.²³

Annonsen riktar sig tydligt till en manlig publik. Tanken är antagligen att locka pappan i familjen att ta med sig fru och barn på ett besök under bilsemestern. Vi får bara hoppas att familjens medlemmar visar förståelse för denna faderliga önskan. Dagens mopedentusiaster, ”15-plussarna”, förefaller söka en fristad från vuxenlivets krav och utmaningar. På så vis är mopeden också i denna tappning en ”frihetsmaskin”, även om den numera mest körs i drömmarnas värld.

Idag har mopeden fått en renässans genom den så kallade EU-mopeden. Det finns numera två olika klasser av mopeder. Klass I är den som ofta kallas ”EU-moped”. Den får köras i max 45 km/h och inte framföras på cykelbana. EU-mopeden måste registreras och vara försedd med registreringskylt. Det är vidare obligatoriskt med ett förarbevis, som dock är en enklare motsvarighet till körkort för bil och motorcykel. Klass II innehåller i sin tur två typer av mopeder: dels den nya mopeden som får framföras med maximalt 25 km/h, dels den gamla mopeden (d.v.s. fordonet i denna rapport), som har en hastighetsbegränsning om 30 km/h (den kallas också ”30-moped”). Både dessa sorters klass II-mopeder får köras på cykelbana, och de behöver inte registreras. För samtliga mopeder gäller en åldergräns på

²² Se t.ex. Johansson 2001; Golbe, Lars, *Mopedboken: En sammanställning* (Motala 2002); Flodén, Gunnar, *Fylla moppe: så minns vi mopedens guldålder: 50 cc som förändrade Sverige* (Uppsala 2008); Exempel på webbsidor där mopedentusiaster delar med sig: <www.veteranmopeder.com/veteranmopeder.nu>, <www.veteranmopeder.com> och <kenneths.se/mopedlankar.html>.

²³ Vår kursiv. Hjorteds mopedmuseum, <www.veteranmoped.se>, 18/5 2009.

15 år. En intressant observation är att EU-mopeden har samma utseende som 60-talets ”scootermoped” – en mopedtyp som inte blev särskilt populär då.²⁴

Dagens diskussion påminner på flera plan om den som förekom på 1950-talet. Så återkommer t.ex. 50-talets tal om ungdomars körduglighet och problemet med trimning. Två uttalanden i en artikel i *Dagens Nyheter* 2006 får åskådliggöra producenternas/återförsäljarnas respektive myndigheternas syn på mopeden och mopedisterna. Per Johansson, vd Moped och motorcykelbranschens riksförbund:

EU-moppen är ett vettigt fordon – orört... Det finns många fäder också som måste glömma den gamla kulturen att mopeder ska trimmas. Föräldrarna måste ta mer ansvar... [Förarbevisen är ett problem.] Idag finns inga särskilda krav på hur undervisningen ska gå till.

Om EU-mopederna säger Claes Tingvall, trafiksäkerhetsdirektör på Vägverket:

Det är en satans oordning. Vår bestämda uppfattning är att det behövs ordning och reda nu. Vi anser att det behövs registreringsplåtar på båda modellerna... Vägverket anser också att det ska införas körkort för EU-mopederna som går snabbare.²⁵

Det senaste på mopedfronten är eldrivna mopeder som kanske, i klimatkrisens spår, kommer att ge mopeden en pånyttfödelse. I samma anda lanseras också eldrivna cyklar där elmotorn fungerar som hjälpmotor när motlut gör det tungt att trampa. Vägverkets definition av en elcykel är:

En elcykel räknas som cykel om den är konstruerad på följande sätt. Elmotorn kopplas in när trycket på tramporna ökar, till exempel för att göra det lättare att trampa i uppförbackar och i stark motvind. Motorn till en elcykel får endast förstärka kraften från tramporna och får inte ge något krafttillskott vid hastigheter över 25 km/tim. Motorns nettoeffekt får inte överstiga 250 watt.²⁶

I reklamen för dessa elcyklar – ”cyklar med el-hjälpmotor” – poängteras, med en blinkning till kunden, att elmotorn bara får användas som hjälp till muskelkraften. Men man ber kunden notera att cykeln trots detta är utrustad med ett separat gashandtag. Den kan alltså,

²⁴ 2005 fanns det enligt Försäkringsförbundet 113 792 mopeder av klass II i trafik, medan det enligt uppgift från Vägverket fanns 51 119 av klass I. Det var dock allt fler som körde klass I, medan efterfrågan på klass II-mopeder var relativt liten – under 2004 såldes ca 30 000 nya mopeder, varav ca 28 3000 var av klass I och ca 1 200 av klass II. SOU 2005:45, *Säkra förare på moped, snöskoter och terränghjuling, Betänkande av Förarbevisutredningen* (Stockholm 2005), 117f.

²⁵ Referat av dagens mopedregler och diskussion därom är hämtad från ”Mopedregler 2006”, *Dagens Nyheter* 28/10 2006, Motorbilagan, s. 2.

²⁶ Vägverkets definition som den återges på KopEnScooter.nu, <www.kopenscooter.nu/elcykel.htm>, 18/5 2009.

om man vill, fast det inte är tillåtet, användas precis som en moped. Som vi kommer att visa är cirkeln därigenom sluten. Här upprepas nu 50-talets krångliga definitionsdiskussion.²⁷

Syfte och frågeställningar

Syftet med den här undersökningen är att studera ”co-evolutionen” – samevolutionen – mellan mopedens tekniska utveckling och det institutionella ramverk som inrättades för att reglera mopeden och mopedtrafiken. Vi använder oss av ett evolutionärt perspektiv på teknisk och institutionell utveckling.

För det första undersöker vi vilka olika ”familjer” av mopeder som kan identifieras och hur dessa familjers ”släktskap” ser ut. Med ”familj” menar vi en viss typ av moped som stabilt, över flera år, uppvisar vissa karaktäristiska drag. I botten ligger en fråga om vilken typ av moped som föredrogs av användarna. Vi undersöker därför vilken sorts idealtypisk användare som kan kopplas till respektive mopedfamilj.

Vi har identifierat åtta olika mopedfamiljer som baserar sig på samma så kallade ”dominanta design”²⁸ – ett begrepp som kommer att problematiseras och utvecklas i undersökningen. De åtta familjerna är:

1. *Cykel och påhängsmotor* (–1953)
2. *Cykel med hjälpmotor* (1952–54)
3. *Bruksmoped* (1953–, nedgång från 1965)
4. *Bruksmoped Ungdom* (1956 –)
5. *Scootermoped* (1955–70)
6. *Bruksmoped Lyx* (1956–68)
7. *Sportmoped* (1955–, kraftig ökning från 1965)
8. *Citymoped* (1967–)

Mopedfamiljernas karaktäristiska drag framgår av tabell i bilaga 1, medan deras inbördes ”släktskap” visas av figur i bilaga 2.

För det andra undersöker vi lagstiftningen runt mopedteknik och mopedanvändande och hur den förändrats över tid. Här fokuserar vi på lagstiftarens tekniska definition av vad en moped ska vara för något, och vilken sorts användare denne tänkte sig skulle använda mopeden – vad var en moped 1952 respektive 1961 och hur såg den tänkte mopedisten ut från lagstiftarens perspektiv? Hur fungerade lagstiftningen försök att reglera tekniken? Vilket utrymme fanns att tänja på gränserna för det tillåtna angående det strikt tekniska? Lagens föreställda användare kontrasteras mot de olika mopedfamiljernas idealtypiske

²⁷ <www.ecoride.se/elcyklar-med-bojd-ram/16-avenue-deluxe-26.html>, 18/5 2009: ”Denna elcykel finns i två olika utföranden, nämligen med och utan gashandtag. Priset är samma för båda. ... Notera: Enligt Svensk lag får en elcykel inte färdas framåt med enbart eldrift.” Kursivering i original.

²⁸ ”Dominant design” är ett begrepp inom evolutionär ekonomi som används av Utterback och Abernathy. Abernathy, W.J. & J.M. Utterback, ”Patterns of Innovation in Technology”, *Technology Review* 80:7 (1978), 4–47. Se vidare under teoriavsnittet.

användare. Hur stämde dessa överens? Hur agerade lagstiftaren när de *inte* stämde överens?

Metod, källmaterial, källkritik och avgränsningar

Vårt källmaterial består i huvudsak av Lars Golbes samling av de flesta lanserade mopeder i Sverige under åren 1952–75 utgivna i *Mopedboken* (2002).²⁹ Golbes sammanställning är sorterad på mopedfirmor/märken. Boken innehåller ca 400 mopedmodeller av ca 80 olika tillverkare. Vi har sorterat om hans mopeder utifrån det årtal den enskilda mopeden lanserades på marknaden för att kunna analysera den tekniska utvecklingen kronologiskt. Ur denna kronologi har vi sedan, som nämnts, urskilt åtta olika mopedsorter som vi kallar familjer. De kriterier som utgjort våra urvalsgrunder redovisas nedan.

Det ska sägas att vi i denna undersökning inte utgick från en teoretisk föreställning om evolutionär teknikutveckling som vi sedan prövade på ett källmaterial. Efter sorteringen i kronologisk ordning blev det uppenbart att mopedtekniken utvecklats i flera olika distinkta linjer med varierande livslängd och släktskapsförhållanden. Våra mopedfamiljer framstod därför som ett empiriskt faktum som behövde förklaras eller förstås snarare är tvärtom. Vi upptäckte senare att det vi gjort med mopederna hade ett namn. Vi hade skapat ett ”fylogenetiskt träd”. Det är en metod som används av biologer och paleontologer för att undersöka olika organismers släktskap. Metoden används både, som vi gjort, med hjälp av ”yttre morfologi och fysiologiska egenskaper” och inom genetiken då man konstruerar fylogenetiska träd baserade på DNA-sekvenser.³⁰

Metoden att sortera i familjelinjer liknar också W. Bernard Carlsons undersökning av Edisons skisser från arbetet med telefonen. Carlson skriver att han och hans medarbetare tillämpade en ”paleontologisk” metod. De valde att betrakta varje enskild skiss, och det fanns tusentals, som en ”fossil”. Genom att sortera dem efter kronologi och leta efter familjelikheter upptäcktes både mekaniska familjelikheter och likheter på ett djupare strukturellt plan:

...devices that shared an underlying principle of operation, a common mental mode or meme. As we found telephones sharing an underlying principle of operation, we began to group them chronologically in horizontal rows on a map, letting them constitute different lines of [Edison's] research.³¹

Vi har kompletterat Lars Golbes bok med en undersökning av de mopeder som presenteras i *Cykel- och mopedfrämjandets tidskrift* 1952–62. Där redovisas varje år de nya mopedmodeller som introducerades på marknaden. Tidskriften innehåller artiklar under rubriker i stil med ”Årets mopednyheter”, reportage från de årligen återkommande motorcykel- och mopedmässorna samt en rik mängd annonser där mopeder av skilda slag bjuds ut till försäljning. Vidare har vi genomfört intervjuer med mopedkännarna Gert

²⁹ Golbe, Lars, *Mopedboken: En sammanställning* (Motala 2002).

³⁰ Begreppet ”fylogeni” återfinns i Sandberg, Mikael, ”Politiska och ekonomiska ’uttrycksarter’ uppkomst genom institutionell selektion: Några steg mot en evolutionär politisk ekonomi”, *Statsvetenskaplig Tidskrift* 103:2 (2000), 125. Se också Wikipedia, uppslagsord ”fylogeni”.

³¹ Carlson, W. Bernard ”Invention and evolution: the case of Edison's sketches of the telephone”, in Ziman, John (ed.), *Technological Innovation as an Evolutionary Process* (Cambridge: Cambridge U.P., 2000), 150.

Ekström och Claes Johansson för att få vår tolkning testad.³² Vår bedömning är att Golbes *Mopedboken* presenterar ett representativt urval som räcker för vårt syfte och att Golbes angivelse av lanseringsårtal är de korrekta.³³

Lars Golbes bok kan inte, och således inte heller vår undersökning, visa det exakta marknadsgenomslaget för varje mopedfamilj. Vi kan alltså inte med säkerhet säga hur många mopeder som faktiskt såldes i Sverige av respektive familj. För att i någon mån undkomma misstanken att våra familjer bara var perifera exemplar, som egentligen inte rullade på de svenska vägarna, har vi resonerat på följande sätt: Om en moped av en viss sorts familj introducerades på marknaden av flera företag och överlevde under en längre tid kan vi anta att den också faktiskt såldes och användes. Vi har alltså använt Golbes sammanställning som en kvantitativ indikator på användande för våra sju mopedfamiljer. Om många företag under en lång rad av år lanserar flera olika mopeder tillhörande samma mopedfamilj, tyder det på att denna typ har ett starkt marknadsgenomslag. Detta gäller till exempel de familjer vi nedan kallar "Bruksmoped" respektive "Sportmoped". Motsatt förhållande gäller till exempel för familjerna "Scootermoped" och hybridtypen "Bruksmoped – lyx" (se nedan). Dessa fanns visserligen på marknaden under många år men det var få företag som lanserade mopeder inom dessa familjer. Om än inte med angivande av exakta sifferuppgifter vågar vi således, baserat på källmaterialet, dra slutsatser om de olika mopedfamiljernas livsduglighet. Vi har således använt en kvalitativ undersökning som kvantitativ indikator. Även detta sätt att resonera har godkänts Gert Ekström och Claes Johansson. Enligt dem fungerar vårt sätt att använda källmaterialet eftersom Golbe noggrant och korrekt redovisar de vanligaste märkenas utveckling över tid och eftersom vi är intresserade av mopedutvecklingen i stora drag.³⁴

Sammanfattningsvis kan man likna vår forskningsmetod vid den som populationsbiologer använder sig av. Vi har studerat hur mopedpopulationen förändrades under undersökningsperioden och hur olika mopedfamiljer uppstod och försvann (eller försvagades). I Linnés anda har vi sorterat och klassificerat de olika "mopedindividerna" och skapat familjer. Vi har sedan diskuterat vilka tänkbara brukare/mopedister som fått sina "funktionella kravspecifikationer" (se nedan under teori) tillfredsställda genom att välja just den mopedfamilj de bäst tyckte fyllde deras behov.

Teoretisk ram för studien

Undersökningen hämtar teoretisk inspiration från främst fyra områden: evolutionära teorier om teknisk utveckling/industriell dynamik, teorier om innovationsprocessen, LTS- och SCOT-perspektiv inom teknikhistoria samt (neo-)institutionell teori. Vi undersöker samevolutionen mellan teknik och institutioner och har även, främst som ett metodologiskt grepp, inspirerats av darwinistiska teorier om biologisk evolution.³⁵

³² Intervju med Gert Ekström 21/4 2009; Intervju med Claes Johansson 27/4 2009.

³³ Vi har även genomfört mailintervjuer med mopedkännare i Danmark respektive Finland för att undersöka om den svenska mopedhistoriken skiljer sig från våra grannländers. Villy Poulsen (Danmark) och Olli J. Ojanen (Finland) har bekräftat vår svenska tolkning i stora drag. Det finns skillnader mellan länderna som dock ligger utanför syftet med denna rapport. Se även Poulsen, Villy, *Danske knallerter* (Jyllinge 1996) respektive Ojanen, Olli J. & Jussi Muotiala, *Veteraanimopedit* (Helsingfors 2001).

³⁴ Intervju med Gert Ekström 21/4 2009; intervju med Claes Johansson 27/4 2009.

³⁵ Van de Ven, Andrew H. & Ragu Garud, "The Coevolution of Technical and Institutional events in the Development of an Innovation", in Baum Joel A.C. and Jitendra V. Sing (eds.), *Evolutionary Dynamics of Organizations* (Oxford: Oxford U.P. 1994); Langlouis, Richard N., "The Coevolution of Technology and

Vi tolkar också våra resultat med hjälp av ett flertal begrepp – klass, genus, ungdom, frihet – men dessa används inte som styrande principer för undersökningen och presenteras därför inte närmare.

Teorier om biologisk evolution som inspirationskälla

Vi vill betona att vi inte har använt Darwinistiskt inspirerade teorier för att i någon mera precis mening förklara mopedens tekniska utveckling. Vårt användande av de teoretiska begreppen ligger närmare en metod än en teori. Vi har, som redan antytts under metoddiskussionen, än så länge främst inspirerats av den biologiska innovationen som en ögonöppnare. Men hjälp av evolutionsbegrepp har vi upptäckt mönster och samband i mopedens teknikutveckling som vi annars inte hade sett. Det är i en framtida artikel som vi lite djupare kommer att diskutera huruvida evolutionära teorier är väl ägnade för att studera teknisk utveckling. Framställningen här bör betraktas som en skiss.

Sedan 1980-talet har många forskare studerat teknisk och institutionell utveckling med hjälp av begrepp hämtade från biologin och den evolutionära teorin om arternas uppkomst och utveckling. Man har använt begrepp som "nisch", "variation", "selektion" (genom "naturligt urval") och "reproduktion" (ger nedärvning) och "retention" – alla centrala begrepp i Darwinistisk teori.³⁶

Van de Vem och Garud sammanfattar sin syn på begreppen så här:

Variation is the creation of a novel technical or institutional form within a population under investigation. *Selection* occurs principally through competition among the alternative novel forms that exists, and actors in the environment *select* those forms which optimize or are best suited to the resource base of an environmental *niche*. *Retention* involves the forces (including inertia and persistence) that perpetuate and maintain certain technical and institutional forms that were selected in the past.³⁷

I vårt fall utgörs "nischen" av den plats som fanns för ett motordrivet fordon mellan trampcykeln och den lätta motorcykeln och som definierades av lagstiftaren 1952. "Variationen" är de olika mopedmodeller som lanseras under den undersökta perioden. "Selektionen" görs av aktörerna på mopedmarknaden vilket leder till att ett antal olika mopedfamiljer stabiliseras. Selektionen påverkas också av lagstiftarens inställning till mopeden under olika faser av processen. "Retentionen" slutligen visas genom de stabila mopedyper som överlever. På lagstiftningsnivå kan retentionen till exempel ses i den ursprungliga lagtextens fasthållande vid att mopeden skulle vara utrustad med trampor långt efter det att den tekniska utvecklingen gjort dem obrukbara (se nedan).

Ett citat av statsvetaren Mikael Sandberg kan tjäna som förklaring av de begrepp från biologisk evolution som brukar sammanfattas med "survival of the fittest":

Organization in the Transition of the Factory System", in Robertson, Paul L. (ed.), *Authority and control in modern industry: Theoretical and empirical perspectives* (London: Routledge, 1999); Rosenkopf, Lori & Michael L. Tuchman, "The Coevolution of Technology and Organization", in Baum & Sing 1994.

³⁶ Ett standardverk är Basalla, George, *The Evolution of Technology* (Cambridge: Cambridge U.P., 1988).

³⁷ Van de Ven & Garud 1994, 425.

Den biologiska evolutionen – gradvis förändring över generationer – förklaras av nedärvning av de arvsanlag som selekterats fram bland olika varianter i en given miljö, d.v.s. de varianter som är bättre anpassade än övriga i den miljö de lever i reproducerar sig mer. Därför evoluerar kommande generationer i riktningar beroende på vilket urval som sker i olika miljöer och under olika omständigheter.³⁸

Det är dock viktigt att ännu en gång påpeka att vi betraktar begreppen som metaforer. Vi påstår inte att den tekniska och institutionella utvecklingen på alla sätt är identisk med den biologiska. Bland annat är det svårt att finna liknande mekanismer till den viktiga sexuella reproduktionen och dessutom är biologisk evolution ”blind” och saknar ”vilja”. Teknisk och institutionell evolution är, i alla fall i någon mån, styrd av rationella individer som gör val baserade på förväntade resultat.

Inspiration från industriell dynamik, teknikhistoria och institutionella teorier

Vi har främst hämtat teoretiska begrepp från evolutionär ekonomi/industriell dynamik och innovationsforskning, samt i mindre grad från teknikhistoria och institutionella teorier. Speciellt har begreppen ”path dependence” och ”dominant design” varit viktiga. Även till dessa teoretiska fält har vi förhållit oss fritt. Vi hävdar att man kan tala om ”teorifamiljer” som vi hämtar inspiration ifrån.³⁹

Både den ”dominanta designen” och ”stigberoendet” används för att förklara trögheter som beror på historiska arv i teknisk och institutionell utveckling. Med begrepp från det biologiskt evolutionära perspektivet kan dessa trögheter eller fastlåsnings, ibland kallade ”frusen ideologi”, betraktas som ”retention”. På teknik- eller artefaktnivå motsvaras retentionen av den segrande dominant designen som skapar ett tekniskt stigberoende. På institutionell nivå av till exempel de lagar och regler som sätter ramarna för teknikutvecklingen och som därigenom framkallar institutionellt skapat stigberoende. Vi anser alltså, som nämndes ovan, att ”retentionen” visas genom de stabila mopedfamiljerna.

³⁸ Mikael Sandberg ”Politiska och ekonomiska ’uttrycksarters’ uppkomst genom institutionell selektion: Några steg mot en evolutionär politisk ekonomi”, *Statsvetenskaplig Tidskrift* 103:2 (2000), 116.

³⁹ Path dependence har bl.a. använts av Paul David: David, Paul, ”Clio and the Economics of QWERTY”, *American Economic Review* 75(1985), 332–37. För en genomgång av David, se Ruttan, Vernon W., ”Sources of Technical Change: Induced Innovation, Evolutionary Theory and Path Dependence”, in Garud, Raghu & Peter Kvarnøe (eds.), *Path Dependence and Creation* (Mahwah, N.J.: LEA Publishers, 2001); ”Dominant design” är ett begrepp inom evolutionär ekonomi som används av Utterback och Abernathy. Abernathy & Utterback, J.M. 1978. Brian Arthurs ”look in” och ”closure” av Hård och Knie utgör liknande begrepp. Hård, Mikael & Andreas Knie, ”The Ruler of the Game: The Defining Power of the Standard Automobile”, in Sørensen, Knud H. (ed.), *The car and its environments – the past, present and future of the motorcar in Europe: proceedings from the COST A4 workshop in Trondheim, Norway, May 6–8, 1993* (Luxembourg: European Commission, 1994). Även Thomas P. Hughes begrepp ”momentum” har beröringspunkter med både dominant design och path dependence, se t.ex. Hughes, Thomas P., *Networks of power: Electrification in Western society, 1880–1930* (Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press, 1983). Se även Anderson, P. & Tushman, M.L., ”Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change”, *Administrative Science Quarterly* 35 (1990), 604–633; Liikanen, J., Stoneman, P. & Toivanen, O., ”Intergenerational effects in the diffusion of new technology: The case of mobile phones”, *International Journal of Industrial Organization* 22 (2004), 1137–1154. Rekommendationen att tala om ”teorifamiljer” har vi fått av Staffan Laestadius.

På institutionell nivå kan retentionen ses i den ursprungliga lagtextens fasthållande vid att mopeden skulle vara utrustad med trampor längre än motiverat.⁴⁰

Vi kommer att utgå från begreppet ”dominant design” och utveckla det för mopedundersökningen. Begreppet är hämtat från de evolutionära ekonomerna Abernathy och Utterback som studerat hur teknisk innovation påverkar företags förmåga att överleva på marknaden. I den så kallade Abernathy-Utterbackmodellen identifierar de tre faser i en produkts utveckling och vilka olika slags innovationer som hör ihop med varje fas.⁴¹

I den första fasen – den flytande fasen (”fluid phase”) – kännetecknas marknaden av osäkerhet. Osäkerheten gäller både marknads respons till den nya tekniken – vill folk köpa produkten? – och osäkerhet vad den nya tekniken egentligen består av – hur bygger man den och vad ska tekniken göra? I den flytande fasen finns en uppsjö av olika mer eller mindre likartade tekniska lösningar som presenteras av olika företag/innovatörer/entreprenörer som vill vinna marknads gillande. Ingen vet egentligen vad den nya produkten ska fylla för behov.

Ett berömt exempel är personbilens historia från tiden runt 1900 då den tekniska designen var oklar och det existerade hundratals olika bilmodeller, alla med sin egen definition av vad som konstituerade en automobil. Bland annat, vilket kanske är förvånande idag, fanns en genuin osäkerhet om vilken sorts motor som skulle driva den självgående vagnen. El-, ång- och bensinmotorn (den s.k. Ottomotor) var de tre rivalerna och alla hade sina fördelar. Det var inte förrän Mercedes lanserades 1902 som loppet avgjordes och Ottomotorn segrade – en utveckling som kraftigt förstärktes av Fords val av ottomotorn till sin succé T-Forden.⁴² Då uppstod en ”dominant design” och utvecklingen av el- och ångmotorn avstannade. Företag inom bilbranschen fick en de-facto-standard att fortsätta arbeta med och kunderna, bilköparna, kunde nu tryggt veta vad en bil egentligen var för en sorts maskin.

Under den flytande fasen, då ingen riktigt vet vad som ska hända, kan ett företag satsa på att göra sin egen tekniklösning till dominant design. Ett modernt exempel är den så kallade ”striden om formatet” där Sony framgångsrikt lyckades göra sin egen uppföljare till DVD-skivan till framtidens de-facto-standard. Efter en kort men våldsam strid med HD-DVD (uppackad av bland andra Microsoft) segrade Sonys BlueRay-teknik.

Det är viktigt att påpeka att en dominant design inte behöver vara den bästa tekniska lösningen. Det mest omtalade exemplet på detta är det så kallade QWERTY-tangentbordet. Tangenternas placering blev tidigt en de-facto-standard i slutet av 1800-talet. Skrivmaskinernas mekanik kunde inte hantera allt för skickliga skrivmaskinister.

⁴⁰ Det är viktigt att påpeka att begreppet stigberoende också används för att studera institutioner och organisationers egen utveckling och de historiska arv och trögheter som påverkar deras förändring. Vi kommer dock inte i denna undersökning att studera institutionell förändring från detta perspektiv i någon annan mening än att vi undersöker hur lagstiftningen påverkat teknikutvecklingen och vice versa.

⁴¹ Abernathy & Utterback 1978.

⁴² Hård & Knie 1994 använder ordet ”closure” för att beskriva när en teknik stabiliserats och ett alternativ (som t.ex. Ottomotorn) segrat. Just i skrivandets stund håller denna ”stängning” inom biltekniken på att öppnas upp och ”omförhandlas”. Vi har idag en analog situation med 1800-talet slut. Ingen kan med säkerhet säga om framtidens fordon kommer att drivas med el, bensin, metanol, vätgas eller något helt annat.

Tangenterna fastnade om man tryckte ner dem i för snabb följd. QWERTY-designen uppkom för att dämpa ner skrivtakten genom att placera de vanligaste bokstäverna i det engelska språket på vänstra handens svagaste fingrar. Designen har levt kvar och dominerar än idag våra moderna datorers tangentbord.

Ett annat kännetecken för den flytande fasen i modellen är att aktörerna på marknaden fokuserar på så kallade ”produktinnovationer” och i lägre grad på ”processinnovationer”. Mest energi måste av förklarliga skäl läggas på att utveckla tekniken som sådan och göra den funktionsduglig så att den kan leverera vad som utlovas. Först i ett senare skede ökar betydelsen av att finna effektiva lösningar för (mass-)produktion av produkten (processinnovation).

I nästa fas – den transitionella – har producenterna börjat förstå hur tekniken kan tillverkas, vad den gör och hur den fungerar. Kunderna har också börjat få upp ögonen för vad tekniken kan leverera och en högre grad av standardisering har uppnåtts:

The convergence pattern in this phase will lead to the appearance of a “dominant design”, which is a product design whose main components and underlying core characteristics do not vary from one model to another, it often comes out as a new product synthesized from individual innovations introduced independently in previous product variations. In Utterback words “the dominant design product has features that competitors and innovators must adhere if they hope to command significant market share following”.⁴³

I den sista, den “specifika” fasen (specific phase) sker ofta en konsolidering av företagen på marknaden. De många små företagen köps upp eller läggs ner och kvar står ett begränsat antal större producenter som både lyckats säkra sin definition av tekniken som en dominant design och förmått vidareutveckla sin produktionsprocess.

I denna undersökning ska vi inte analysera mopedtillverkarnas strategier och klarlägga deras innovationsansträngningar under de tre faserna. [Det ska vi göra senare, i branschundersökningen.] Vi kommer här att koncentrera oss på att undersöka vilken eller vilka ”dominant design” som blivit accepterade av marknaden, det vill säga av mopedisterna. Vilken typ av moped föredrogs av kunderna och hur förändrades denna typ över tid?

[Här ska noteras att vi i en av de kommande artiklarna kommer att använda teorier om konsumentpåverkan inom teknikutveckling.]⁴⁴

⁴³ Citat ur Utterback, J. M., *Mastering the dynamics of innovation: how companies can seize opportunities in the face of technological change* (Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1994), hämtat från Daniel Scocos webbplats ”Innovationzen”, <innovationzen.com/blog/2006/08/29/innovation-management-theory-part-6>, 19/5 2009.

⁴⁴ Referenser är till exempel: Oudshoorn, Nelly and Trevor Pinch, “Introduction: How Users and Non-Users Matter”, in Oudshoorn, Nelly and Trevor Pinch (eds.), *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technologies*, (Cambridge, MA, 2003), 1–25; Oudshoorn, Nelly and Trevor Pinch, “User-Technology Relationships: Some Recent Developments”, in Hackett, Edward J. et al. (eds.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, 3d ed. (Cambridge, MA, 2008), 541–65; Kline, Ronald and Trevor Pinch, “Users as Agents of Technological Change: The Social Construction of the Automobile in the Rural United States”,

Det står redan klart att mopedtekniken inte ”stängs” i någon absolut mening. Det var inte så att det efter den flytande fasens mångfald bara återstod en typisk moped. Istället uppstod gradvis flera olika, mer eller mindre livskraftiga, familjer eller grenar på mopedsläktets stamtavla.

Den dominanta designen skapar alltså ett stigberoende för de företag som vill tillverka och sälja tekniken – och detsamma gäller för kunderna. Vad gäller mopeden skapades dock inte stigberoende bara av producenters och konsumenters val av teknik. Lagstiftningen var, som så ofta är fallet, också inblandad i processen. Vi kommer att diskutera det stigberoende som lagstiftningen skapade genom att definiera vad en lagenlig moped var för något – det vill säga lagstiftarens försök att postulera en dominant design.

Vad gäller den faktiska analysen av lagstiftningen runt mopeden har vi inspirerats av ett perspektiv som brukar gå under namnet ”neo-institutionalism” där man inte bara studerar lagstiftningens motiv och effekter utan också dess normativa drag – vilken sorts människa vill lagstiftaren skapa? Vi har frågat oss vilka motiv lagstiftaren hade både vad gäller tekniken som sådan och med avseende på vilken sorts användare lagen såg framför sig. Vi ser på mopedlagen som normerande för tekniken och för den tänkta mopedisten. Lagstiftaren hade klara sociala och politiska motiv som kommer till uttryck 1952 – men i lägre grad i den nya lagen 1961, vilket vi återkommer till.⁴⁵

Dessutom, som nämdes i inledningen, ser vi ytterligare ett motiv för staten att reglera mopeden. Det Socialdemokratiska partiet tog under hela efterkrigstiden och speciellt under 50-talet allt större ansvar för de stora tekniska system som utgjorde ryggraden i välfärdsstaten. Dessa så kallade infrasystem, vägar, elektricitet, telefon, radio, TV, blev för socialdemokraterna ett sätt att förstärka sin ideologi och stärka sin politiska position. Partiets nya uppgift uppfattades som given av utvecklingen själv, av välfärdsstatens inneboende systemegenskaper, av dess egentygd. Socialdemokraternas tanke var att statens roll, och därigenom partiets, skulle stärkas eftersom folket i 50-talets samhälle, enligt analysen, krävde ”kollektiva nyttigheter” – som Tage Erlander uttryckte det på partikongressen 1956:

Det finns sålunda ett direkt samband mellan de enskilda människornas planering för framtiden och kraven på samhällets insatser... Den moderna människan riktar sin efterfrågan mot ting, som kräver väldiga engagemang från samhällets sida.⁴⁶

Technology and Culture 37, no. 4 (1996), 763–95; Silverstone, Roger, Hirsch, Eric (eds.) (1992); *Consuming Technologies: Media and information in domestic spaces* (London/New York: Routledge, 200?); Cowan, Ruth Schwarz, ”The Consumption Junction: A Proposal for Research Strategies in the Sociology of Technology”, in Bijker, Wiebe E., Thomas P. Hughes and Trevor Pinch (eds.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (Cambridge, MA, 1989), 261–80. Vi tackar Per Lundin, Avd. för teknik- och vetenskapshistoria, KTH som väglett oss i denna riktning.

⁴⁵ Inspiration till den sortens läsning av lagtexter är Rothstein, Bo, *Den korporativa staten: intresseorganisationer och statsförvaltning i svensk politik* (Stockholm 1992) och Berge, Anders, *Medborgarrätt och egenansvar: de sociala försäkringarna i Sverige 1901–1935* (Lund 1995).

⁴⁶ *Framstegens politik*, Socialdemokratiska arbetarpartiet (Lund 1956), 8f. Se också Erlanders anförande i *Protokoll: Sveriges socialdemokratiska arbetarepartis 20:e kongress* (Stockholm 1956), 270.

Teknikutvecklingen togs till intäkt för ett ökat behov av statsintervention. Den moderna tiden krävde inte mindre, utan mera socialdemokratisk politik:

I en tekniskt alltmer komplicerad värld blir det gemensamma handlandet nödvändigare än förr... Det betyder att både samhället och olika medborgargrupper egna organisationer ställs inför mer krävande uppgifter än måhända någon gång hittills.⁴⁷

Hjalmar Mehr gjorde denna tanke explicit vid partikongressen 1956:

Det finns här [i partiprogrammet *Framstegens politik*] en väsentlig tanke, som kanske inte fått så klart uttryck, nämligen att det är nödvändigt att förstärka samhällets inflytande... särskilt atomkraften men även automationen utgör *grundläggande bevis* för nödvändigheten av ett förstärkt samhällsinflytande på hela utvecklingen.⁴⁸

I ett av partiet utgivet studiecirkelmateriel om den tekniska utvecklingen gavs tanken en pedagogisk formulering:

I en teknisk alltmer komplicerad värld blir det gemensamma handlandet nödvändigare än förr och kravet växer på långsiktig planering och gemensamt ansvar för utvecklingen... Vad innebär det – om inte starkare tonvikt på samverkan, jämlikhet, socialism.⁴⁹

När man som socialdemokraterna satte likhetstecken mellan samverkan, jämlikhet och socialism blev logiken klar. I det moderna teknik- och systemsamhället fanns ännu större behov av och ännu fler argument för socialdemokratisk ideologi. Socialdemokratiens teknikentusiasm kan förklaras med att man insåg den nya teknikens ”systemiska” karaktär. De stora tekniska systemen (energi, transport, kommunikation), den vetenskapliga forskningen och automatiseringen krävde ökat jämlikt ansvar, speciellt i ett litet land som Sverige. Detta, att staten tvingades gå in som en mera aktiv aktör, som ”systembyggare”, uppfattades som en logisk följd av teknikutvecklingens inneboende systemegenskaper.⁵⁰ Socialdemokraterna ansåg att teknik och vetenskap egentligen var neutrala, autonoma och opolitiska företeelser. Men i den moderna välfärdsstaten bidrog de tekniska/vetenskapliga systemen till ett alltmer komplicerat och sammansatt ”systemsamhälle”. På så vis gav utvecklingen av tekniska systemen argument för behovet av fortsatt socialdemokratisk politik och drog gränsen mot de borgerliga partiernas betoning av individualism och marknad. Genom att införliva de tekniska systemen i sin ideologi kunde socialdemokraterna behålla sin identitet som progressivt och samhällsförändrande parti.⁵¹

⁴⁷ *Framstegens politik*, 13.

⁴⁸ Hjalmar Mehrs anförande i *Protokoll: Sveriges socialdemokratiska arbetarepartis 20:e kongress* (Stockholm 1956), 280. Vår kursiv.

⁴⁹ 5 kvällar med *Framstegens politik*, Sveriges socialdemokratiska arbetarparti (Stockholm 1957), 10. Se även *Framstegens politik*, 10–21.

⁵⁰ För en genomgång av teori och aktuell forskning inom området ”stora tekniska system”, se Blomkvist, Pär & Arne Kaijser (reds.), *Den konstruerade världen: Tekniska system i historiskt perspektiv* (Stockholm 1998), samt Kaijser 1994.

⁵¹ Hans Hagnell, som tillsammans med Nils Kellgren motionerade om en revision av partiprogrammet på kongressen 1956, uttryckte sitt gillande av *Framstegens politik* just för att teknikutvecklingen fick en ideologisk dimension: ”... detta nya grepp att låta den mest revolutionerande progressiva faktorn, som under

Regeringen som drev igenom mopedlagstiftningen, nota bena helt utan opposition, visade alltså upp en "systembyggarambition" i sin strävan att reglera mopedens plats i vägtrafiksystemet. Vi tolkar ansträngningarna att reglera mopeden som ett sätt att kontrollera och "systemisera" vägtrafiksystemet – det vill säga att öka graden av central kontroll över infrastrukturen och därigenom öka förutsägbarheten (vilket ofta görs genom så kallad "teknifiering").⁵²

Den forskning som studerat teknisk och institutionell utveckling ur ett evolutionärt perspektiv har fokuserat på inlåsningseffekter, stängning och andra liknande begrepp. Paradoxen med QWERTY-tangentborden har skapat intrycket av att vi ofta sitter fast i teknikens "järnbur". Det riktiga påpekandet att den teknik som väljs inte alltid är den bästa, att lock-in och spårberoende skapar sub-optimala lösningar, har fått oss att glömma det nödvändiga med spårberoendet. Som Hård och Knie påpekar i sin diskussion om Ottomotorerna är det en absolut nödvändighet att det finns en "dominant design", en stabil teknisk plattform, en de-facto standard, för att både tillverkarna och deras kunder, ska våga satsa och investera i den nya tekniken.⁵³

Vi ser alltså i denna rapport regeringens försök att definiera mopeden i lagen 1952, som ett försök att skapa en dominant design och genom den ett spårberoende, det vill säga ett försök till "spårskapande" (path creation).⁵⁴ Vi tror att spårskapandet, eller försök till spårskapande, är ett viktigt område där mera forskning behövs. Spårberoende uppstår inte bara spontant och det är inget man bara råkar ut för. I vissa lägen är spårberoendet något önskvärt.

En avgränsning: Industriell dynamik på företagsnivå

Det är tydligt att mopedbranschen befann sig i en "fluid fas" ganska länge. I början av 50-talet fanns det en uppsjö företag som försökte slå sig in på marknaden och hitta den "cykel med hjälpmotor" som uppfyllde användarnas funktionella kravspecifikation.

Under en turbulent tid genomfördes många uppköp och nedläggningar. Mopedmärken bytte tillverkare och en hel del så kallad "dekaltrimmning" förekom. Med det menades att mopeder såldes under olika märken fast de i själva verket var identiska.

Efter en tid konsolideras marknaden och de svenska tillverkarna Husqvarna och Crescent/Monark fick en stark position inom det segment som ockuperades av familjen "Bruksmoped". När sedan lagen ändrades 1961 och med den, den tekniska kravspecifikationen, förlorade de svenska tillverkarna marknaden som kom att domineras

historiens gång har åstadkommit alla förändringar, den tekniska utvecklingen, komma in som ett dynamiskt element i den politiska bilden." Hans Hagnells anförande i *Protokoll: Sveriges socialdemokratiska arbetarepartis 20:e kongress* (Stockholm, 1956), 275.

⁵² Blomkvist 1999. "Teknifiering" och "systemisering" lanseras i Blomkvist 2001. Se även Lundin, Per, Niklas Stenlås & Johan Gribbe (red.), *Science for Welfare and Warfare: Technology and State Initiative in Post-War Sweden* (forthcoming).

⁵³ Hård & Knie 1994.

⁵⁴ En intressant diskussion om "path creation" som poängterar att vi inte bara är inlåsta på en stig utan också skapar stigberoendet finns i redaktörernas inledningskapitel i Raghu Garuds och Peter Kvarnøes antologi. Se även uppsatsen om hur bilmodellen minivan/familjevan slog igenom i USA under 1980-talet i samma antologi. Porac, Joseph F., José Antonia Rosa & Jelena Spanjol an Michael Scott Saxon, "America's Family Vehicle: Path Creation in the U.S. Minivan Market", in Garud & Kvarnøe 2001.

av den nya ”Sportmopeden”. Istället kom Österrikiska Puch, Tyska Zündapp och Japanska Suzuki och Yamaha att dominera.

Det finns många intressanta forskningsfrågor att ställa inom området mopedindustri – om relationen företagsutveckling och teknikutveckling. Till exempel var de företag som dominerade under ett tidigt skede oförmögna att möta konkurrensen när en ny ”dominant design” uppstod. Men denna aspekt av mopedforskningen får vänta. Här koncentrerar vi oss på konsumentens sida, marknaden och lagstiftningen – producentens sida ska vi som sagt be att få återkomma till.⁵⁵

Undersökningens teoretiska begrepp: Teknisk och funktionell kravspecifikation

Ekonomerna Rebecca Henderson and Kim Clark har kritiserat begreppet ”dominant design” som varandes alltför trubbigt. Inte minst därför att många forskare, inspirerade av Schumpeters ”creative destruction” fokuserat på dikotomin mellan så kallade radikala och inkrementella innovationer, där de radikala innovationerna tolkas som det enda sättet att förändra en dominant design.

Radical innovation establishes a new dominant design and, hence, a new set of core design concepts embodied in components that are linked together in a new architecture. Incremental innovation refines and extends an established design. Improvement occurs in individual components, but the underlying core design concepts, and the links between them, remain the same.⁵⁶

Henderson och Clark visar på ett mycket spännande vis att en etablerad teknisk lösning kan förändras genom inkrementella (gradvisa) innovationer. Den gradvisa förändringen av tekniken sker dessutom på två sätt. Dels genom förändring av vad de kallar ”core technology” genom så kallade ”modulära innovationer”. Dels genom så kallade ”arkitekturiella innovationer” – det vill säga förändringar i hur den tekniska artefakten eller systemet sätts samman utan att kärntechniken förändras. Ett exempel på arkitekturiella innovationer från mopedområdet skulle vara hur kraften från motor och pedaler förs över till bakhjulet genom olika sorters nav (se sidan 54 i denna rapport). De definierar sina två former av innovation på följande sätt:

... innovation that changes only the core design concepts of a technology and innovation that changes only the relationships between them. The former is a modular innovation, such as the replacement of analog with digital telephones. To the degree that one can simply replace an analog dialing device with a digital one, it is an innovation that changes a core design concept without changing the product's architecture. Our concern, however, is with the last type of innovation shown in the matrix: innovation that changes

⁵⁵ Utterback 1994; Tidd, J; Bessant, J. & Pavitt, K., *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (Hoboken: Wiley, 2005); Christensen, Clayton M., *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail* (Boston, Mass.: Harvard Business School, 1997).

⁵⁶ Henderson, Rebecca M. & Kim B. Clark, ”Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms”, *Administrative Science Quarterly* 35:1 (1990), 11. Se även Tushman, Michael L. & Richard R. Nelson, ”Introduction: Technology, Organizations and Innovation”, *Administrative Science Quarterly* 35:1 (1990).

a product's architecture but leaves the components, and the core design concepts that they embody, unchanged.⁵⁷

Henderson och Clark är tydligt inriktade på hur tekniska innovationer kan påverka ett företags förmåga att överleva. De fokuserar på företagets innovativa förmåga, så att säga "inifrån innovationsprocessen". Vi studerar inte företagets innovationer på samma närsynta sätt i denna rapport.

Vårt mål är inte direkt att på djupet förstå och kategorisera innovationsprocessen som sådan. Istället vill vi hitta faktorer som driver fram och påverkar teknisk utveckling och innovation inom mopedområdet. Vi vill förstå hur det kan komma sig att så pass olikartade mopedfamiljer kan uppstå och ändå få kallas för "moped" – hur det cykellika ger vika för det motorcykellika utan att lagstiftningen ändras. Vi är dock överens med de bägge ekonomerna om att "dominant design" är ett oprecist begrepp. Därför har vi valt att utveckla ett annat begreppspar för att analysera samevolutionen mellan teknisk och institutionell utveckling – som dock på vissa sätt liknar Henderson och Clarks.

Vi har kallat våra begrepp för "teknisk kravspecifikation" respektive "funktionell kravspecifikation."⁵⁸

Den *tekniska kravspecifikationen* har att göra med de grundläggande tekniska karaktäristika som utgör definitionen på vad en moped är för något. Denna tekniska kravspecifikation försöker myndigheterna påverka. Regeringen ger de tekniska ramvillkor som definierar mopedens tekniska gränser. Lagens tekniska kravspecifikation utgör normen som tillverkare och mopedanvändare måste förhålla sig till. För att få bli klassad som moped måste fordonet följa reglerna (t.ex. motorstyrka, bromsar, o.s.v. – och fram till 1961 den centrala normen att mopeden måste utrustas med pedaler).

För att använda Henderson och Clarks ord kan man säga att lagstiftaren försöker skapa en dominant design genom att stipulera mopedens "core technology". Vad gäller mopeden blir det således ett brott att förändra mopedens kärnteknik, modulära innovationer är förbjudna – det vill säga att till exempel öka motorns effekt, så kallad trimning.

Vissa kravspecifikationer lämnas dock öppna. Hur ramen ska konstrueras, hur stora hjulen ska vara, vilken sorts sadel och styre och huruvida ramen kläs in med pressad plåt – och viktigast av allt, hur motorkraften ska överföras till hjulen, dvs. drivlinans konstruktion. Lagstiftningen lämnar ett stort utrymme för olika lösningar om de inte påverkar den stipulerade tekniska kravspecifikationen som definierar "moped". I detta utrymme – i

⁵⁷ Henderson & Clark 1990, 12.

⁵⁸ Begreppen "teknisk" respektive "funktionell kravspecifikation" har utvecklats av Pär Blomkvist i undervisningssammanhang på Kungliga Tekniska högskolan (KTH), Stockholm. Detta är första gången som de provas på ett empiriskt material. Begreppen är från början inspirerade av Hård och Knies artikel (1994) där de analyserar hur bensinmotorn (Otto-motorn) kom att bli den "dominanta designen" för bilen under dess tidiga historia. De använder begreppet "closure" för att diskutera vilka faktorer och vilka aktörer som påverkade valet av bensinmotorn som de-factostandard i bilindustrin. Deras viktigaste fråga är varför bensinmotorn vann över el- respektive ångmotorn. Det svar de ger är att bensinmotorn bäst svarade mot de krav på bilen som uttrycktes av en viss inflytelserik social grupp – i artikeln personifierad av den österrikiske affärsmannen Jellinek. Hård och Knie använder dock inte begreppen "teknisk" respektive "funktionell kravspecifikation".

denna tomma nisch, för att återknyta till begrepp från biologin – uppstår de ”mopedfamiljer” vi identifierat. Dessa typer korresponderar med olika användares behov – den *funktionella kravspecifikationen* hos respektive typ av mopedist.

Den funktionella kravspecifikationen har alltså att göra med hur mopeden ska användas – till vilket ändamål mopeden brukas. En användare uttrycker sin funktionella kravspecifikation genom att välja fordon utifrån de olika familjer som finns på marknaden – *selektionen*.

Den enligt oss viktigaste dikotomin gäller om tyngdpunkten i brukarens funktionella kravspecifikation ligger på nytto- eller nöjessidan – ska mopeden användas främst för nyttotrafik eller nöjeskörning?

Nyttotrafiken hör ihop med den produktiva och reproduktiva delen av mopedistens liv och mopeden används för till exempel transporter mellan hemmet och arbetsplatsen eller för inköp av livets nödtröft. Nöjeskörningen hör ihop med fritiden, den del av mopedistens liv som ligger utanför produktion, arbete och reproduktion. Mopeden används främst för nöje, rekreation och fritidsaktiviteter av olika slag.

En funktionell kravspecifikation innehåller också mera svårfångade psykologiska drag som har att göra med vilken identitet mopedanvändaren vill uttrycka genom sitt mopedbruk. Både ”nyttomopeden” och ”nöjesmopeden” signalerar olika distinkta kvaliteter som användaren vill ska höra till sin personlighet. Tydligast syns detta i annonser för den mopedfamilj vi kallar ”Sportmopeden”. Det är uppenbart att mopedens funktionella kravspecifikation uppfyller den tänkta användarens behov att signalera till exempel ”manlig tuffhet”, ”ungdomlighet”, ”modemedvetenhet”, ”fart” och ”kraftfullhet”.

En funktionell kravspecifikation är en viss användartyps definition av fordonet ”moped”. Tillverkare av mopeder svarar på dessa olika kravspecifikationer genom att lansera olika mopedfamiljer med distinkt skilda drag. Vissa familjer visar sig vara mera livskraftiga än andra genom att den funktionella kravspecifikation som de svarar mot är stabil över lång tid. *Variationen* i olika mopedfamiljer kommer alltså till uttryck i det utrymme som lämnas av lagstiftarens tekniska kravspecifikation – mopeddefinitionen.

Men det är tydligt att regeringen inte postulerar sin tekniska kravspecifikation i tomma intet. I mopedlagen kan man, som redan antytts, utläsa också en tydlig *funktionell kravspecifikation*. Lagstiftaren har en klar uppfattning om vilken den tänkta användaren av mopeden bör vara. Lagens funktionella kravspecifikation har en stark tyngdpunkt på nyttosidan av mopedbruket. Den tänkta mopedanvändaren, speciellt tydligt i lagen 1952, är en (ung) man ur arbetarklassen som använder mopeden för nyttobetonade transporter.

Ett sätt att uttrycka skillnaden mellan teknisk och funktionell kravspecifikation är genom en analogi med begreppen ”genotyp” och ”fenotyp”. Genotypen är en organisms, t.ex. en blommas, genetiska kod, dess ”genom”, vanligen i form av DNA. DNA innehåller ett recept för hur fenotypen formas. Fenotypen är den observerbara formen på t.ex. blad och blommor hos växten. Fenotypen beror inte bara på genomet utan också på den miljö organismen lever i. Två rotskott från en växt, med samma genotyp som planteras i jordar av olika kvalitet utvecklar distinkt olika fenotyper. I en mager jord blir växten liten och tanig, i en rik jord blir den stor och frodig. Denna skillnad i fenotyp påverkar dock inte

genotypen. Om ett rotskott tas från den lilla och magra plantan och planteras i den rika jorden så växer där upp en likadan stor och frodig växt.

Överfört till mopedundersökningen skulle alltså genotypen motsvaras av den tekniska kravspecifikation som lagen föreskriver 1952. De olika fenotyperna motsvaras av mopedfamiljerna som uppstår i de olika ”miljöer” som utgörs av användarnas skilda funktionella kravspecifikationer.

Det finns en viktig begränsning i analogin mellan paren genotyp/fenotyp och teknisk/funktionell kravspecifikation. Utvecklingen av mopedfamiljerna påverkar faktiskt lagstiftarens tekniska kravspecifikation – i och med ändringen av mopedlagen 1961. Påverkan från fenotyp till genotyp – vilket brukar benämnas Lamarckism efter den franske biolog Lamarck som 1809 hävdade att förvärvade egenskaper kunde ärvas – har däremot fram till nyligen kraftigt avvisats av evolutionära biologer.

Vår slutsats av den teoretiska diskussionen är att begreppet dominant design för vårt vidkommande är alltför trubbigt och bör kompletteras med begreppspar teknisk respektive funktionell kravspecifikation. Abernathy och Utterbacks begrepp fokuserar på den tekniska kärnan. Som Henderson och Clark visat kan radikala tekniskskiften ske även genom små, inkrementella, förändringar både genom modulära och arkitekturiella innovationer. Men vi menar att inte heller deras begreppspar passar för att analysera mopedteknikens utveckling.

Med hjälp av teknisk respektive funktionell kravspecifikation kan vi visa att den dominanta designen ändras högst väsentligt utan vare sig modulära eller arkitekturiella innovationer. Mopedens kärnteknik ändras inte (åtminstone inte lagligt). Sättet att kombinera mopedens arkitektur förändras inte heller. De olika mopedfamiljerna har i huvudsak samma sätt att driva hjulen, att bromsa, etc. Ändå är de så olika. Vi hävdar att man bara på ett ytligt sätt kan se en dominant design hos mopeden som stabiliseras efter ett antal år. Men om man använder detta begrepp, oavsett om man förfinar det med hjälp av Henderson och Clark, så ser man inte den faktiska teknikutvecklingen hos mopeden.

Detta gäller med ett viktigt undantag. Det fanns faktiskt en serie inkrementella arkitekturiella innovationer som, så att säga öppnade upp för en radikal förändring av mopeden på ett viktigt område. Vi avser förändringen i drivfunktionen av bakhjulet – friktionsrulle, kilrem eller kedja. Vi återkommer till en analys av denna på sidan 54.

Det är tydligt att regeringen genom sin tekniska kravspecifikation verkligen önskar skapa en dominant design. Användarnas skilda funktionella kravspecifikationer förstör den ambitionen och en uppsjö olika mopedfamiljer uppstår. Som vi ska se, och det är vår kanske viktigaste slutsats, utgör vårt case ett exempel på att den funktionella kravspecifikationen kan påverka den tekniska, och alltså bryta upp en dominant design.

Rapportens upplägg

Vi har ovan behandlat studiens bakgrund, syfte, frågeställningar, metod och källor. Vidare har vi redogjort för vår teoretiska inspiration och vårt huvudsakliga verktyg i den fortsatta analysen: begreppspar teknisk/funktionell kravspecifikation.

I nästa avsnitt undersöker vi vilka kravspecifikationer (teknisk och funktionell) som kan utläsas ur 1952 års proposition och annat förarbete till 1952 års mopedlag, det vill säga regeringens kravspecifikationer.

Sedan behandlas de mopedfamiljer som vi identifierat innan 1961 års lagstiftning kronologiskt. Här identifieras de funktionella kravspecifikationerna för varje familj. I synnerhet intresserar vi oss för i vilken mån de olika familjerna överensstämde med respektive utmanade lagens specifikationer.

Därpå följer ett avsnitt om den nya mopedlagen 1961 och dess förarbeten. I likhet med behandlingen av 1952 års lag fokuserar vi på regeringens kravspecifikationer, samt huruvida dessa har förändrats och om förändringen kan ses som ett svar på användarnas kravspecifikationer. Vi fortsätter vår kronologiska genomgång av nya mopedfamiljer, samt av de redan tidigare etablerade men efter 1961 expanderande familjerna.

I rapportens avslutande del summerar vi vad vi kan säga om samevolutionen mellan teknik och institutionell utveckling, samt för en tematisk diskussion utifrån begreppen klass, genus, ungdom och frihet.

Mopedlagen 1952

Som nämnts är en utgångspunkt för analysen av mopedregleringen regeringens önskan att öka kontrollen över vägtrafiksystemet. Regeringen ökade kontrollen genom att stipulera en viss teknisk kravspecifikation. I den första delen av detta kapitel går vi igenom bakgrunden till lagen 1952 och analyserar vad den tekniska kravspecifikationen innebar.

Regeringen ville också demokratisera motorismen och lade stor vikt vid mopedens sociala dimension. I kapitlets andra del undersöker vi således lagens funktionella kravspecifikation. Vilken var den mopedist som lagtexten förespråkade?

En viktig sak att notera är att lagens funktionella kravspecifikation är tydlig uttalad i förarbeten och i diskussionen om mopedlagen 1952. Men den skrevs inte in explicit i lagtexten. Detta innebar att lagstiftaren inte hade någon kraft att sätta bakom sin vilja att mopedens skulle brukas på ett visst sätt – det vill säga inom den sfär som hörde till arbete och nytta. Det var ett brott att förändra den tekniska kravspecifikationen. Inget straff följde av att ändra den funktionella.

Det bör påpekas att det naturligtvis är svårt att med säkerhet veta varför staten så kraftigt betonade nytta och arbete i fråga om användningen av cykel med hjälpmotor – om man verkligen menade allvar. Man kan tänka sig att det delvis var ett retoriskt grepp med utgångspunkt i att det i 50-talets svenska trafikdebatt knappast gick att argumentera för nöjesanvändning. Det var helt enkelt endast nyttoargument som bet. Hur det än är med den saken, kommer vi här att göra antagandet att statens tyckte att det verkligen *var* viktigt att cykeln med hjälpmotor användes för nyttoändamål.

Den svårkontrollerade cykeln med motor – Lagens tekniska kravspecifikation

Regleringen av olika sorters motorcyklar varierade kraftigt under 1900-talets första hälft. Någon verklig reglering av vanliga cyklar med hjälpmotor förekom egentligen inte förrän 1939. Definitionerna av cykel med hjälpmotor och av lättviktsmotorcykel var otydliga. Mellan 1920 och 1927 fanns ingen reglering alls av det som då kallades *lättviktsmotorcyklar*, motorcyklar med en tjänstevikt under 50 kg. Från 1927 till 1937 reglerades dock alla motorcyklar (körkort, besiktning, registrering och obligatorisk trafikförsäkring). Dock undantogs sådana cyklar som ursprungligen konstruerats för framdrivning genom trampning, men som i efterhand försetts med en hjälpmotor (d.v.s. *cykel med hjälpmotor*). Mellan 1937 och 1939 undantogs lättviktsmotorcyklar åter från reglering. Lättviktsmotorcykel definierades nu förvisso precis som cykel med hjälpmotor ovan, samt försågs med en begränsning av tjänstevikten till 45 kg, av vikten hos motorn med tillbehör till 25 kg och en åldersgräns om 16 år. Dessa fordon utvecklades dock enligt lagstiftarna snart mot att snarare likna motorcyklar med pedaler än cyklar med hjälpmotorer. Redan 1939 återreglerades lättviktsmotorcykeln (besiktning, registrering, obligatorisk trafikförsäkring och enklare typ av körkort), samtidigt som den försågs med en hastighetsbegränsning om 40 km/h och en högsta tjänstevikt om 60 kg. Här gjordes vidare inget undantag för cykel med hjälpmotor. Den 1 januari 1952 slopades klassen lättviktsmotorcykel varvid detta fordon, tillsammans med cykeln med hjälpmotor,

klassades som lätta motorcyklar (vilket innebar körkort, besiktning, registrering, trafikförsäkring och dessutom skatteplikt).⁵⁹

Sedan 1939 reglerades alltså även vanliga trampcyklar som försetts med en påhängsmotor på samma sätt som lättviktsmotorcyklar. Innehavare av en cykel med påhängsmotor hade således plikt att besiktiga, registrera och försäkra sitt fordon, samt inneha körkort. Från och med 1 januari 1952 flyttades alltså cykel med hjälpmotor (tillsammans med lättviktsmotorcykeln) över till fordonsklassen lätt motorcykel, vilket främst innebar att innehavaren dessutom skulle betala fordonsskatt. Detta var läget inför lagändringen som trädde i kraft ett halvår senare.

Regeringen hade således lång erfarenhet av att försöka skapa en ”dominant design” och bringa ordning i kaoset genom att ”stänga tekniken”. Lösningen blev att tillåta en påhängsmotor på en vanlig cykel.⁶⁰

En faktor som påverkade regeringen var att teknikutvecklingen hade kommit dithän att det i början av 50-talet fanns lätta och enkla påhängsmotorer på marknaden. Under 1900-talets första hälft hade lagen väsentligen tagit sikte på kraftigare typer av motorer om cirka 20 kg och mer. För att dessa skulle kunna användas på en vanlig cykel krävdes dock särskilda förstärkningsanordningar på denna. Efter andra världskriget började en ny typ av lätta hjälpmotorer komma ut på marknaden, som anslöt sig bättre till den vanliga trampcykelns konstruktion än de tidigare lättviktsmotorerna. Det krävdes således i regel inte någon förstärkning eller extra anordning på cykeln.⁶¹ Cylindervolymen på dessa nya motorer höll sig under 50 cm³, vikten med tom bränsletank låg mellan 4,5 och 7 kg och dess konstruktiva hastighet angavs i regel till kring 30 km/h. De nya motorerna kostade i allmänhet 400 kronor, vilket ansågs billigt, och man trodde kostnaden skulle sjunka vid serietillverkning i större skala. Bränsleekonomin ansågs god, omkring 0,1 l/mil.⁶²

Sven Andersson, vid denna tid kommunikationsminister, ansåg att det fanns skäl att ompröva frågan huruvida dessa fordon skulle kunna, helt eller delvis frisläppas utan att säkerhetskraven eftersattes: ”Tekniken synes nu ha gått därhän, att det mycket väl låter sig göra att tillverka och finna avsättning för hjälpmotorer, vilka genom sin lätthet och sitt verkningsätt lämpa sig för den vanliga trampcykeln.”⁶³

Cykel med hjälpmotor hade också uppmärksamats inom det rättsliga samarbetet mellan olika länder. 1949 års internationella vägtrafikkonvention gav sålunda möjlighet att ur begreppet motorfordon utesluta och i begreppet cykel inbegripa sådan cykel som – med

⁵⁹ Prop. 182/1952, 4ff; Mopedutredningen, 14–26.

⁶⁰ Mopedutredningen 1959 uttryckte detta: ”Genom 1951 års vägtrafikkonvention och 1952 års mopedkungörelse har dragits en klarare gräns mellan lätta motorcyklar och mopeder.” Mopedutredningen 1959, 35.

⁶¹ 1959 års mopedutredning hävdade dock att det redan tidigt förekom påhängsmotorer där kraftöverföringen (från motor till drivhjul ned hjälp av en på motorn utgående axel sittande drivrulle av stål eller gummi, som tryckte an direkt mot drivhjulets däck) som i regel krävde förstärkning av cykeln. Mopedutredningen 1959, 34.

⁶² Prop. 182/1952, 7f.

⁶³ Prop. 182/1952, 15.

bibehållande i övrigt av de normala kännetecknen på cykel – försetts med hjälpmotor med högst 50cc cylindervolym.⁶⁴

Enligt 1952 års lagstiftning var det hjälpmotorn som skulle typbesiktigas, medan man angående fordonet i sin helhet nöjde sig med att säga att det skulle ha de huvudsakliga kännetecknen av en cykel. Detta innebar att man till skillnad från tidigare regleringar av lättare tvåhjuliga motorfordon i 1952 års bestämmelser utformade en ganska detaljerad teknisk kravspecifikation för själva motorn, men ingen alls för fordonet som helhet – bortsett från att likheten med trampcykel skulle behållas. Detta är mycket viktigt att notera och är förutsättningen för att mopeden skulle komma att förändras så radikalt trots att den enligt lagen fortfarande var ”trampcykel med hjälpmotor”.

Motorn skulle för det första till tyngd och verkningssätt vara lämpad för cykel av normal byggnad. Till skillnad från med lättviktsmotorcykeln i 1936 års motorfordonsförordning reglerade man å andra sidan inte vikten med någon sifferangivelse. Istället laborerade man med tre andra sorters gränser, varav två gällde motorn: en *gräns för motorns cylindervolym* om 50cc, en *effektgräns för motorn* om 0,8 hkr och en *hastighetsgräns* om 30 km/h. En begränsning av cylindervolymen till 50cc var internationell standard och sågs som självklart. Huruvida denna borde kompletteras med en maximal motoreffekt eller maximal hastighet var dock omdiskuterat. I propositionen slutade man i bedömningen att samtliga tre gränser borde införas, vilket också blev fallet.⁶⁵

Den springande punkten i lagstiftarens resonemang var insisterandet på att det nya fordonet skulle ”i allt väsentligt” likna en vanlig trampcykel och att motorn, som alltså tänktes vara en påhängsmotor, skulle vara till hjälp. I huvudsak skulle cykeln alltså drivas med muskelkraft via tramporna. Motorn var komplementet, inte huvudsaken.

Redan i direktiven till utredningen som ledde till 1952 års mopedlag byggde argumentationen för att göra cykeln med hjälpmotor fri från regleringar på att dessa fordon ”väsentligen inte” skulle skilja sig från en vanlig cykel. Det var i själva verket en ”förutsättning” för att kunna ge dessa fordon de lättnader som diskuterades. Detta kom att gälla både dess utseende och dess trafikegenskaper. Således skulle enligt kommunikationsdepartementets promemoria i frågan samt i propositionens förslag till lagtext en cykel med hjälpmotor, förutom att den försetts med hjälpmotor, ha de ”de huvudsakliga kännetecknen” på en vanlig cykel. Av senare argumentation, t.ex. i 1959 års mopedutredning, framgår det att detta framförallt tolkades som att fordonet skulle ha pedaler.⁶⁶

Trafikegenskaperna skulle inte skilja sig på annat sätt än att cykeln med hjälpmotor drevs med ”maskinell kraft istället för mänsklig”. I promemorian utvecklades detta till att innebära att hjälpmotorn skulle ”till tyngd och verkningssätt vara lämpad för en cykel av normal byggnad”. Det innebar att motorns kapacitet väsentligen inte skulle överstiga ”den kraft, varmed cyklisten kunde påverka cykelns pedaler” (vilket bedömdes till 0,8 hkr).⁶⁷

⁶⁴ Prop. 182/1952, 8.

⁶⁵ Prop. 182/1952, 19ff.

⁶⁶ Prop. 182/1952, 1f, 8f; Mopedutredningen 1959, 52.

⁶⁷ Prop. 182/1952, 1f, 8f, 11, 19.

Kommunikationsministern instämde i att den ”fria” cykeln med hjälpmotor inte borde skilja sig från den vanliga trampcykeln i vidare mån, än att den mänskliga kraften ersattes av maskinell. Detta borde kontrolleras, dock utan att i onödan hämma ”avsättningen” för cykeln med hjälpmotor. Han fortsatte:

Å andra sidan bör kontrollen ge erforderlig garanti för att den tekniska utvecklingen icke – såsom tidigare varit fallet – ledas mot tyngre och snabbare samt därmed farligare typer. Snarare bör främjas en utveckling mot konstruktioner, vilka om möjligt ännu bättre än de nuvarande lämpa sig för den vanliga cykeln.⁶⁸

Här blottade ministern en rädsla för att vad som hände 1937 skulle upprepas, alltså att tyngre och snabbare fordon, som dock höll sig inom lagens bokstav, skulle utvecklas.

Kommunikationsministern uppehöll sig också vid vad som enligt honom var innebörden av att hjälpmotorn till tyngd och verkningssätt skulle vara lämpad för cykel av normal byggnad.

Motorn skall sålunda ha sådana arbeteegenskaper, att den ansluter sig till det lätta och smidiga utförandet hos en cykel och bl.a. ej genom kraftiga vibrationer o.d. utsätter fordonet för påfrestningar, som kunna anses menliga ur trafiksäkerhetssynpunkt.⁶⁹

Kärnan i lagens tekniska kravspecifikation utgjordes helt tydligt av regleringen av mopedmotorn samt insisterandet på att mopeden skulle i allt väsentligt likna en cykel – vilket tog sig uttryck i den tekniska kravspecifikation som krävde trampor.

Det var motorn som reglerades mest noggrant och det var också den som skulle typbesiktigas, inte hela fordonet. Detta faktum är en aning märkligt för en nutida betraktare, men hade att göra med att man så tydligt såg på mopeden som en ”cykel med hjälpmotor” där motorn var av påhängsmodell.

Användare och användning – Lagens funktionella kravspecifikation

Texterna bakom 1952 års kungörelse genomsyrades av en avvägning mellan ”sociala fördelar” och eventuella trafiksäkerhetsmässiga nackdelar. Mopeden skulle alltså vara ”fri” och lättillgänglig för breda grupper utan att för den sakens skull göra avkall på trafiksäkerheten. Mycket energi lades på att argumentera för att cykeln med hjälpmotor i själva verket inte var särskilt mycket farligare än en cykel, och i synnerhet att den stod närmare cykeln än den farligare lättviktsmotorcykeln.⁷⁰ Skrivningarna inför 1952 års mopedlag bär på en sorts oro för vad det nya fordonet skulle innebära ur trafiksäkerhetssynpunkt. Men så viktigt ansågs alltså de sociala dimensionerna och mopedens ”frihet” vara att trafiksäkerheten när de ställdes mot varandra – fick stå tillbaka.

⁶⁸ Prop. 182/1952, 18.

⁶⁹ Prop. 182/1952, 22.

⁷⁰ Prop. 182/1952, 10f, 16f.

De sociala fördelarna hade i stor utsträckning att göra med vem lagstiftarna föreställde sig skulle bruka cykeln med hjälpmotorn. I propositionen från 1952 och dess förarbeten framskymtar fem olika tänkta användargrupper.

De första två användarkategorierna – arbetare och folk på landsbygden – togs upp av andra lagutskottet i dess motivering till varför regeringen borde utreda möjligheterna att ge vissa lättnader för cyklar med hjälpmotor framhöll utskottet att det ”särskilt på landsbygden” verkade finnas ett stort behov av ett ”lättillgängligt motordrivet fordon”. Utskottet fortsatte:

Ett sådant fordon skulle ha en ej oväsentlig uppgift att fylla såsom fortskaffningsmedel för exempelvis arbetare med bostad långt från arbetsplatsen, lantbrevbärare etc. Den sociala betydelsen kunde sägas vara på sätt och vis ännu större än tidigare, eftersom de nya motortyperna vore avsevärt billigare i inköp och drift än de tidigare och syntes kunna användas på vanlig trampcykel utan extra anordningar samt härigenom lämpade sig även för mindre inkomsttagare.⁷¹

Nummer tre kom fram när andra lagutskottet i sitt utlåtande över propositionen diskuterade kravet på obligatorisk mopedförsäkring (med en kluven hållning i frågan). Utskottet menade att kraven på ansvarsförsäkring verkade befogade, med tanke på att de som kunde förväntas komma att begagna cykel med hjälpmotor ofta stod att söka bland ”mindre bemedlade”, som inte säkert var likvida att ersätta de skador de åsamkat andra. Utskottet ville dock invänta resultaten från försök som inletts med engångsförsäkringar på hjälpmotorer, och föreslog att regeringen skulle låta undersöka saken.⁷² I lagen fanns inga krav på obligatorisk försäkring – en ståndpunkt som i propositionen motiverades med att det i så fall skulle krävas registrering och en vidlyftig administrativ apparat, vilket skulle motverka huvudmotivet med den nya lagen, att erbjuda lättnader för cykeln med hjälpmotor.

I en promemoria som utarbetades inom kommunikationsdepartementet lyftes en fjärde potentiell användargrupp fram. Cykeln med hjälpmotor skulle ”bereda de partiellt arbetsföra tillgång till ett fordon, som icke tvingade dem till någon egentlig kraftförbrukning”. Det innebar enligt promemorian att fordonet kunde förväntas komma att spela en ur ”social synpunkt” betydande roll om den släpptes fri.⁷³ Även Automobilhandlareförbundet pekade ut cykeln med hjälpmotor som en möjlig lösning på väsentliga problem för ”vissa invalider m.fl.”.⁷⁴

Den femte användarkategorin var ungdomar. Bland yttrandena över kommunikationsdepartementets promemoria berörde Trafiksäkerhetsrådets inlägg användargrupper på ett indirekt sätt. Rådet befarade att cyklar med hjälpmotorer skulle medföra nya risker i den mån de i större utsträckning skulle utnyttjas av personer i åldern

⁷¹ Prop. 182/1952, 8f. [Citering behöver kontrolleras med andra lagutskottets utlåtande 30/1951, då utlåtandet på den här punkten inte säkert återges ordagrant.] Detta är förresten i stort sett samma lydelse som användes av 1934 års vägtrafiksakkunniga i deras argumentation för lättnader för cykel med hjälpmotor, vilka infördes i den nya motortrafikförordning som trädde i kraft 1936. Se Mopedutredningen 1959, 17ff.

⁷² AL utlåt. 43/1952, 11f.

⁷³ Prop. 182/1952, 11.

⁷⁴ Prop. 182/1952, 14.

16–17 år. Samtidigt trodde rådet att många av dem som redan körde lätt motorcykel istället skulle skaffa cykel med hjälpmotor, om de kunde skaffas ”utan större formaliteter och för relativt lågt pris”. Med tanke på de stora risker som var förknippade med lätta motorcyklar, skulle nettoeffekten i så fall bli en minskad risk i trafiken. Trafiksäkerhetsrådet såg alltså framför sig att många yngre personer skulle bli framtida användare av cykel med hjälpmotor, samt att en del av dem skulle vara personer som annars skulle ha använt lätt motorcykel.⁷⁵

I en diskussion kring trimning sorterade departementschefen dessutom bort ”skinnknuttarna” som potentiella brukare av cyklar med hjälpmotorer. Dessa skulle nämligen inte nöja sig med att trimma ett fordon från 30 till 50 km/h, utan snarare föredra snabbare fordon.⁷⁶

I propositionen föreslogs en minimiålder av 16 år för att köra cykel med hjälpmotor. Andra lagutskottet ifrågasatte dock om inte åldergränsen skulle kunna sättas till 15 år istället för 16 år. Man trodde att en sådan sänkning i många fall, ”kanske främst på landsbygden” – vilket signalerar den första användarkategorin – skulle bli betydelsefull. Det skulle enligt utskottet med tanke på den nuvarande trafikundervisningen i skolorna inte heller innebära några större risker ur trafiksäkerhetssynpunkt.⁷⁷ Vid propositionens behandling beslutade riksdagen att anta lagutskottets förslag om en åldergräns om 15 istället för 16 år.

Förändringen spelar en inte obetydlig roll för hur vi bör förstå den tänkta användaren av cyklar med hjälpmotor. Vid den översyn av lagstiftningen kring mopeden som gjordes kring 1960 kommenterade Gösta Skoglund, som vid den tidpunkten var kommunikationsminister, åldergränssänkningen 1952. Nu brottades man med frågan om en eventuell höjning tillbaka till 16 år, något ministern ville undvika:

En höjning av åldergränsen för rätt att framföra moped vore måhända i och för sig önskvärd ur trafiksäkerhetspunkt. Vad som närmast kan komma ifråga är att bestämma åldergränsen till 16 istället för, såsom nu, till 15 år. Mot en dylik höjning talar emellertid starka praktiska skäl och nytto-synpunkter, bl.a. det förhållandet, att en hel del ungdomar alltjämt slutar sin skolgång och går ut i förvärvslivet redan vid 15 års ålder, varvid många av dem får behov av ett sådant transportmedel som mopeden. Det torde närmast ha varit detta skäl, som vid tillkomsten av gällande mopedförförordning ledde till att åldergränsen sattes så lågt som till 15 år. Jag är icke beredd att förorda någon höjning av åldergränsen.⁷⁸

Gösta Skoglund menade alltså att skälet till att åldergränsen 1952 sattes till 15 och inte till 16 år var att många ungdomar slutade skolan för att gå rakt ut i förvärvslivet vid 15 års ålder, och då hade behov av ett transportmedel som mopeden. Skoglunds ”alltjämt slutar sin skolgång” ovan har att göra med den successivs reform som skolväsendet genomgick under 1950- och 60-talen, och som innebar att den 8-åriga folkskolan ersattes av den 9-åriga enhetsskolan, senare kallad grundskolan. Beslutet om en försöksverksamhet togs redan 1950, men det dröjde tills 1962 innan man bestämde att den obligatoriska

⁷⁵ Prop. 182/1952, 12.

⁷⁶ Prop. 182/1952, 17.

⁷⁷ AL utlåt. 43/1952, 11.

⁷⁸ Prop. 68/1960, 37.

enhetsskolan definitivt skulle ersätta den så kallade försöksskolan, och övergången fullbordades först 1971. Men det ska påpekas att det redan i mitten av 1960-talet inte fanns så många 15-åringar som slutade efter klass åtta. När den nya lagen antogs 1961 var det snart per definition inga ungdomar som hade behov av ett nyttofordon för arbetsresor.

Vad ger det här sammantaget för bild av användaren? Om vi tillåter oss att för en stund att sortera bort de ”partiellt arbetsföra” och ”vissa invalider” så återstår fyra nyckelord och -fraser: ”landsbygd”, ”mindre bemedlad”, ”arbetare” och ”ungdom”.

En sorts idealbild av brukaren av cykel med hjälpmotor låter sig tecknas. Vi har då att göra med en yngling (kön nämns aldrig, men vi kan nog dra den slutsatsen att det är fråga om en ung man) som nyligen slutat skolan och fått arbete i industrin en bra bit från byn.

I sitt yttrande över promemorian lyfte Automobilhandlareförbundet fram en annan sorts nyttofunktion, som ligger i linje med vår bild av brukaren av cykeln med hjälpmotor ovan. Behovet av ett ”lätt motordrivet fordon” skulle enligt förbundet öka genom den fortlöpande förskjutningen från sysselsättning i jordbruket till industrin eller tjänstesektorn utan tillfredställande möjligheter att parallellt lösa bostadsproblemen i samband med omflyttning av arbetskraften. Cykeln med hjälpmotor möjliggjorde val av arbetsplats relativt långt från bostaden, vilket skulle verka ”produktionsbefrämjande”. Mopeden ingick alltså som en kugge i det maskineri som skulle leda Sverige in i den moderna industriåldern. I en rationell industripolitik måste arbetaren vara rörlig. Dessutom antogs att den kraft- och tidsbesparing som kunde vinnas med hjälpmotor till vanlig trampcykel skulle leda till bättre prestationer i fysiskt krävande yrken.⁷⁹

Mopeden ingick i en vision om ett framtida industrialiserat Sverige där rörlighet var ledordet. För näringslivet blev lastbilen i detta sammanhang en viktig faktor i strävandet mot rationalisering av industri och handel och för privatpersonerna kom den egna bilen att symbolisera det moderna livets ökade möjligheter till individuell frihet och konsumtion. Den lagstadgade tre- respektive fyraveckorssemestern (1951 resp. 1963) bidrog till att än mera öka intresset för bilen som fritidsredskap. Efterkrigstidens samhällsplanering och statliga initiativ inom regional-, arbetsmarknads-, närings- och industripolitik hade ofta rörlighet genom ökat bilanvändande som en mer eller mindre dold premiss. Inom bostadspolitik och stadsplanering var denna tendens tydlig. Stadskärnorna byggdes om i det dubbla syftet att bereda plats för bilismen och att bekämpa trångboddhet och dålig hygien och förorterna runt städerna planerades med tanke på att de framtida inbyggarna skulle ha tillgång till egen bil.⁸⁰ I hela Europa ökade bilismen, om än inte lika snabbt som i Sverige, och i USA låg man 20 år före i antalet bilar per capita. Bilen var en del i en allmän modernisering av de västerländska industrisamhällena.⁸¹

⁷⁹ Prop. 182/1952, 13f.

⁸⁰ Johansson, Ingemar *Stor-Stockholms bebyggelsehistoria. Markpolitik, planering och byggande under sju sekler* (Värnamo 1991).

⁸¹ Bilsystemets betydelse i ”modernismen” har varit ett populärt ämne. Se t.ex. Berman, Marshall, *Allt som är fast förflyktigas. Modernism och modernitet* (Lund 1990); Löfgren, Orvar, ”Amerikadrömmen blev försvenskningssmaskin”, *Kulturens värld* 1997:1; Brownell, Blaine A, ”A Symbol of Modernity: Attitudes Toward the Automobile in Southern Cities in the 1920s”, *American Quarterly* XXIV:No.1 March 1972.

Det är tydligt att den idealbild av användaren som tecknats ovan refererar till en moped avsedd för nyttiga ändamål. Det är genomgående så att regeringens definition av ”cykeln med hjälpmotor” innehåller en funktionell kravspecifikation som hör till arbete och nyttofär. Bland annat lyftes dess potential att avlasta de kollektiva färdmedlen fram. I sitt yttrande över departementspromemorian 1952 fann Cykelfrämjandet det till exempel ”obestriddligt” att en allmänare användning av cyklar med hjälpmotor skulle betydligt ”förenkla och förbilliga persontransporterna och medföra en välgörande avlastning från masstransportmedlen.⁸²

I själva propositionen uppehöll sig kommunikationsministern vid nyttoaspekterna med cykeln med hjälpmotor:

På landet är det ofta stora avstånd från bostaden till arbetsplatsen, handelsboden etc. Även i de större städerna går utvecklingen mot ökade avstånd. Många ha därför behov av särskilda transportmedel. På åtskilliga håll äro masstransportmedlen, såsom bussar och spårvagnar m.m., hårt anlitade vissa tider på dygnet.

Cykeln med hjälpmotorn gör det möjligt att förflytta sig till exempel från bostaden och till arbetsplatsen utan större kraftförbrukning och jämförelsevis snabbt. Genom sin pris- och driftbillighet är detta fordon dessutom tillgängligt för de flesta. Det skulle därför utgöra en tillfredställande lösning av många transportproblem.

Komme cykeln med hjälpmotor i större omfattning till användning, skulle även kunna åstadkommas en viss avlastning av masstransportmedlen. Detta bör nog ur allmän synpunkt betecknas som en fördel.

Cykeln med hjälpmotor förefaller sålunda kunna fylla ett behov i nyttotrafikens tjänst. För den rena nöjes- och sportåkningen synes fordonet i fråga däremot bli av underordnad betydelse.⁸³

Nytta var ordet. I efterhand är det nästan komiskt att läsa den sista meningen i citatet ovan. Som vi kommer att visa blev det precis tvärtom. ”Den rena nöjes- och sportåkningen” kom *inte* att få en underordnad betydelse. Men vi vill återigen poängtera att lagens funktionella kravspecifikation inte skrevs in i lagtexten. Detta innebar, som nämnts, att regeringen inte hade någon kraft att sätta bakom sin vilja att mopedens skulle brukas på ett visst sätt – inom den sfär som hörde till arbete och nytta. Den tekniska kravspecifikationen kunde regleras – det var ett lagbrott att överträda den – men någon motsvarande möjlighet att reglera den funktionella kravspecifikationen stod inte till buds. Den funktionella kravspecifikationen grundade sig blott på regeringens föreställningar och önskningar.

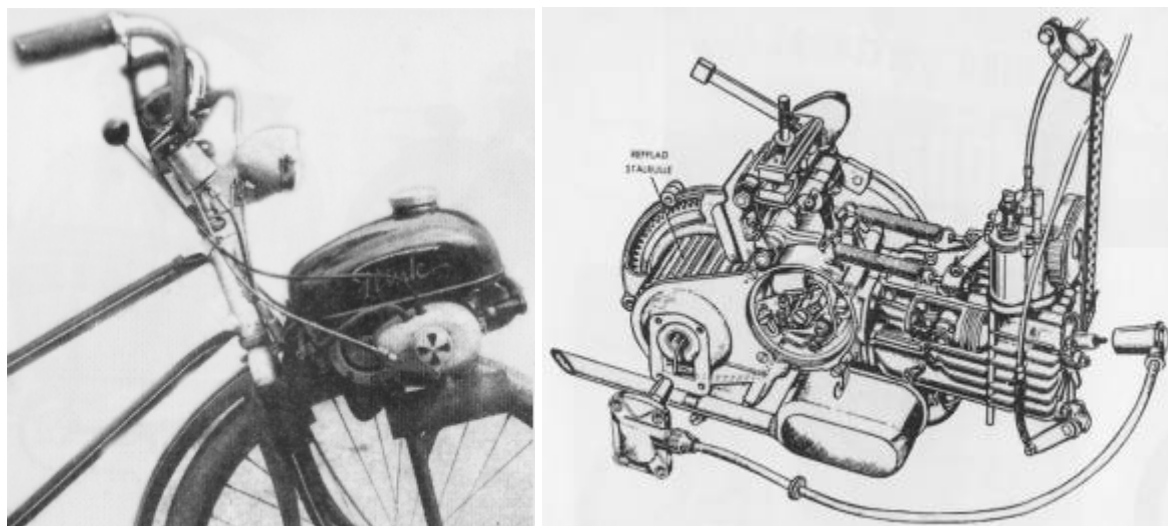
⁸² Prop. 182/1952, 13. Se även avsnitt om bilen och strukturrationaliseringen i Blomkvist 2001.

⁸³ Prop. 182/1952, 16.

Cykel med påhängsmotor (–1953)

De påhängsmotorer som hängdes på alldeles vanliga cyklar och som lanserades i Sverige från och med 1952 (de förekom i och för sig innan dess, men reglerades då precis som en lättviktsmotorcykel) uppfyllde väl huvudkravet i lagstiftarens tänkta fordon – den var i allt väsentligt en cykel med motorn till hjälp.

Påhängsmotorerna var av många olika modeller. Vi kommer att ta upp fyra stycken med skilda funktionssätt. Den första är ”Flink hjälpmotor” avsedd för montering på framhjulet.⁸⁴ Motorstyrkan var på 0,7 hkr, tvåtakt med en cylindervolym om 43cc, vikt på 6,9 kg och bensintanken rymde 2 liter. Tanken var fast monterad på motorn och liknade på så sätt en utombordmotor för båt. Motorn monterades på framskärmen och drivningen skedde genom en rulle mot framhjulet (friktdrift). Med hjälp av en spak kunde rullen lyftas av framhjulet och motorn således frikopplas. Ett ekipage med Flinks hjälpmotor kunde komma upp i ca 30 km/h. Priset var 370 kr (1953). Liknande påhängsmotor men med friktdrift (rulle) på bakhjulet var ”Totaco” och ”Pilot” samt ”Power Pak” (i reklamen benämnd ”landsvägens aktersnurra”), som dock monterades på en speciell platta på pakethållaren och då i högre grad förändrade cykeln.⁸⁵



Figur 3. T.v. ”Flink” (1952–), Golbe, 63; t.h. ”Mosquito” (1952–), Golbe, 152.

En andra lösning för montage av påhängsmotor får representeras av ”Mosquito”.⁸⁶ Principen är den samma som för Pilot och Power Pak, med rulle på bakhjulet. Motorn placerades dock under tramporna och fästes på cykelramen. Den tekniska prestandan liknade de tidigare nämnda. Ett citat från en reklambroschyr för Mosquito får illustrera dels att påhängsmotorerna var tänkta för en användare som vare sig hade mycket pengar eller var speciellt van att hantera motorfordon och dels att ”trampa sig fram” framställdes som ett undantagstillstånd – tramporna var komplement till motordriften snarare än tvärtom.

⁸⁴ Golbe, 63. En annan liknande påhängsmotor för framhjulet var ”Berini”, Golbe, 17.

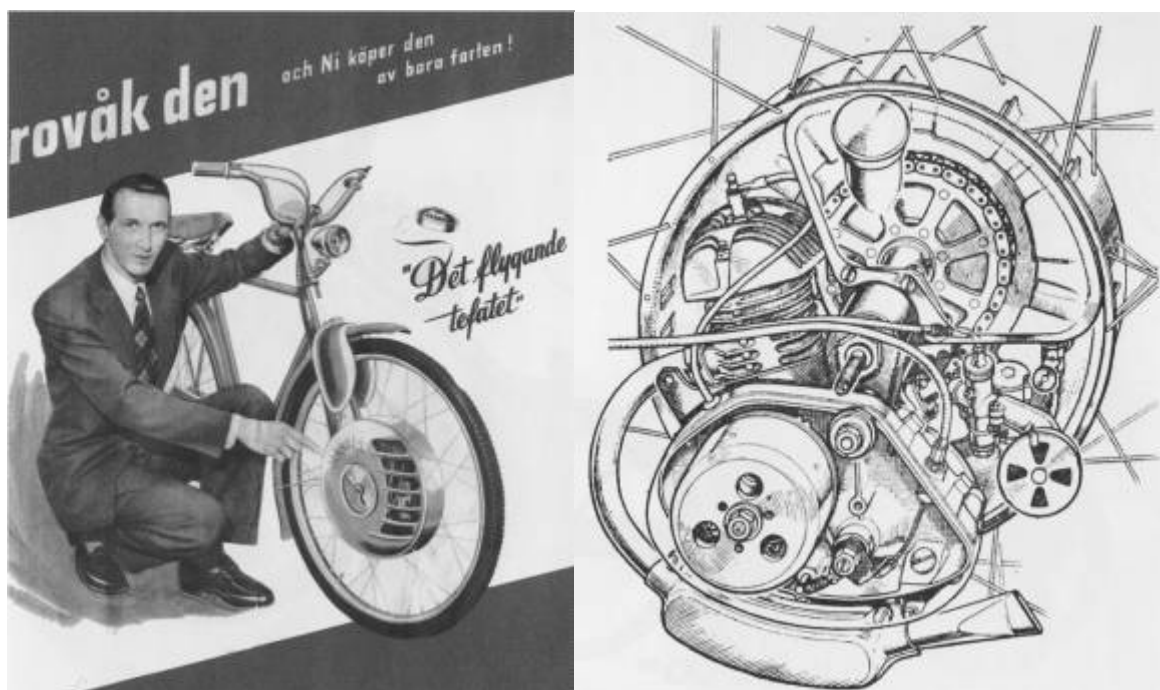
⁸⁵ Golbe, 262, 187, 188.

⁸⁶ Golbe, 152. Ett annat märke med samma montage var ”Lohman Typ 500”. En liten motor på bara 18cc och 0,75 hkr. Den var dieseldriven och extremt högvarvig. Golbe, 124.

Reklamen antyder att mopedtillverkarna inte tog så allvarligt på regeringens insisterande att muskelkraften skulle vara huvudsaken, motorn komplementet.

Mosquito är lättskött, oöm och rekordekonomisk. Lätt att starta och köra för alla. Tändsystemet är helt inkapslat. Driver direkt på bakhjulet utan kedja. Motorns placering ger stabilitet och skydd mot oljestänk. Motorn kan fränkopplas med en spak, om man vill ”trampa sig fram”.⁸⁷

Den tredje modellen av påhängsmotor var egentligen inte alls en motor som monterades på en befintlig cykel. Vi kan heller inte bedöma hur pass vanlig denna lösning var. Den får illustreras av ”Velmo” och ”Cyclemaster”.⁸⁸ Motoriseringen bestod av ett så kallat ”hjälpmotorhjul” som ersatte fram- (Velmo) eller bakhjulet (Cyclemaster) på den befintliga cykeln. Motorn var relativt liten, 32cc och svag jämfört med övriga (Velmo: 0,37 hkr; Cyclemaster: 0,6 hkr). Ekipagets fart var dock ungefär samma som andra och hjälpmotorhjulet vägde 8–9 kg.



Figur 4. T.v. ”Velmo” (1952–), Golbe, 266; t.h. ”Cyclemaster” (1952–), Golbe, 44.

Ett vanligt sätt att montera en påhängsmotor visas av ”Victoria FM 38”.⁸⁹ Victoria FM38 var en 0,69 hkr, tvåtaktsmaskin med cylindervolymen 38cc som vägde 11,5 kg med en bensintank på 3 liter. Tanken placerades under pakethållaren som därför måste höjas och förses med extra stag. Motorns och bensintankens montering innebar ett större ingrepp på cykeln jämfört med Flinkmotorns tydliga ”påhängskaraktär”. Drivningen bestod av en

⁸⁷ Golbe, 152. Citatmarkering i original.

⁸⁸ Golbe, 166, 44.

⁸⁹ Golbe, 268. En annan motor för montage på bakhjulet ska nämnas för sitt karaktäristiska och kanske tidstypiska namn: ”Kuli”. Motorn annonserades flitigt i Cykel- och mopedfrämjandets tidskrift under några år. Drivningen bestod av en kilrem på ett monterat nav – en lösning som användes flitigt under några år även efter påhängsmotorns era.

kedja från motorn som verkade på ett kuggdrev monterat på baknavet. Motorn var tvåväxlad och fränkopplingsbar – cykelns trampor kunde alltså också användas. Ekipagets toppfart var ca 27 km/h och priset mellan 395–425 kr (1952–54). En detalj att notera är den unga fritidsklädda kvinna som för fram sin Victoria på bilden i annonsen (uppenbarligen hämtad från Tyskland). Både klädernas fritidskaraktär och könet på föraren skiljer sig från den idealtypiske användaren som lagstiftaren såg framför sig – en manlig arbetare på väg till jobbet.



Figur 5. ”Victoria” (1952–), Golbe, 268 och 269.

Säkerligen var det en relativt stor teknisk utmaning att montera en Victoriamotor på sin cykel och cykelns förändring till motorfordon blev också mera permanent än vid montage av påhängsmotor med friktionsrulle på fram- eller bakhjul. Victoriamotorn marknadsfördes även som ett färdigt ekipage, d.v.s. man kunde köpa en cykel med motorn monterad, i flera olika utföranden och kan därför sägas vara en övergångsform till nästa mopedfamilj⁹⁰ – ”Cykel med hjälpmotor” (se nedan). Till den övergångskategorin kan också räknas ”Velo-Solex”.⁹¹

⁹⁰ Golbe, 269.

⁹¹ Golbe, 267.

Tolkning av ”Cykel och påhängsmotor”

Sammanfattningsvis kan sägas att påhängsmotorn blev en kortlivad familj i den svenska mopedsläktet. Den blev efter bara några år omöjlig att sälja och ersattes snabbt av nästa familj som vi kallat ”Cykel med hjälpmotor”.⁹² Motorstorleken och motorstyrkan var i de flesta fall under lagens stipulerade maxgränser. Men cyklarna med påhängsmotor kunde ändå komma upp i ungefär samma hastighet som senare mopeder (ca 30 km/h). Detta berodde antagligen på den relativt låga sammanlagda vikten på ekipaget. En trolig orsak till påhängsmotorns korta livslängd var det arbete som krävdes för att montera motorn på den egna cykeln. Utan att vara experter eller kunniga hemmamekaniker vågar vi gissa att många mindre händiga hellre köpte ett färdigbyggt ekipage. En annan faktor är att den vanliga trampcykelns ram inte egentligen gav tillräcklig stabilitet när påhängsmotorn användes. Det finns tecken på detta i bildmaterialet där man ser förstärkningar som vanligtvis inte behövs på en cykel. Detta lyftes också fram av mopedutredningen 1959.

I vår intervju med Lars Golbe framskyntade en annan orsak till cykeln med påhängsmotors kortvariga succé. Det ansågs nämligen bland stadens ungdomar (i Stockholm) ”inte rumsrent” att ha en sådan. Det var ”löjligt”, ”förnedrande” och ”gubbaktigt”. Golbe och hans vänner skrattade åt de äldre gubbar och gummor som körde omkring i sådana, och ”alla” tyckte att ”det såg för jävla fånigt ut.” Nej, Golbe och hans vänner ville hellre ha ett ”riktigt” fordon; annars kunde man väl lika gärna ha en vanlig cykel.⁹³

Claes Johansson är inne på liknande tankebanor:

Cyklern kastade flera år en generande skugga över mopeden. Cykeln var inte framtid, ens med en rytande strömlinjemotor i bakhjulet. Påhängare kördes av farsor för att spara pengar – till bil. Gubbar.

Med tanke på att stadsungdomar som vi ska se snart blev en viktig användargrupp – även om det inte var vad regeringens tänkte sig – var detta troligen ett viktigt skäl till familjens korta livslängd.

⁹² Lars Golbe menar att hjälpmotorerna inte gick att sälja längre redan efter ett par år, marknaden ”tvärdog”. Flera tillverkare av påhängsmotorer, som tyska Lohmann, italienska Berini och Cyclemaster som tillverkades i England, Tyskland, Holland och Schweiz, alla dessa fabriker lades enligt Golbe ned 1954. De var för sena i att ställa om sin tillverkning till ”riktiga” mopeder. Intervju med Lars Golbe 19/2 2009. Påhängsmotorns kortvariga succé bekräftas i *Classic Motor Album*, nr 11, s 40–42. Cyclemasters ”motoriserade hjul” fick slumpas bort från Ostermans 1954. De såldes då för 145 kronor, istället för ett ordinariepris om 395 kronor. Johansson 2001, 10; Intervju med Lars Golbe 19/2 2009.

⁹³ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009. Det bör dock påpekas att Golbe bara var 10 år 1952. Det är troligt att hans starkaste minnen av cyklar med påhängsmotor och kompletttillverkade cyklar med hjälpmotor härstammar från hans första egna mopedår, alltså från omkring 1957. Det är inte säkert att cykeln med påhängsmotor uppfattades som något riktigt så fånigt redan 1952–53.

Cykel med hjälpmotor 1952–54

Påhängsmotorn fanns som nämnts redan innan lagen 1952 och den fick, i olika varianter, ett uppsving under en kort tid i och med befrielsen från klassningen som ”lättviktsmotorcykel”.

Cykel och påhängsmotor ersattes snabbt av den familj vi kallat ”Cykel med hjälpmotor”. Den mest betydande skillnaden var motorn, som inte var av påhängskaraktär. Den var en integrerad del av fordonet. Vi har redan visat på övergångstyperna, färdigmonterade påhängsmotor (Victoria och Velo Solex), men här har vi att göra med den motoriserade tvåhjuling som egentligen kan sägas vara Sveriges första moped.

Under åren 1952–54 produceras ett antal modeller inom familjen. Som typiskt exempel har vi valt ”Husqvarna Novolette 3311” – den förefaller ha varit den allra mest populära modellen och grundlade Husqvarnas ställning på den svenska mopedmarknaden – de var redan stora på motorcykelmarknaden.⁹⁴



Figur 6. ”Husqvarna Novolette 3311” (1952–53), Golbe, 98.

Ramen var en typisk kraftig cykelram där motorn monterades i anslutning till tramporna med ett liknande montage som hos påhängsmotorerna Mosquito och Lohman (se ovan). Den stora skillnaden var att motorn drev cykeln med ett fast monterat nav på bakhjulet. Drivningen bestod av kedja eller av så kallad kilrem. Kedjedriften innebar att cykeln hade två kedjor och två baknav – skilda system för trampning respektive motordrift. Kilremsdriften verkade på bakhjulet genom ett innerhjul där kilremmen var upplagd. Motorn startades genom att man trampade igång cykeln så att den fick upp farten och sedan lades växeln i.⁹⁵ Cylindervolymen varierade mellan 32 och 49cc. Ännu hade inte motorstorleken på en moped standardiserats till så nära maximalt tillåtna maximalt tillåtna 50cc, vilket senare kom att bli dominerande.

⁹⁴ Golbe, 98. Lars Golbe valde ut Husqvarna Novolette 3311 som den mest typiska modellen från dessa tidiga år. Intervju med Lars Golbe 19/2 2009. Husqvarna Novolotte finns också rikligt representerad både i redaktionellt material och i annonser i Cykel- och mopedfrämjandets medlemstidning. Under sina två första år (1952–53) sålde Novoletten i form av cykel med hjälpmotor i 25 000 exemplar. Johansson 2001, 38, bekräftar entydigt bilden av Husqvarna Novolette som en verklig succémodell i Sverige.

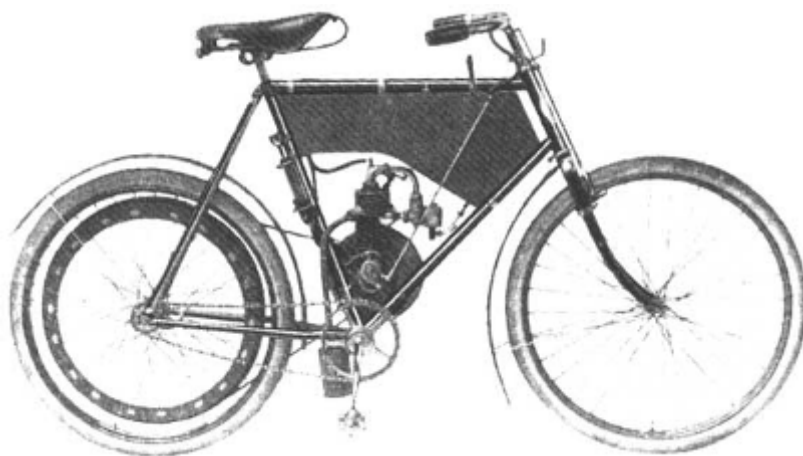
⁹⁵ Innovationer i drivningen av mopeden med olika sorters nav är exempel på vad Henderson och Clark skulle kallat inkrementella arkitekturiella innovationer.

En teknikhistorisk intressant notis är att Husqvarna Novollette 1953–54 liknade Husqvarnas motorcykel från 1903 – dock med ram från en herrcykel! I en artikel i Cykelfrämjandets tidskrift *Cykel- och mopednytt* 1954:2 recenseras årets ”19 mopednyheter”, och i ett osignerat kåseri med rubriken ”Från cykel med hjälpmotor till moped” presenteras en skiss till mopedens teknikhistoria:

Mopeden är ingen dagsfärsk uppfinning... Men det bär en i hög grad vital 60-åring som under de senaste åren upplevt en renässans utan like i större delen av Europa. ... ty redan 1890 byggde en amerikan vid namn Pennington... en dåtida cykel försedd med en tvåhästars motor.

Av cykeln med hjälpmotor blev sedan motorcykeln som först under det senaste decenniet ”återvänt till urtypen” och blivit moped/cykel med hjälpmotor igen:

Cirkeln har slutits. Ett lustigt exempel på att så är fallet får man vid en jämförelse med Husqvarnas motorcykel från 1903 och samma företags moped (Novollette) av idag. 1903 års motorcykel är inte annat än en förstärkt cykel men på vilken en motor placerats framför vevpartiet. Kraftöverföringen skedde liksom idag med ett kilrep.



Figur 7. Husqvarna motorcykel 1903. Källa: Moped.se, <<http://moped.se/hq/hqmc1903.htm>>, 6/11 2009.

Med en Darwinistisk metafor hämtad från floran (eller kanske är den biblisk) sägs vidare:

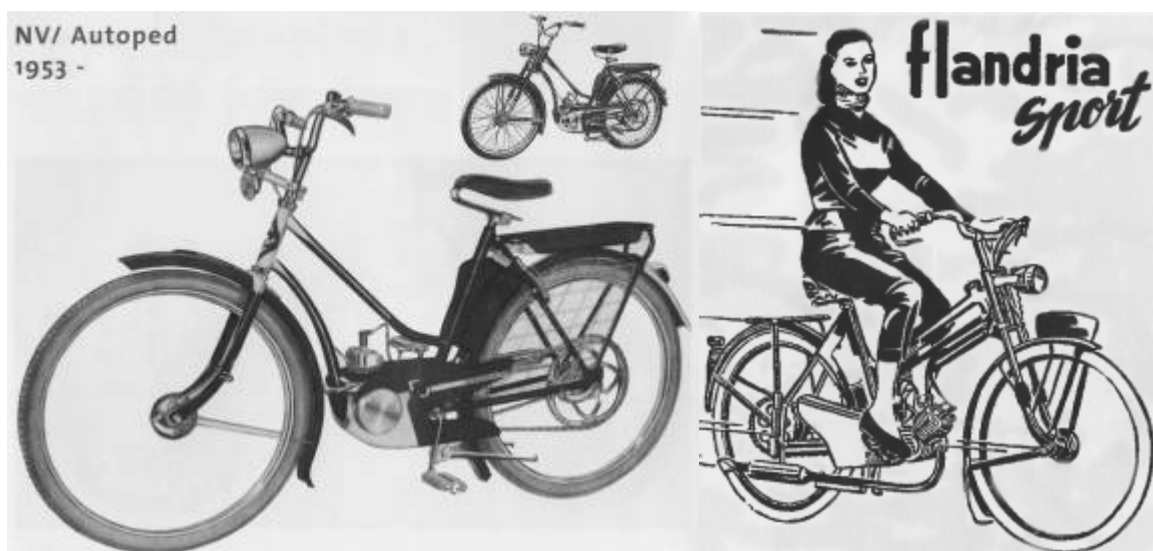
Ur idén cykel med hjälpmotor har sålunda två livskraftiga skott sprungit upp. Först motorcykeln och nu under senare år mopeden. Ty våra dagars mopeder bör man nog betrakta som ett specialfordon. Definitionen cykel med hjälpmotor täcker synnerligen bristfälligt denna fordonstyp, till vilken man absolut inte bör hänföra vanliga cyklar med påhängsmotor.

Artikeln förklarar den specialbyggda mopedens frammarsch med ”den moderna trafikens krav på trafiksäkra lättmanövrerade fordon, våra egna krav på komfort och god

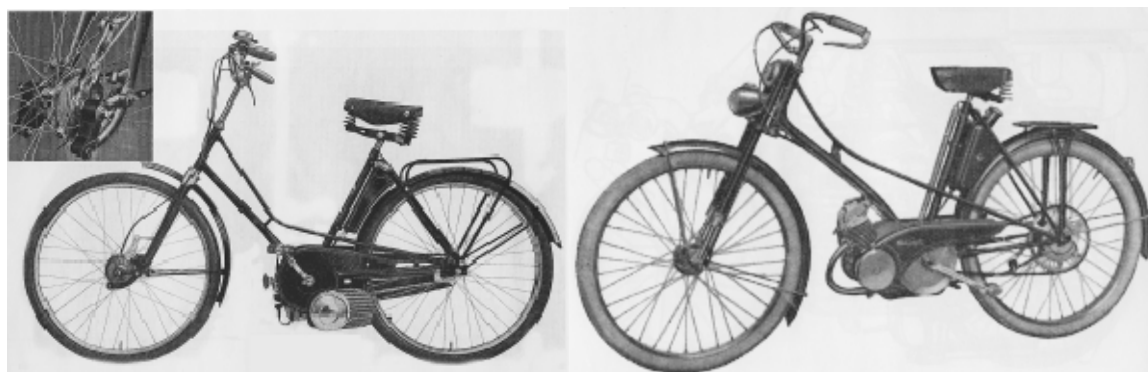
driftsekonomi samt den snabba utvecklingen på tvåtaktmotorernas område... Av urtypen, cykeln med hjälpmotor, har vi egentligen bara kvar pedalerna.”

Utvecklingen sägs vara enbart av godo då cykeln egentligen inte alls passar för motordrift, även den i sig är ett ”ypperligt fordon”. ”De mopeder som presenteras på denna sida [de 19] har alla det gemensamt att de är verkliga specialfordon, byggda för motordrift.”⁹⁶

Andra modeller inom familjen var ”Crescent NV/Autoped”, ”Cyclestar”, ”Mobylette AV 31” och ”Flandria Sport Siren”, den sistnämnda med två speciella drag: dels signalerar både namnet ”Siren” och annonsens kvinnliga förare att detta var en moped tänkt för kvinnor, vilket var relativt ovanligt i Sverige; dels har den bensintanken (3,5 l) placerad inbyggd i ramen på ett sätt som liknar ett dominerande drag i nästa mopedfamilj, ”Bruksmopeden”.⁹⁷ Kanske kan Flandria ses som en mellanform på samma sätt som de tidigare omnämnda Victoria och Velo Solex.⁹⁸



Figur 8. T.v. ”Crescent NV/Autoped” (1953–), Golbe, 24; t.h. ”Flandria Sport ‘Siren’” (1953–54), Golbe, 61.



Figur 9. T.v. ”Cyclestar” (1953–), Golbe, 45; t.h. Mobylette AV 31 (1952–59), Golbe, 128.

⁹⁶ *Cykel- och mopednytt* 1954:2, 5.

⁹⁷ Golbe, 24, 45, 128, 61.

⁹⁸ Johansson 2001, 38ff: ”Till 1954 presenterades Novoletten som de flesta känner den: med mjukt trekantig tank, strömlinjekåpor över motorn ... och den helt egna 40-kubikaren. [Den tidigare cykeln med hjälpmotor hade haft en motor från tyska Rex, enligt Lars Golbe.] Som tillval en fjädrande framgaffel. Fortfarande v-drift, Husqvarnas namn på kilremsdrift. Konturen av motoriserad cykel började suddas ut.”

De tidiga mopederna – ”cykel med hjälpmotor” – blev en stor försäljningssuccé. Enligt Claes Johansson sålde Nymans 30 000 Autopeder 1954–55.⁹⁹ Rekordåret 1955 såldes 123 000 mopeder i Sverige och till storsäljarna hörde Husqvarna Novelette och Nymans Autopeden (NV5). De var enkla och cykellika, vilket också avspeglar sig i reklamen. ”Enligt 1953 års Novelettebroschyr kunde till och med mor i huset lära sig framföra en moped. Fru Bankdirektör Mary Beskow, Malmö säger: ’Den är enligt min mening ett fynd för oss husmödrar och sparar verkligen mycket tid, samtidigt som driftskostnaderna äro minimala’.” I samma broschyr vittnar en byggnadsarbetare om Novelettes förträfflighet och att remmen inte slirar i snön.¹⁰⁰

Andra karaktäristika för mopedfamiljen ”Cykel med hjälpmotor” var att pakethållare och sadel var av den vanliga cykelmodellen. Uppenbarligen var sadeln avsedd för att cykeln skulle trampas fram (se nedan under ”Bruksmopeden”). Däcken var stora och smala jämfört med senare mopedfamiljer och även stänkskärarna smala och hämtade från trampcykeln. Cykel med hjälpmotor hade ingen fjädring i fram- eller bakgaffel och även bromsarna var hämtade från standardcykeln. Vikten var ca 30 kg.

Bensintanken, som senare skulle komma att bli en så distinkt skillnad mellan mopeden och cykeln, var i denna familj diskret placerad under sadeln i ett mellanrum i stålrörsramen. Tanken rymde mellan två till tre liter. Placeringen visar att denna familj ännu inte hade tagit steget fullt ut till att bli ett fordon exklusivt konstruerat för motordrift.

Tolkning av ”Cykel med hjälpmotor”

I och med familjen ”Cykel med hjälpmotor” får lagstiftarens tekniska och funktionella kravspecifikation fullt utslag i mopedens design. Det var så här regeringen hade tänkt sig att en moped skulle se ut.

Husqvarna Novelette 3311 och de andra mopederna inom familjen uppfyllde lagens krav då de uppvisade en uppenbar likhet med standardcykeln. Det är ingen tvekan om att tramporna kan användas som vanligt och att motorn kunde ses som just ”hjelpmotor”.¹⁰¹

Mopedfabrikanten Monark hade en egen moped och MC-skola som presenterades i Cykel- och mopedfrämjandets tidning 1954. Artikelns rubrik var: ”Rycker motorn – trampa mer”:

Rör sig cykeln ryckigt betyder det att farten är för låg för att motorn ska kunna dra jämnt. Rycken uppstår i kraftöverföringen och är skadliga för både motor och cykel. Trampa genast kraftigt några varv, så att farten ökar och motorn drar jämnt.¹⁰²

⁹⁹ Johansson 2001, 14.

¹⁰⁰ Johansson, Claes, ”Raketarslet och kungens Florida”, i Carl Casimir & Claes Johansson (reds.), *Två hjul och en hästkraft: Mopedens tid i Sverige*, Tidaholms museum (Tidaholm, 1993), 21–33, 22ff.

¹⁰¹ I ett reportage av Jim Lundberg i *Classic Motor Album*, nr 9, s 14–18 testas dessa tidiga mopeder. Där framgår att alla kan användas som trampcykel, men det är inte en helt behaglig upplevelse ens på denna typ av moped. Det framgick också av vår intervju med Lars Golbe, som menade att det var närmast omöjligt att trampa dem mer än korta sträckor. Intervju med Lars Golbe 19/2 2009.

¹⁰² *Cykel- och mopednytt* 1954:1, 6, ”Ur Monarks mopedskola”. Även Nymanbolagen i Uppsala sysslade med att undervisa mopedister in spe. I en ”Brevkurs tillägnad landets mopedåkare”, med titeln ”Känn den rätt... Kör den lätt” (1954) gick man igenom motorns konstruktion och funktion, lärde ut trafikvett och tipsade om resmål (bland annat utomlands: ”Vackraste vägen på moped till Paris” (sic). Broschyren tillhandahållen av Claes Johansson. Han anger att mopedtillverkarna i stort sett tvingades till att undervisa och uppfostra därför att opinionen krävde det. Olyckor och det nya fordonets befrielse från körkort gjorde att många var oroliga –

I detta citat från ”mopedskolan” kallas fordonet fortfarande för ”cykeln”. Det är tydligt att pedalerna som tidigare var cykelns enda framdrivningsmekanism, på denna motoriserade cykel får finna sig i att spela andra fiol. Trampning av pedaler är inte längre kraftkällan nummer ett, utan ska bara användas i nödfall när motorn inte orkar med.

Intressant och en smula uppseendeväckande var att den ram som kom att bli standard för ”Cykel med hjälpmotor” var en tydlig damram. Detta faktum kommenteras aldrig i källorna vad vi har kunnat se. Lars Golbe hävdade bestämt att mopeden i Sverige var ”unisex” när den lanserades. Han kunde inte minnas att någon diskussion hade förts om manligt eller kvinnligt kodade mopedtyper. Detta är intressant i jämförelse med situationen i Danmark, där en relativt tydlig uppdelning mellan mopeder för män respektive kvinnor fanns. Denna uppdelning tog sig just uttryck i att man talade om kvinno- respektive mansram.¹⁰³

I detta faktum ges ytterligare en indikation på att den tidiga mopeden var en separat kategori och inte ska jämföras med motorcykeln. De tidiga motorcyklarna var alla byggda med herrcykelramen som grund (se bild på Husqvarna motorcykel 1903 ovan).

Det är dock relativt svårt att få klart besked om det fanns en tydlig uppdelning mellan mopeder för män respektive kvinnor under den tidiga perioden. Våra informanter svävar på målet och andra källor ger bara sporadiska tecken på genuskodning. Lars Erik Gustafsson skriver till exempel i *Classic Motor Album* (2005): ”De första kompletta mopederna från Rex drevs av 48cc Ilomotorer och utmärkande var att man kunde välja mellan dam- och herrmodell.”¹⁰⁴

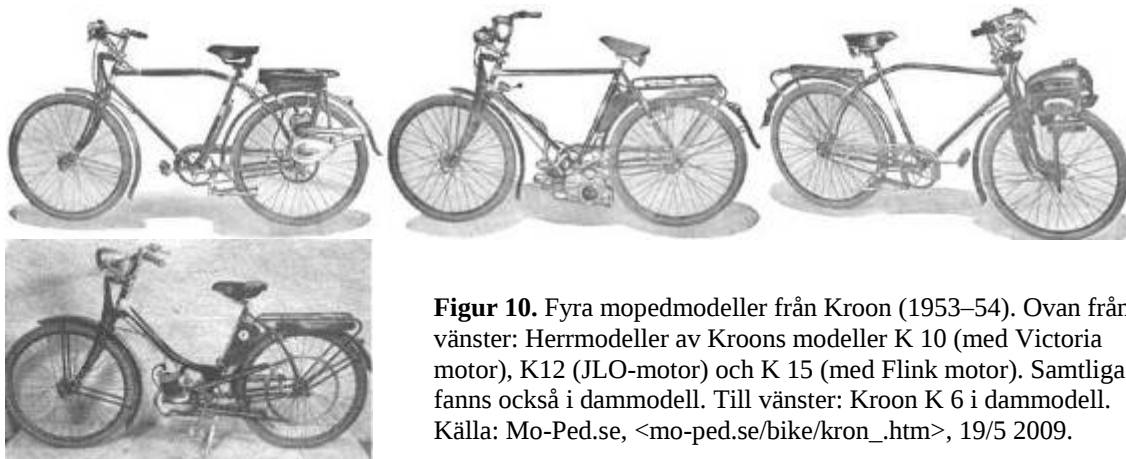
Ett tidigt exempel på könskodning av mopeden går att hitta hos den relativt okända svenska tillverkaren Kroon som sålde både färdigmonterade ”cykel och påhängsmotor” och ”cykel med hjälpmotor”. Här fanns, i alla fall under mopedens första två år, en önskan om att differentiera mellan könen. Till exempel fanns företagets modeller K 6, K 10 och K12, vilka samtliga lanserades 1953, att köpa i såväl dam- som herrmodell (se bilder på nästa sida). I fallet Kroon bibehölls alltså den traditionella, och än idag starka, uppdelningen mellan dam- och herrcykel.¹⁰⁵

”Det var på håret att mopeden förbjöds”. Även Cykelfrämjandet och andra folkrörelser tog sig an trafikundervisning för mopedister. Intervju med Claes Johansson 27/4 2009. Vi har inte undersökt denna sida av mopedens historia, d.v.s. debatten om mopedens farlighet.

¹⁰³ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009; Poulsen 1996; e-mailkommunikation med Villy Poulsen i maj 2009.

¹⁰⁴ Lars Erik Gustafsson i *Classic Motor Album*, nr 9, s 58.

¹⁰⁵ Bilder och information om Kroons olika modeller finns på den stökiga webbsidan Mo-Ped.se, som dock är en outsinlig bildkälla: <mo-ped.se/bike/kron_.htm>, 19/5 2009.



Figur 10. Fyra mopedmodeller från Kroon (1953–54). Ovan från vänster: Herrmodeller av Kroons modeller K 10 (med Victoria motor), K 12 (JLO-motor) och K 15 (med Flink motor). Samtliga fanns också i dammodell. Till vänster: Kroon K 6 i dammodell. Källa: Mo-Ped.se, <mo-ped.se/bike/kron_.htm>, 19/5 2009.

En annan indikation på könsuppdelning kan hittas i artikeln om vårens 19 mopedmodeller i *Cykel- och mopednytt* från 1954 som redan nämnts. Av de 19 hade 6 stycken drivanordning med hjälp av så kallat ”kilrep” och dessutom en kedja som drivs av pedalerna via det vanliga navet. Kilrepet drevs av motorn och låg runt ett nav i bakhjulet – en sorts v-formad ”cirkel” där kilrepet låg an. De resterande mopederna hade enbart kedjedrift – det vill säga att både pedaler och motor driver kedjan och därigenom bakhjulet via samma nav. Det går inte att se någon speciell skillnad i design av ram eller dylikt mellan de olika mopederna med olika drivanordning. Inte heller pris eller motorstyrka (40–50cc, med två på 31cc – en kedja, en kilrep) verkar ha något direkt samband.

I Husqvarnas annons finns en kvinna med som lyfter ”Novoletten” – kanske är kilremsdriften ett exempel på en kvinnligt kodad teknik? Novoletten beskrivs som lätt att manövrera med endast ett reglage för gas och frikoppling: ”...den enda mopeden med enhandsmanövrering för gas och frikoppling... enklare kan det inte vara ... Ni lär er köra på 5 minuter”. Novolette 54 sägs också vara den elegantaste mopeden på marknaden med en motor helt inkapslad i en strömlinjeformad kåpa och alla kablar och ”wirar” inuti ramen: ”Ingen risk för oljefläckar på kläder och skor.” Dessutom verkar den uppenbarligen vara lätt. Kildriften sägs också skona motorn och vara befriad från ryck och vibrationer. I en annons för ”Monarpeden” 1954 framgår att denna finns med både 26” hjul och 24” hjul, kilremsdrift eller kedjedrift, ”så att var och en kan välja just den typ han eller hon trivs bäst med...” På bilden ser det ut som att den större (manligt kodade?) Monarpeden har 26” och kedjedrift och den mindre (kvinnliga?) har 24” och kilrem.¹⁰⁶

En sista indikation från *Cykel- och mopednytt* 1954:3 på både genuskodning av mopedtekniken och att mopeden mycket snabbt uppfattades som ett specialfordon, inte som en trampcykel med hjälpmotor, ska redovisas.

Under mars månad 1954 hölls en motorcykel- och mopedsalong i Stockholm (IMIS) i Ostermans marmorhallar. Bland andra ”kul arrangemang” fanns ”val av Miss IMIS. Den missen bör ni inte missa!”. Tidningen visar en bild på en ”söt flicka” på moped (Novolette 54) som illustrerar artikeln om IMIS och även en bild på kvinnligt cykelmode. Bilden visar en kvinna i mockajacka och byxkjol och ser ut att peka på att kvinnor kopplades samman med de fortfarande mera cykelliknande mopederna med kilrem och 26” däck.

¹⁰⁶ *Cykel- och mopednytt* 1954:2, 4.

I *Cykel- och mopednytt*s rapportering från IMIS slog man på stora trumman. ”Mopedparaden” på salongen sades imponera stort och tidningen konstaterade att nu var den utveckling som vi följt under några år fullbordad. Rubriken berättade: ”Mopeden nu specialfordon. Hjälpmotorns tid är förbi.”

En expo av det här slaget visar ju inte blott vad vederbörande fabrikanter har att komma med, utan kanske framförallt visar utvecklingen av respektive fordon. Redan förra årets utställning i Frivilliga motorcykelkårens regi lät ana att mopederna skulle gå en rask utveckling som specialfordon till mötes. På Imis... fick man nog den slutgiltiga bekräftelsen på att hjälpmotorernas tid i det närmaste är förbi och att mopeden trampat ur barnskorna och accepterats som en självständig medlem i den stora motorfamiljen. Inte ens en handfull lösa påhängsmotorer fanns representerade.

Ännu ett tecken på att mopeden lämnade sitt ursprung i cykeln var den rapporterade tendensen mot lägre hjulhöjd (24’’ istället för 26’’) och effektivare fjädringsanordningar både på fram- och bakhjul.¹⁰⁷

Redan när mopeden bara hade drygt ett år bakom sig uppfattades den alltså inte längre som en cykel. Mopeden var mycket riktigt ett specialfordon och pedalerna användes antagligen främst vid start av motorn och vid enstaka tillfällen då motorn behövde hjälp i svårare motlut. Det vore inte fel att tala om att mopeden var på god väg att bli en ”motorcykel med hjälppedaler”.

Regeringens syn på ”Cykel med hjälpmotor”

Man skulle kunna fråga sig ifall utvecklingen från familjen ”cykel med påhängsmotor” till den kompletta, på fabrik monterade ”cykel med hjälpmotor” kom som en överraskning för regeringen. Blev myndigheterna tagna på sängen av den snabba teknikutvecklingen och av kundernas starka funktionella kravspecifikation som tvingade fram förändringen? Svaret på frågan är nej. Man var mycket väl medveten om att mopeden skulle utvecklas åt detta håll. Nedan presenteras de diskussioner som fördes om detta tema.

Även färdiga, kompletttillverkade cyklar med hjälpmotor förekom innan lagstiftningen trädde i kraft. I den promemoria som låg till grund för propositionen 1952 skrev man att:

Smärre modifikationer i cykelns byggnad bruka då vara vidtagna i syfte att åstadkomma en rationell anpassning till motorn samt öka cykelns slitstyrka. Såväl de separata som de i komplett ekipage ingående nya hjälpmotorerna bruka emellertid vara så byggda, att de kunna användas på vanlig trampcykel utan förstärkning eller annan extra anordning på denna.¹⁰⁸

Enligt den departementspromemoria som föregick 1952 års proposition om cykel med hjälpmotor definierades sådan som ett fordon som inte avvek från en vanlig trampcykel på någon annan punkt än just att den var försedd med en hjälpmotor. I sitt yttrande över promemorian ville Cykelfabrikant- och grossistföreningen försäkra sig om att kungörelsen

¹⁰⁷ *Cykel- och mopednytt* 1954:3, 1.

¹⁰⁸ Prop. 182/1952, 7f.

inte innebar ett förbud mot att en cykel specialbyggdes för hjälpmotortillsats, det vill säga att den fick ett från en vanlig cykel i vissa avseenden avvikande utförande, dock med bibehållande av cykelns huvudsakliga kännetecken. Föreningen anförde:

Om hjälpmotorn infogades i en cykel som vore specialbyggd för sådan motor, erhålles ett konstruktivt sett betydligt bättre fordon, och avsevärda fördelar skulle vinnas både ur trafiksäkerhetssynpunkt och med hänsyn till köparens intresse.¹⁰⁹

Med köparens intresse menade föreningen här en ökad komfort. Föreningens oro stillades i propositionstexten. Sven Andersson poängterade att det numera fanns en viss tendens att tillverka cykel och hjälpmotor i ett.

Cykeln bygges då redan från början för hjälpmotordrift, och vissa modifikationer i det eljest gängse utförandet vidtagas. Sålunda förekommer exempelvis ändring av ramens form i syfte att möjliggöra lägre motorplacering, så att fordonet erhåller låg tyngdpunkt och därmed bättre vägegenskaper. Vidare något grövre ram för att göra fordonet mera oömt mot vibrationerna från motorn och därigenom öka fordonets livslängd. Ytterligare kunna nämnas s.k. ballongringar för att ge mjukare och stadigare körning samt större bromsmöjligheter, dubbel bromsutrustning m.m.

Enligt min mening är det rationellt att redan från början anpassa cykeln för hjälpmotordrift. Man erhåller därigenom värdefulla trafikegenskaper, vilka svårligen kunna åstadkommas, när man sätter hjälpmotor på en standardcykel. De modifikationer i utförandet, vilka här komma i fråga, kunna dessutom knappast anses innebära någon avvikelse från de huvudsakliga kännetecknen på cykeln. Den originalbyggda cykeln med hjälpmotor förefaller därmed närmast vara att föredraga ur säkerhetssynpunkt.¹¹⁰

Till fördelarna kunde man dessutom lägga, för den enskilda ägaren, större komfort och längre livslängd för fordonet. Lägre motorplacering, fylligare däck och en förändrad form på och grövre ram innebar alltså enligt kommunikationsministern inte någon avvikelse från de ”huvudsakliga kännetecknen” för en cykel. Vi kommer längre fram att se att vad som åsyftades snarast var att fordonet hade pedaler. Försäkringen om att cykeln med hjälpmotor inte skulle springa iväg mot en lätt motorcykel låg i den enligt ministern stränga regleringen av hjälpmotorn.

Med hänsyn till den stränga regleringen beträffande hjälpmotorn torde det ej föreligga någon risk för att den originalbyggda cykeln med hjälpmotor skall kunna utvecklas i riktning mot de vanliga motorcykeltyperna.¹¹¹

Det är slående hur övertygade de ansvariga ändå förefaller ha varit om att mopeden inte skulle utvecklas mot en större likhet med motorcykeln. Det verkar som att regeringen var fullt tillfreds med sin tekniska kravspecifikation och att den skulle fungera som en ”stängning” av mopedtekniken, att en stabil dominant design verkligen hade skapats

¹⁰⁹ Prop. 182/1952, 21 (såsom återgivet i propositionen).

¹¹⁰ Prop. 182/1952, 22f.

¹¹¹ Prop. 182/1952, 23.

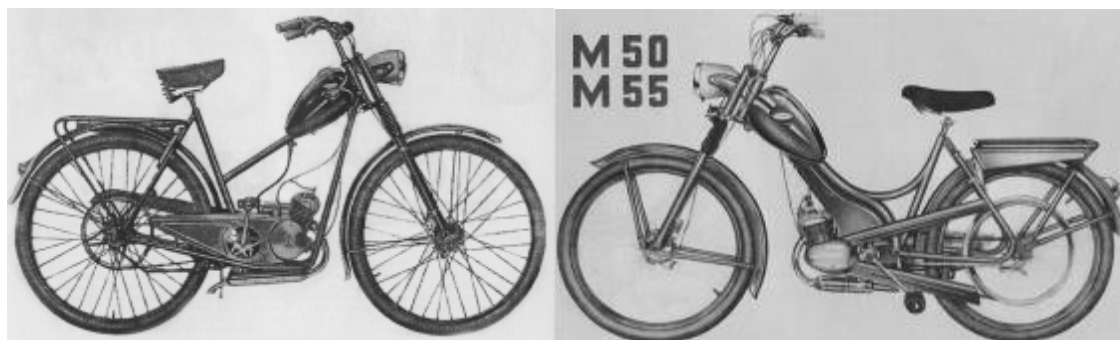
Bruksmopeden

Nästa steg i utvecklingen från "Cykel med hjälpmotor" var den familj vi kallar "Bruksmoped". Det är denna typ som de flesta nog ser framför sig när man tänker på en moped under 50- och 60-talen. Bruksmopeden hade sin storhetsperiod mellan första halvan av 50-talet till mitten av 60-talet. Under dessa drygt tio år var designen mycket stabil. Användarnas funktionella kravspecifikation förändrades inte särskilt mycket, trots att den nya lagen från 1961 omdefinierade vissa delar i den tekniska kravspecifikationen.

Bruksmopeden var stabil men en ny gren på familjeträdet uppstod från och med 1955 med en design som gjorde bruksmopeden lite mera "ungdomligt sportig" och med influens av ett formspråk hämtat från amerikansk bilindustri. Denna utveckling fick full kraft på 60-talet. Framförallt ändrades dock sammansättningen på marknaden efter 1961 och en ny mopedfamilj kom att dominera, nämligen "Sportmopeden". Sportmopeden kom att påverka bruksmopeden och det finns därför skäl att dela upp skildringen av bruksmopedens utveckling i två faser – före och efter lagen 1961.

Bruksmopeden 1953–61

Det fanns under 50-talet första år några modeller som förebådade bruksmopeden. Dessa övergångsmodeller mellan familjerna "Cykel med hjälpmotor" och "Bruksmoped" kan illustreras med Monarks tidiga modeller "Ma 41" och "Vp41" från 1952–53 och även de första modellerna av "Monarped" – "M 50" och "M 55". De hade fortfarande stora hjul (26"), smala däck, smala stänkskärmar, ingen fjädring och vanlig cykelsadel – utom på M 50 och M 55 som hade en mellanform där den bekvämare sadeln håller på att "vinna över" cykelsadeln. Dessa mellanmodeller hade också kvar kilremsdriften. Modellerna hade dock en distinkt bensintank av bruksmopedtyp och ramen var framtagen speciellt för motordrift. Men kåporna och detaljerna av pressad plåt finns ännu inte med i designen och man ser fortfarande tydligt stålrörsramen av dammodell.



Figur 11. T.v. "Monark Ma 41" och "Vp 41" (1952–53), Golbe, 134; t.h. "Monark Monarped M 50" och "M 55" (1953–58), Golbe, 141.

Monarpeden började alltså serietillverkas redan 1952. Tre år och tio månader senare hade 100 000 exemplar lämnat bandet. Men det är först med 1954 års modell M 24 som vi har att göra med det vi kallar "bruksmoped". Om den säger Pablo Wiking-Faria och Lars-Åke Wiman i Varberg museums årsbok från 1994: "Denna moped är vad man kan kalla en familjevariant med dammodell på ramen. Packväskor var vanliga. På väg till jobbet kunde de fyllas med termos och unikabox och kanske ett regnställ."¹¹² Claes Johansson citerar en

¹¹² Wiking-Faria & Wiman 1994, 92.

samtida källa: ”Monarpeden betyder mycket för genomsnittsfamiljens livsföring och små utflykter har blivit mycket populära – inte minst i medelålders familjer”.¹¹³

När bruksmopeden började finna sin form omkring 1954 så etablerades snabbt en stabil design som skulle hålla i många år. Tillsammans med M 24 får Monarks Jubileums-Monarped M 348 illustrera familjen ”Bruksmoped”.



Figur 12. T.v. ”Monark Monarped, M 24” (1954–58), Golbe, 135 ; t.h. ”Monark M 348 Jubileums-Monarpeden” (1958–62), Golbe, 144.

En medlem av familjen ”Bruksmoped” hade inte längre kvar den traditionella ramen från trampcykeln. Bruksmopedens ram var specialbyggd för motordrift. Den var av det skälet lite lägre och kraftigare än sin föregångare. Den dominerande formen på ramen hämtade fortfarande inspiration från damcykeln, med sin böjda stålrörskonstruktion. Ramen var uppbyggd av stålrör, men den kläddes in med kåpor och andra detaljer av pressad plåt. Man kan se att den underliggande stålrörssramen successivt blir allt mer inklädd och osynlig (en utveckling som når sitt zenit i den familj vi kallat ”Scootermoped”). Vi har inte med säkerhet kunnat utröna om självbärande ramar av formpressad plåt användes, men det verkar inte troligt.¹¹⁴ Kåporna av plåt gjorde också bruksmopeden 5–10 kg tyngre än sin föregångare (35–40 kg).

Bruksmopeden hade också mindre hjul och tjockare gummidäck än sin föregångare. Stänkskärmen var bredare och mera täckande än på tramcykeln/cykel med hjälpmotor. Fjärding, först fram och snart även bak (s.k. svingarm), blev snabbt standard.

Den kanske största visuella skillnaden jämfört med föregångarna var den distinkta bensintanken som fick ta en mera dominerande plats hos bruksmopeden. Tanken rymde i början cirka 3 liter, men volymen ökade successivt till uppemot 6 liter.

Samtliga modeller i bruksmopedfamiljen hade en annan sorts sadel än cykeln med hjälpmotor. Sadlarna var breda och tjocka med utvecklad fjädring. Tydligt är att de var tänkta att sitta på stilla och bekvämt. Att trampa längre sträckor med denna typ av sadel

¹¹³ Johansson 2001, 30.

¹¹⁴ Enligt Claes Johansson kom de pressade plåtramarna i stor skala först runt 1957–59. Intervju med Claes Johansson 27/4 2009. En intressant iakttagelse ur ett industriellt dynamiskt perspektiv är att mopedtillverkarna tvingades till större investeringar i maskiner som pressade ramen jämfört med tiden då ramen bestod av stålrör. Inlåsningen i en viss sorts mopeddesign ökade således och de ekonomiska riskerna ökade – ett klassisk exempel på ”path dependence”.

skulle vara svårt. Sadelns design är alltså en tydlig indikation på att bruksmopeden främst var tänkt för motordrift.

Bruksmopeden hade självklart de föreskrivna tramporna och uppfyllde därigenom lagstiftarens tekniska kravspecifikation. Detsamma gällde förstås för motorstyrkan, cylindervolymen (som nu stabiliserades runt 50cc) och andra kärnkrav i basdefinitionen av en moped. Men bruksmopeden skilde sig snabbt i ett viktigt avseende från sina föregångare – den drevs fram av bara en drivlina. En gemensam kedja för både pedal- och motorkraft som verkade på bakhjulet.

Tolkning av ”Bruksmoped” 1953–61

Att använda tramporna att cykla med kan inte ha varit lätt. Mopedens låga ramhöjd, relativt små hjul, tjocka däck och höga vikt gjorde trampandet mödosamt. Bruksmopeden var definitivt inte en cykel utrustad med hjälpmotor. Resan mot en ”motorcykel med hjälptrampor” var nu fullbordad.

Detta berördes i vår intervju med Lars Golbe. Han menar att utväxlingen i en komplettverkad moped var sådan att man inte orkade trampa den som en vanlig cykel. Efter ett par kilometer var man ”dödstött”. Det räckte enligt Golbe gott och väl att använda tramporna när man startade.¹¹⁵

Vi kan med ganska stor säkerhet dra slutsatsen att bruksmopeden inte användes som en vanlig trampcykel. Pedalerna användes nästan uteslutande till att starta motors. På vissa modeller trampade man igång ekipaget och lade sedan i växeln så att motorn startade och tog över driften. Andra modeller startades genom att man trampade igång motorn med mopeden uppställd på stödet och sedan rullade iväg – tramporna användes här på samma sätt som den senare kickstarten. Dessa var av naturliga skäl ännu tyngre att trampa fram som en cykel. Drivningen med hjälp av kilrem försvann helt efter bara några år i bruksmopedfamiljens historia. Efter 1961 försvann tramporna på många modeller och ersattes av fotpinnar och kickstart. Men det fanns fortfarande flera modeller med trampor efter lagändringen, vilket tyder på att tramporna var en viktig komponent i bruksmopedens funktionella kravspecifikation. Antalet växlar ökade över tid från en till två eller tre. Så länge tramporna var obligatoriska dominerade handväxel, men efter 1960 blev fotpinne och fotväxel vanliga.

Bruksmopeden bröt alltså mot lagstiftarens insisterande på att en moped skulle vara ett cykellikt fordon med motorn som hjälp – d.v.s. ”portalparagrafen” i den tekniska kravspecifikationen. Men den uppfyllde väl lagens funktionella kravspecifikation som pekade ut nyttoanvändandet som det viktigaste kriteriet. Bruksmopedens robusta och oömma konstruktion och dess kraftiga pakethållare där packning kunde lastas för resan till och från jobbet signalerar tydligt att denna moped hörde till den produktiva/reproduktiva sfären, den hörde till området arbete och nytta snarare än nöje och fritid.

Vad gäller klass så förefaller bruksmopeden ha behållit sin tydliga arbetarklasskoppling ett par år. Men snart, som visas nedan, försköts klasskoden både bort från arbete (och nytta). Genusaspekten, vad gäller kvinnors mopedanvändande, är ännu svårare att få tag på hos bruksmopeden. Vår hypotes är att detta beror på att mopeden över tid blev en mera uttalat

¹¹⁵ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009.

manligt kodad maskin. I alla fall verkar det vara så att de olika mopedfamiljerna som uppstår efter 1955 riktade in sig mot en snävare definierad kundgrupp. Den nisch som blev den mest uttalat kvinnliga var scootermopedens och den mest uttalat manliga nischen ockuperades av sportmopeden (se nästa avsnitt).

Arkitekturiell innovation – rulle, kilrem och kedja

Under mopedens första tre år hade den förändrats mycket snabbt. Bruksmopeden skiljde sig betydligt från de första cyklarna med påhängsmotor. Den specialbyggda ”cykel med hjälpmotor” framstår i detta sammanhang som en mellanform. Men trots allt detta uppfyllde bruksmopeden lagens tekniska och funktionella kravspecifikation – den var en cykel med motorhjälp som skulle användas som nyttofordon. Det kunde, med en viss tänjning av verkligheten, hävdas att tramporna gjorde att man faktiskt kunde driva bruksmopeden med benkraft.

Vi vill i detta stycke fokusera på en viktig innovation som låg bakom den tekniska utvecklingen. Det gäller kraftöverföringen mellan pedaler respektive motor och bakhjulet (ibland framhjulet).



Figur 13. Tre drivfunktioner, från vänster: rulle, rem och kedja. Källa: Flodén, Gunnar, *Fylla moppe: Så minns vi mopedens guldålder: 50 cc som förändrade Sverige* (Uppsala 2008), 26.

I den första mopedfamiljen, ”cykel med påhängsmotor”, skedde kraftöverföringen från motorn i de flesta fallen med så kallad friktionsrulle (verkande på fram- eller bakhjul). Muskelkraften överfördes till bakhjulet via en kedja och ett vanligt nav i bakhjulet. Den populära Viktoriamodellen hade kedjedrift med separat kedjenav i bakhjulet. Det viktiga är att cyklarna med påhängsmotor hade två skilda drivlinor.

Den andra familjen, ”cykel med hjälpmotor”, hade också i de flesta fall två separata drivlinor. Vanligen skedde kraftöverföringen från motorn via en kilrem som verkade via ett nav bestående av en V-formad ring monterad i bakhjulet. Cykeln hade därutöver vanlig pedaldrift.

Den viktiga innovationen som kom att förändra och möjliggöra mopedens fortsatta tekniska utveckling var övergången till enbart en drivlina. Samtidigt som familjen ”bruksmoped” stabiliserades och finner sin form, kom kedjedrift med gemensam kedja för både trampkraft och motor att dominera. Redan 1954 etablerades snabbt en stabil design som skulle hålla i många år. Vi har visat att de tidiga bruksmopederna (se t.ex. ovan om Monark ”Ma 41” och ”Vp 41”, 1952–53) fortfarande använde kilrem, men att till exempel Monark M 24 och Monarks Jubileums-Monarped M 348 hade kedjedrift och bara en drivlina.

Med hjälp av Rebecca Henderson och Kim Clarks begreppspar modulär respektive arkitekturiell innovation skulle vi kunna analysera förändringen i mopedens drivlina. Henderson och Clark visar, som påpekats under teoriavsnittet, att en etablerad teknisk lösning kan förändras genom inkrementella (gradvisa) innovationer på två sätt. Dels genom förändring av "core technology" genom "modulära innovationer". Dels genom "arkitekturiella innovationer" – det vill säga förändringar i hur den tekniska artefakten eller systemet sätts samman utan att kärntekniken förändras.¹¹⁶

Förändringen av mopedens drivlina kan sägas vara en innovationsprocess som är "arkitekturiell" i Henderson och Clarks mening. Lagstiftarens tekniska kravspecifikation tog inte hänsyn till hur motorkraften överfördes. Av den anledningen kunde förändringarna ske. Det var förbjudet att manipulera motorn utanför lagens specifikation. Men den arkitekturiella förändringen av kraftöverföringen gick att göra utan att bryta mot lagen och mot den formella definitionen av fordonet moped.

Man kan i efterhand se att regeringens tekniska kravspecifikation inte räckte till för att stoppa viktiga förändringar av mopeden. Det var nya lösningar runt kraftöverföringen – en arkitekturiell innovation – som kom att bli förutsättningen för att användarnas funktionella kravspecifikationer skulle slå igenom med full kraft. Troligt är att mopeden inte skulle ha förändrats så mycket om regeringen stipulerat att cykellikheten skulle behållas genom att inkludera drivlinan i sin tekniska kravspecifikation. Om lagen innehållit regler för två separata drivlinor, för muskel och maskinkraft, kanske inte trampcykel med hjälpmotor hade blivit motorcykel.

¹¹⁶ Henderson & Clark 1990, 12.

Från nytta till nöje 1955–61: Den funktionella kravspecifikationen utmanas

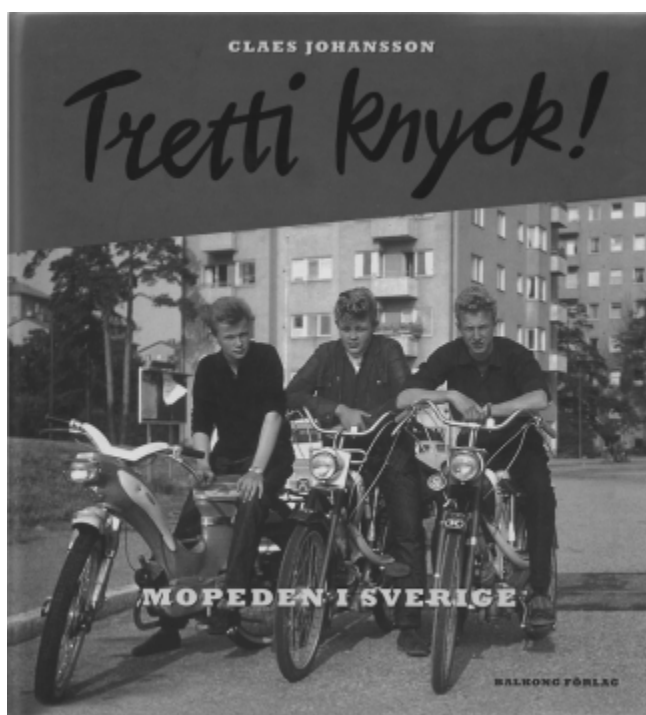
Från och med 1955 och fram till lagändringen 1961 uppstod ett antal nya mopedfamiljer som hade det gemensamt att deras funktionella kravspecifikation utmanade nyttoanvändandet. Som betonades ovan var en viktig förutsättning för detta att lagen tillät förändringar av drivlinan så att pedalernas funktion att driva mopeden med muskelkraft försvann.

Först redovisas de första tecknen på detta i en något förändrad bruksmoped – ”Bruksmoped Ungdom” och därefter följer tre nya familjer ”Scootermoped”, ”Bruksmoped Lyx” och ”Tidig sportmoped”.

Bruksmoped Ungdom (1956–)

Denna gren av bruksmopedfamiljen och speciellt mopeds koppling till ungdomskulturen ska vi återkomma till i ett senare skede av vår forskning. I denna rapport berör vi därför bara ämnet översiktligt.

En intressant reklambroschyr från ”Rexoped Topper”, 1957, illustrerar de dubbla målgrupperna för bruksmopeden som började växa fram i mitten av 50-talet. En vuxen man, pappan, och en pojke betraktar mopeden. Pappans kommentar är ”...en fulländad moped”. Pojken utropar med ett stort leende: ”... b-u-s-v-a-s-s-t åk...”.



Figur 14. T.v. reklambroschyr för ”Rexoped Topper” från 1957 (*Classic Motor Album*, nr 9, s 58); t.h. omslaget till Claes Johanssons bok *Tretti knyck!* (Johansson 2001).

Även omslagsbilden till Claes Johanssons omtalade bok *Tretti knyck!* visar tydligt hur mopeden kom att bli en frihetsmaskin för unga pojkar. Bilden är från 1960 och visar tre tuffa grabbar grenslandes mopeder som alla har pedaler. Bilden signalerar inte

bruksmopedens traditionella nyttofokus. Istället kan man tro att pojkarna främst brukar sitt fordon till nöje och fritid.

Vi tolkar också bilden så att bruksmopeden fick en annan kodning redan innan pedalerna försvann. Kanske kan det bero på att en andrahandsmarknad uppstod i och med att allt fler fick råd att köpa bil. I den evolutionära teknikutvecklingen dör alltså inte de olika arterna eller familjerna bara därför att deras miljö förändras. Istället uppstår ett andra liv för bruksmopeden, men nu som nöjesfordon för ynglingen.¹¹⁷

Ytterligare ett citat från Claes Johansson får illustrera den nya ungdomliga kodning som växte fram och förändrade bruksmopeden – om modernistisk mopeddesign inspirerad av amerikanska bilmodeller och rymdteknologi och science fiction:

I mitten av 50-talet gjorde mopeden upp med sitt förflutna. Puch fick torpedformade positionsljus och på framskärmen skruvades en blank huvkråka. Skärmarna drogs ner över däck, som fenderskirts... Crescent 2000 hade en baklykta av ”dollargrinstyp”... Tekniken med att pressa mopedramar skapade helt nya former... Strömlinjeformen slog igenom som en underbar paradox... Vinden drog ut skärmarna, fick styren och lyktor att gömma sig under vällustig plåt. Karossens form uttryckte löften, fullt omöjliga för kvävda motorer att infria, inte förrän kolvar begåvades med mystiska urtag och förgasare spändes fast i bormaskiner – om ens då! ... Mopeden blev en plåtkuliss med fartränder från fabrik. Tretti knyck till plugget kunde lika gärna se ut som ljusets hastighet.¹¹⁸

Föreställningen om en stark koppling mellan ungdomar och mopeder kom också till uttryck i en rapport om resekonsumtion från Industriens Utredningsinstitut från 1967. Där antogs mopedköpen i framtiden komma att ”variera parallellt med antalet 15–19-åriga personer”.¹¹⁹

Exempel på modeller ur familjen där man kan se de första tecknen på ungdomlig och amerikansk inspiration är ”Puch MS 50”, ”Mobylette Av 87” och Crescent Sport”.



Figur 15. T.v. ”Puch MS 50” (1955), Golbe, 193; t.h. ”Mobylette AV 87” (1956–63), Golbe, 131; t.h. ”Crescent Sport” (1959). Bilden längst till höger var publicerad i *Teknik för Alla* 1959, men är hämtad från

¹¹⁷ Johansson 2001, omslagsbilden. Bildtext: ”Sommaren 1960 i Blåsut, förort till Stockholm. Arne Schelin på en het Vicky SL-60. Leif Ernbelt i mitten och Björn Larsson har båda valt Monark -58... Bara två av de tre har fyllt 15 år.”

¹¹⁸ Johansson 2001, 54f.

¹¹⁹ Med det som utgångspunkt skulle antalet försålda mopeder minska från 55 000 1964 till 45 000 1965. Endrédi, Gustav, *Resekonsumtionen 1950–1975*, Industriens utredningsinstitut (Stockholm 1967), 92.

webbsidan Mo-Ped.se, <mo-ped.se/csp59t1.htm>, 20/5 2009. Bilden föreställer världsmästaren i motocross (1957 och 1960) Bill Nilsson (kallad Vilde Bill) och några beundrande pojkar.

Crescent hade tydligt uppfattat att mopedmarknaden höll på att svänga i mera ungdomlig riktning. År 1959 utlyste man en tävling bland pojkar (sic!) om hur en idealmoped skulle designas. Resultatet blev modellen Crescent Sport 1959. Så här presenteras projektet i en tekniktidning:

5000 pojkar talade i ord och bild om för Nymanbolagen hur de ville ha sin egen idealmoped. Tillsammans med världsmästaren Bill Nilsson och Crescents tekniker har de äran av nya Crescent Sport, sensationen bland årets mopedmodeller. Den moderna strömlinjeformen och finesserna – allt är utformat efter mopedjurys önskingar. Crescent Sport är rivig och raffig med sin världsberömda 3-växlade Sachs-motor. Moderna tvåtonsfärger: Madonnablå-ljusgrå eller orange-ljusgrå lackering.¹²⁰

Crescent Sport hade i själva verket samma form som en Crescent Saxoped 1136, men var med Jean-Paul Darphins ord en ”förbättrad och mer påkostad” variant. Modellen lanserades som ”Crescent Sport, mopeden i ren och praktisk formgivning, jetlinje och flygkomfort för moderna människor”. Vidareutvecklingar lanserades under 1960 (under modellnumret 1140) och 1961 (modellnummer 1151). Sportkaraktären förstärktes i den sista modellen genom att den förkromade bensintanken uppställdes lodrätt i förhållande till ramen, som på en motorcykel. Fler förkromningar, nya färger och däck med vita sidor förstärkte det sportiga intrycket.¹²¹

Scootermopeden (1955–70)

Scootermopeden är en familj vars funktionella kravspecifikation håller sig stabil under hela undersökningsperioden. Men den förefaller inte vara speciellt vanlig och få modeller lanseras. Den tilltalar en stadig, men uppenbarligen inte särskilt stor kundgrupp.

Redan 1954 lanserades en uppmärksammas svensk scootermodell: ”Piccolo Scooter”. Monark gjorde ett försök 1955, men den hade egentligen för stora hjul för att kunna klassas som en scootermoped (24”). Den bestod i att man byggde på en plåtskydd för benen på sin vanliga bruksmoped. Crescent presenterade också sin första modell i scooterfamiljen 1955 med karaktäristiskt små hjul (20”).¹²²

I *Cykel- och mopednytt* 1954:2 refereras de nya modellerna för året under rubriken ”Styrka och elegans hos årets mopeder”. Den svenskbyggda moped-scootern ”Piccolo” beskrevs som en ”av de stora sensationerna på årets mopedmarknad”. ”Till det yttre företer ’Piccolo’ alla likheter med en scooter, om man undantar pedalerna, som dock inte har annat än startfunktion”.¹²³

¹²⁰ Ur ett mopedtest i *Teknik för Alla* 1959. Hämtat från webbsidan Mo-Ped.se, <mo-ped.se/csp59t1.htm>, 20/5 2009.

¹²¹ Darphin 1995, 138f.

¹²² Golbe, 140, 27.

¹²³ *Cykel- och mopednytt* 1954:2, 3.



Figur 16. T.v. "Piccolo Scooter" (1954), <<http://mo-ped.se/bike/moped/picc54a.htm>>, 6/11 2009; t.h. "Crescent 1145 Scooter" (1955), <www.raketsport.com/mopedscooter_1145_.htm#cre1145>, 6/11 2009.

I en annan artikel i *Cykel- och mopednytt* 1954:3 noterades också utvecklingen mot mopeder som allt mera liknade scootern (Vespa som kom att bli ikonen): "I sin mest extrema utformning kommer mopeden inte att skilja sig till det yttre från scootern på annat sätt än genom pedalerna. Dessa måste nämligen bibehållas för att fordonet ska kunna godkännas som moped, i varje fall i Sverige."¹²⁴

I familjen "Scootermoped" syns kanske lagkravet på pedaler att trampa cykeln som mest absurt. Det är uppenbart att den låga sittställningen och de stora plåtarna måste ha inneburit oöverstigliga hinder om man velat använda mopedscootern som trampcykel.

Under åren 1955 till i början av 1970-talet lanserade de flesta mera betydande fabrikanterna modeller ur scooterfamiljen. De var alla mer eller mindre modellerade på den klassiska "Vespa-modellen" från Italien. Bland andra introducerade Puch en scootermodell av sin "Alabama" 1961 och Crescent gjorde ett försök med sin "Scooterett" (1964–70) med riktigt små hjul (10"x3").¹²⁵ En viktig skillnad var dock att de flesta scootermopederna inte hade Vespa-motorcykelns karaktäristiska motor med direktverkan på bakhjulet. De var istället helt enkelt vanliga bruksmopeder med kedjedrift och motorn vid pedalerna som kläddes in i plåt.¹²⁶

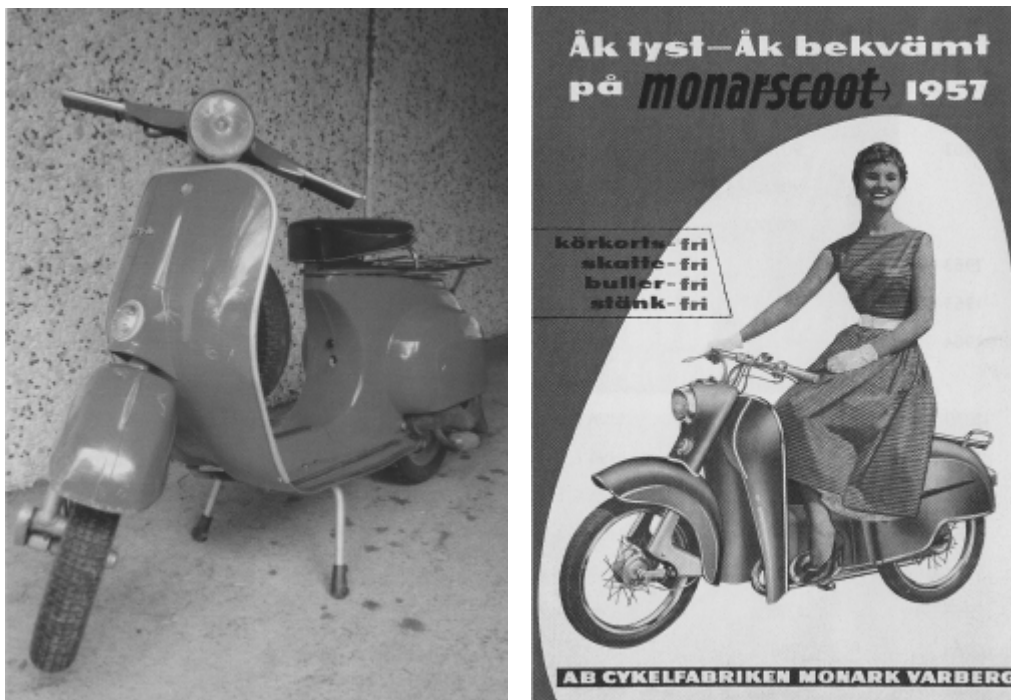
En modell som kanske kan ses som en svensk idealtypisk scootermoped är "Monark M339 Monarscoot (1957–61). Monarscoot kallades "Vardagsmoped med söndagsprägel" i reklamen 1957: "Monarscooten är idealfordonet för vardagsbruk – men med söndagsprägel".¹²⁷

¹²⁴ *Cykel- och mopednytt* 1954:3, 5.

¹²⁵ Golbe, 196, 30.

¹²⁶ Intervju med Claes Johansson 27/4 2009.

¹²⁷ Golbe, 149; Johansson 2001, 33.



Figur 17. T.v. "Piaggio Vespa" (1966), *Classic Motor Album* 2005, nr 9, s 64; t.h. "Monark M339 Monarscoot (1957–61), Golbe, 149.

Scootermopeden är intressant såtillvida att den kanske tydligast av alla pekas ut som en moped för kvinnor. Gert Ekström och Claes Johansson är överens om detta och reklamaterialet som vi undersökt pekar också i den riktningen.¹²⁸ Det bekräftas också av Jean-Paul Darphin i hans bok om Nymans verkstäder:

Med införandet av skoterfordon försökte man nå och tillfredsställa en ny kundkrets och kompensera den avtagande motorcykelmarknaden. Skotern skulle, i jämförelse med mopeder och motorcyklar, framstå som ett bekvämt, smidigt och konkurrenskraftigt transportmedel lämpligt för alla åldrar och inte minst för kvinnor.¹²⁹

Scootermopeden har också samband med "Mods-kulturen". Men som den danske mopedkännaren Villy Poulsen påpekar kunde mopeden aldrig riktigt tävla med Vespan och bli förknippad med denna ungdomskultur. Kanske var mods något man blev först senare, 15-åringar på moped hade inget där att göra:

Den enorme succes for scooterne, især Vespa og Lambretta, smittede af på knallertproduktionen. Flere fabrikker forsøgte sig med efterligninger af de inkapslede modeller – med de små hjul. Men forsynet med 50cc. motorer. Scootere var på den tid

¹²⁸ Intervju med Claes Johansson 27/4 2009; intervju med Gert Ekström 21/4 2009.

¹²⁹ Darphin, 137f. Nymans första mopedscooter var NV-Mopedscooter 145, som kom 1954. Den följdes av de tyngre modellerna NV 70 Hobby och NV 80 Progress samt av den mjukt formgivna Crescent 200 S. Även den vanliga Crescent 2000 (ingen mopedscooter alltså) riktade sig främst till den kvinnliga köpkretsen.

närmest en livsstil, især blandt de unge. Men det var svært att overføre livsstilen til knallertkøberne.¹³⁰

Bruksmoped Lyx (1956–68)

Denna mopedfamilj var en hybridtyp som lånade drag från flera andra familjer. Den förefaller ha fått sitt genomslag efter lagändringen 1961, men det fanns flera modeller innan – med trampor.

Som nämndes i genomgången av ”Bruksmoped – ungdom” och som visades i den diskuterade bilden på tre mopeddynglingar (Claes Johanssons omslagsbild) där Arne Schelin sades gränsa ”...en het Vicky SL-60”, signalerade även denna familj ett uppbrott från den funktionella kravspecifikationen associerad till nytta och arbetsliv.

Bruksmoped Lyx förefaller ha varit en mera urban variant av bruksmopeden. Av en del reklammaterial kan man tolka in en annan klasskoppling till denna familj, jämfört med både sport- och bruksmopeden. Det var i mindre grad arbetarklassynglingar som var målgruppen.

Men trots detta kan det vara så att Bruksmoped Lyx kom att användas av ungdomar – kanske som begagnade mopeder, omdefinierade till en mera ”tuff” ungdomsstil än det medelklassiga och sobra intrycket mopedfamiljen ger i källmaterialet. Denna tolkning får stöd av en annons för den svenska mopedtillverkaren Rex: ”Rexoped Royal Sport 1959. En pangsak för sportig ungdom”.¹³¹

Om denna familj är det svårt att säga något mer. Mera forskning krävs.¹³²



Figur 18. T.v. ”Rexoped Royal Sport” (1959), <mo-ped.se/bike/moped/rex59f1.htm>, 20/5 2009; t.h. ”DKW Super Sport” (1959–61), Golbe, 56.

¹³⁰ Poulsen 1996, 105. Att döma av bildmaterialet i en finsk bok av Olli J. Ojanen och Jussi Muotiala, *Veteraanimopedit* (Helsingfors 2001), var förhållanden liknande i Finland.

¹³¹ Reklamblad från Rexoped, bild och text hämtad från webbsidan Mo-Ped.se, <mo-ped.se/bike/moped/rex59f1.htm>, 20/5 2009.

¹³² Claes Johansson håller med om vår tolkning av denna mopedfamilj och är även han en smula frågande till vem som egentligen köpte Bruksmoped Lyx. Intervju med Claes Johansson 27/4 2009.



Figur 19. Från vänster: Zündapp Combinette 423 S (1956–59), Golbe, 284; Victoria Vicky SL (1960–), Golbe, 276; Puch Mexico (1968), Golbe, 199.

Sportmopeden (tidig sportmoped) 1955–61

Familjen ”Sportmoped” lanserades som vi nämnt med ett fåtal modeller före lagen 1961. Men det var från och med första halvan av 60-talet som den slog igenom. Framställningen nedan är därför disponerad med ett avsnitt som hör till utvecklingen under 1952-års lag och ett om sportmopeden efter den nya lagen 1961.

Redan i de första modellerna (1955) inom familjen etablerades huvuddragen i den funktionella kravspecifikation som skulle komma att vara stabil ända till mitten av 1970-talet. På så vis kan sportmopeden ses som den familj som haft längst livslängd. Men med detta sagt, ska också påpekas att sportmopeden innan första halvan av 60-talet inte förefaller ha varit särskilt vanligt förekommande. Som vi ska visa nedan har detta antagligen att göra med den första mopedlagens krav på trampor.

Den viktigaste skillnaden mellan sport- och bruksmopeden är att den förstnämnda var uppbyggd med en herrcykelram som förebild. Den typiska ramformen på alla sportmopeder är den diamantformade av svetsade stålrör – den kläddes allt eftersom tiden gick in med plåtdetaljer, men består under hela undersökningsperioden. Om genuskodningen för bruksmopeden var oklar, trots dess damcykelform – ”unisex” som en av våra uppgiftslämnare sade – så gällde samma sak inte för sportmopeden. Den var utan tvivel främst avsedd för unga män.

Det tidigaste exemplet i vårt källmaterial på en sportmoped är Husqvarnas ”Novolette Sport” 1955. Även den svenska tillverkaren Rex försökte sig på detta segment med sin ”Rex Crossline” från samma år.

Ett annat exempel på en tidig medlem i sportmopedfamiljen där den funktionella kravspecifikationens koppling till ungdomlighet och 15-årstuffhet illustreras (nästan övertydligt) är i en annons för ”Monark M 31” från 1957.



Figur 20. T.h. ”Husqvarna Novolette Sport” (1955), Golbe, 100; mitten ”Monark M 31” (1957), Golbe, 136; t.h. ”Rex Rexoped Crossline” (1955)

Lars Golbe berättar att Noveletten kallades "Blöjpilen" – "kanske för att den liknade Silverpilen men var mindre och avsedd för yngre förare (Bebisar enligt 'knuttarna')". "Silverpilen" var en lätt motorcykel från Husqvarna som lanserades 1955 (samma år som "Blöjpilen").¹³³



Figur 21. "Husqvarna Silverpilen" (1955–65), bilderna hämtade från Jan Liljedahls webbsida, <hem.bredband.net/b158090>, 20/5 2009.

Claes Johansson skriver: "Ur Husqvarna Novolette utvecklas den fräcka Novolette Sport (tillverkad i endast 330 exemplar) som kan sägas vara den första sportmopeden med avlång sadel, s.k. limpa. Den beskrevs som 'grabbarnas önskemoped i TT-stil'...". Novelette blev dock ingen succé.¹³⁴ Detsamma kan sägas om de övriga tidiga sportmopederna. "Husqvarna Novolette Sport och konkurrenterna... Rex Crossline... ultratuffa Monark M31... Alla var de förelöpare till mopparna med mc-utseende – än så länge med *mesiga* trampor".¹³⁵

Det är troligt att det var tramporna som hindrade den tidiga sportmopeden att slå igenom. Det gick helt enkelt inte att ha en moped som aspirerade på att se ut som en motorcykel som samtidigt drogs med ett bihang från trampcykeln. Husqvarna Novolette Sport var, förutom de lagstiftade tramporna, också utrustad med separat kilremsdrift. Detta är förvånande eftersom denna drivlina i stort sett försvunnit från andra mopeder. Kanske kan man se remdriften som en indikation på att Husqvarna var ett konservativt företag som inte speciellt väl uppmärksammat den nya kundgruppen "ynglingar med motorcykeldrömmar".

Ekonomi kanske också spelade en roll i att de tidiga sportmopederna inte blev en succé. Antagligen hade det vid denna tid uppstått en andrahandsmarknad där begagnade bruksmopeder kunde fås för en billig penning. Men å andra sidan, som en sentida betraktare skriver hade ungdomar i mitten av 50-talet pengar att röra sig med:

Vid mitten av 1950-talet hade faktiskt många ungdomar fått en bättre ekonomi och tillverkarna såg en ny målgrupp i motorintresserade grabbar. Motocrossporten var otroligt

¹³³ Golbe, 100. En intressant iakttagelse av Gert Ekström är att Husqvarnas första moped, Novolette, var en nästa exakt kopia av deras motorcykel från 1903. Intervju med Gert Ekström 21/4 2009 – se ovan i avsnittet om Cykel med hjälpmotor.

¹³⁴ Johansson 1993, 24.

¹³⁵ Johansson 2001, 45f. Vår kursiv.

populär och Rex nya sportmoped, Crossline, flirtade öppet med crossintresserade 15-åringar.¹³⁶

De tydligaste skillnaderna mellan de tidiga sportmopederna och senare medlemmar inom familjen (som t.ex. ”Puch Dakota”) var, för det första, att stålrörssramens diamantform syntes tydligt. Sportmopeden hade ännu inte blivit inklädd i sitt pansar av formpressad plåt. Detta gjorde att de tidiga sportmopederna inte var så tunga, ca 35 kg, i jämförelse med senare modeller som kunde väga runt 70 kg. Den andra skillnaden var givetvis tramporna som försvann helt inom denna familj efter 1960.

Övriga funktionella kravspecifikationer eller karaktäristiska detaljer som hörde till mopedfamiljen etablerades som nämnts redan med de tidiga modellerna. Till dessa hörde den avlånga bensintanken som satt monterad vågrät direkt bakom styret och som anslöt till den typiska sadeln – ”limpan”. Tanken rymde i regel 5–10 liter. Modellerna inom familjen hade oftast ingen pakethållare, vilket signalerar att de inte var ämnade för nyttobruk. Däcken var vanligtvis ca 24”. Styret var rakt och lågt vilket gjorde att körställningen blev mera ”racerbetonad” i jämförelse med bruksmopedens upprätta. Vanligt var också experiment med mera avancerade styren som ”bockstyret”. Claes Johansson talar till exempel om Texasstyre, Pampasstyre, Buffalostyre och Stockholmsstyre och snabbhandtag från Hobbex, ”för snabba och riviga starter”.¹³⁷

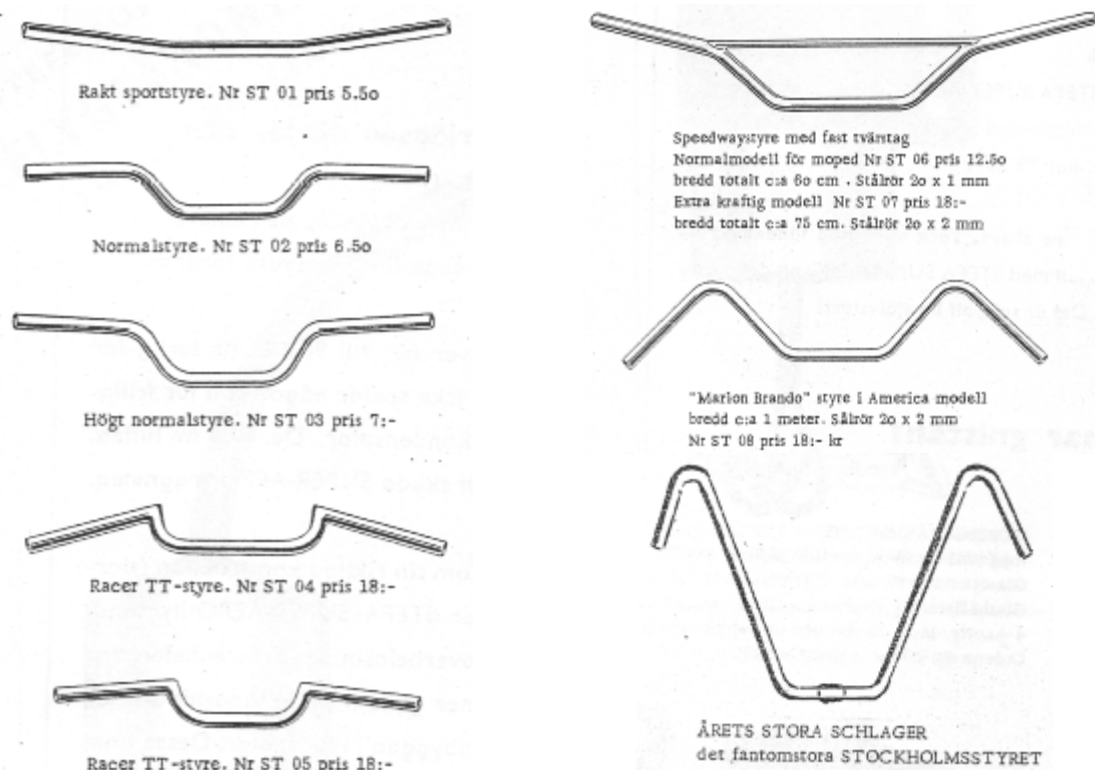
I en produktkatalog från Mopedägarnas Inköpscentral AB i Malmö från 1960-talet erbjuds högt och lågt normalstyre, rakt sportstyre, två sorters TT-styre, speedwaystyre, ”Marlon Brando”-styre i ”America modell” med en bredd av cirka en meter, samt det så kallade Stockholmsstyret, vilket marknadsfördes som ”fantomstort”, 70 cm högt och 75 cm brett, ”kopierat efter amerikansk modell” och med ett ”extra kraftigt stålrör”.¹³⁸ Ett annat exempel på en firma som sålde motordelar lämpliga för den trimningsbenägne var Motoraktiebolaget Ivan Höök.¹³⁹

¹³⁶ Lars Erik Gustafsson i *Classic Motor Album*, nr 9, s 58. Rex Crossline konkurrerade med Husqvarna Novollette Sport, men hade två växlar (var också 100 kr dyrare – d.v.s. kostade ca 860 kr). Lars-Erik Gustafsson i *Classic Motor Album*, nr 9, s 57. I flera artiklar i *Classic Motor Album*, nr 11 berättas om att mopedtillverkarna började ana att en ny publik var i antågande i mitten av 50-talet. Se t.ex. om Novollette Sport från 1955, s 34–38.

¹³⁷ Johansson, Claes, ”Från folkfordon till trimmad femtonårsracer”, i Berntsson Melin 1994, 106–113, 110.

¹³⁸ *Produktkatalog över racer- och trimdelar samt annat tillbehör*, Mopedköparnas Inköpscentral AB, 16, 19. Katalogen är tillhandahållen av Lars Golbe. Den saknar årtal, men av den inledande texten framgår att den är från efter 1960.

¹³⁹ Firman finns än idag under namnet ”Jannes cykel och motor i Vansbro” och fortsätter att sälja mopeddelar som man inte får använda för att trimma. <www.jannescykelomotor.e-butik.se>, 20/5 2009.



Figur 22. Styren till salu i katalog från Mopedköparnas Inköpscentral. T.v. ovanifrån: Rakt sportstyre, Normalstyre, Högt normalstyre, samt två sorters Racer TT-styre. T.h. ovanifrån: Speedwaystyre, Marlon Brando-styre och Stockholmsstyret. *Produktkatalog över racer- och trimdelar samt annat tillbehör*, Mopedköparnas Inköpscentral AB, 16, 19.



Figur 23. Kataloger från Mopedägarnas Inköpscentral i Malmö (t.v.) respektive Motoraktiebolaget Ivan Höök (t.h.).

Sportmopedfamiljens viktigaste egenskap var dess likhet med en riktig motorcykel. Den användare som köpte en sportmoped mellan 1955 och 1961 gav uttryck för en funktionell

kravspecifikation som låg mycket långt från lagstiftningens. En sportmoped, med trampor, uppfyllde visserligen lagens tekniska kravspecifikation på ett formellt plan. Men likheten med en trampcykel var mycket avlägsen och man kan omöjligen definiera denna familj som en cykel där motorn var ett komplement. Inte heller lagstiftarens funktionella kravspecifikation, med sin tyngdpunkt i nyttot bruket, uppfylldes av sportmopeden.

Några meningar av Claes Johansson fångar väl vad sportmopeden handlade om:

Mopedåkning i 15-årsåldern har i regel väldigt lite att göra med att praktiskt förflytta sig från punkt A till punkt B. Det handlar i stället om en högst social umgängesform. Om Gänget.

Vid mitten av 1950-talet började speciella sportvarianter av mopeder att dyka upp på marknaden. Mopeden var bara några år som företeelse och med lite tuffara modeller sökte fabrikanterna en ny målgrupp bland motorintresserade ungdomar som just fyllt 15. Med modellnamn som Sport, Competition, Flying Horse eller exempelvis Crossline skulle finna, motortokiga grabbar förföras.

Rex Crossline är väldigt enkelt uppbyggd men tanken och den långa limpan gör tillsammans med tvåtonslacken att mopeden ser tuff ut. Det som kanske stör sportintrycket är tramporna, men sådan var lagen när Rexen var ny 1956.¹⁴⁰

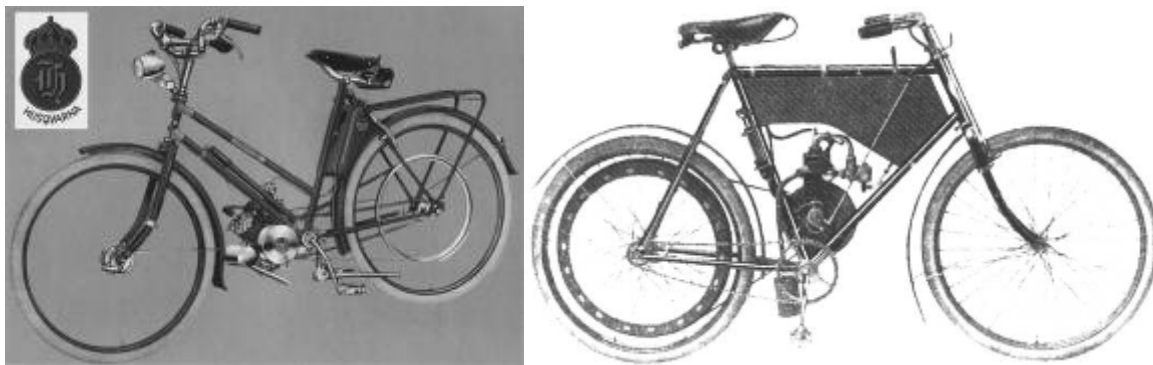
Trampcykel eller MC? Analys av mopedens släktskap med motorcykeln

I efterhand är det lätt att få för sig att mopedlagen 1952 syftade till att skapa en ny typ av lätt motorcykel avsedd för mindre bemedlade svenska medborgare. Vi hävdar att detta är ett missförstånd som beror på att man tolkar den segrande mopedfamiljen, sportmopeden, som en logisk följd av mopedens teknikutveckling (en så kallad "natural trajectory"). Om man tror att mopeden skulle vara en lättare MC låter man efterklokheten bedra den empiriska visheten.

Det var en motorförstärkt trampcykel som lagstiftaren ville skapa utrymme för, inget annat. Men mycket snabbt och utan att lagens definition, den tekniska kravspecifikationen, ändrades förvandlades trampcykeln till något helt annat – med undantag för motorstyrkan (i och för sig ett viktigt undantag) var det närmast en liten lättviktare. Det är just fascinationen inför denna process som ligger i botten på vår forskning. I detta stycke presenteras en kortfattad undersökning av mopedens relation till, och eventuella släktskap med, motorcykeln. Vi presenterar tre argument till stöd för tesen att mopeden, enligt lagen 1952, inte ska betraktas som en variant på fordonet motorcykel. Exempelen är hämtade från Husqvarnas motorcykelhistoria.

För det första, och en smula förvånande, så var faktiskt de tidiga mopederna, cykel med hjälpmotor, släkt med motorcykeln. Som vi redan visat var till exempel succémodellen Husqvarna Novollette nästan en kopia av Husqvarnas motorcykel från 1903. Mopeden från 1953 var alltså släkt med en 50 år gammal kusin. Att Husqvarna valde motorcykelteknik som hade ett halvsekel på nacken när man skulle konstruera sin första moped är en stark indikation på att Novollette verkligen var en trampcykel med hjälpmotor, inte en MC.

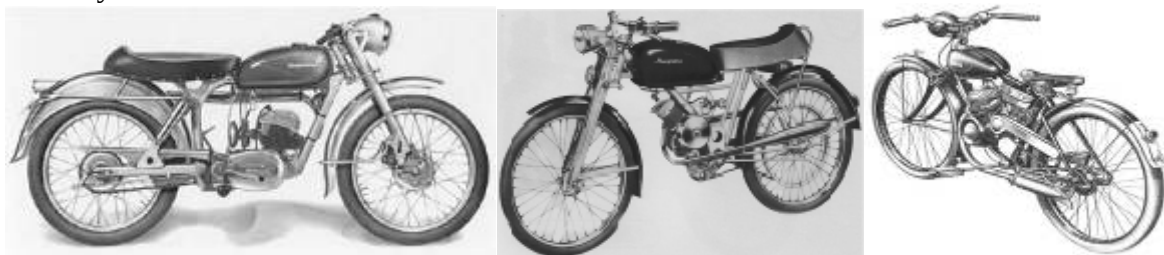
¹⁴⁰ Johansson 1994, 111.



Figur 24. T.v. Husqvarna Novollette 3311 (1952–53), Golbe, 98; t.h. Husqvarna motorcykel 1903, <<http://mo-ped.se/hq/hqmc1903.htm>>, 6/11 2009.

För det andra övergav Husqvarna tramporna på sina motorcyklar redan i och med modell 145 som kom år 1916. Efter detta år startades motorn med kickstart och bakhjulet drevs av kedja. Innan 1916 hade Husqvarnas motorcyklar haft kilrem för motordriften (så kallad plattrem på de första modellerna, 1903–04).¹⁴¹ Trots detta använde sig Husqvarna av denna gamla drivlina på sina mopeder. Kilremmen och tramporna kom till och med till användning på Husqvarnas försök till sportmoped 1955, Novollette Sport.

För det tredje var det först i och med lanseringen av sportmopeden Novollette sport som Husqvarna i någon mån lät sig inspireras av dåtidens ”state of the art” inom MC-teknologi. Som redan nämnts kopierade man till det yttre sin egen storsäljare Silverpilen, en lätt motorcykel.¹⁴²



Figur 25. Från vänster: Husqvarna Silverpilen 1955, <hem.bredband.net/b158090>, 20/5 2009; Novollette Sport 1955 (modell 3531), Golbe, 100; Husqvarna modell 301, 1939, <mo-ped.se/hq/hqmc1903.htm>, 6/11 2009.

Enligt motorcykelkännaren Lennart Svensson var dock likheten mest kosmetisk. Bland annat användes samma typ av framgaffel som Husqvarna använt sig av i sina 40-talsmodeller. De förefaller ha varit konservativa på Husqvarna. Och dessutom mycket måna om att följa lagstiftningens krav på likhet med trampcykeln, till och med när man skulle bygga en sportmoped.

¹⁴¹ Telefonintervju med Lennart Svensson 26/10 2009. Svensson är expert på Husqvarna motorcyklar och driver webbplatsen <www.husqvarnamotorcyklar.com>.

¹⁴² Citat: ”1955 presenterade Husqvarna Vapenfabrik AB sin storsäljare modell 282 Silverpilen. Modellen hade en tjänstevikt under 75 kg och var därmed anpassad till den tidens lagstiftning för lätta motorcyklar och blev den stora önskedrömmen för de flesta 16–17 åringar.” Jan Liljedahls webbsida dedicerad Silverpilen, <hem.bredband.net/b158090/frames1.htm>.

Lennart Svensson menar att sportmopeden hade släktskap med Husqvarnas modell 301 från år 1939 – Husqvarnas första tvåtaktare (motorcyklar hade vanligtvis fyrtaktsmotorer). Detta var samma år som Husqvarna upphörde med tillverkning av tunga motorcyklar. Marknaden svek eftersom fler och fler fick råd att köpa bil. Motorcykelns tid som familjefordon, ofta med sidovagn, var på väg att ta slut. Istället satsade Husqvarna på så kallade lättviktsmotorcyklar med tvåtaktsmotorer – först 80cc och sedan 98cc, i folkmun kallade ”Flugviktare”.¹⁴³

Hur det egentligen ligger till med mopedens släktskap med motorcykeln och de industriella strategier som till exempel Husqvarna praktiserade återstår att reda ut. Men modell 301 från 1939 är inte en självklar urmoder till den tidiga mopeden – cykel med hjälpmotor. Den hade visserligen trampor, men den var låg, hade ingen kilremsdrift och var uppenbarligen inte avsedd att användas som trampcykel. Dock innebar den helt klart en återgång till tidigare modellers cykelram och cykelhjul. Det har sin förklaring i den lagstiftning som gällde för lättviktare 1937–39. De undantogs då från den reglering som gällde för övriga motorcyklar, men försågs samtidigt med krav på såväl trampor som cykellikhet (samt en begränsning av tjänstevikten till 45 kg och av motorn med tillbehör till 25 kg).¹⁴⁴

¹⁴³ Telefonintervju med Lennart Svensson 26/10 2009.

¹⁴⁴ Redan 1939 återreglerades lättviktsmotorcykeln, till följd av deras oroande höga inblandning i trafikolyckor och fordonens snabba utveckling mot kraftfullare motorcyklar, dock med vikter som låg inom lagens gränser. Se vidare not 59 och sidorna 31f.

Mopedlag 1961: Teknisk men ej funktionell kravspecifikation

I tidigare avsnitt har vi sett hur först regeringens funktionella kravspecifikation och sedan också den tekniska kravspecifikationen utmanades. Hur reagerade då regeringen på dessa försök att tänja på kravspecifikationerna?

Delvis som en följd av dessa båda angrepp tillsattes 1955 en utredning för en allmän översyn av mopederna. Mopedutredningen avlade sitt betänkande 1959, vilket ledde till en proposition 1960 och en lagändring som trädde i kraft den 1 juli 1961. "Moped" inrättades därmed som en särskild fordonskategori. Tidigare hade cykeln med hjälpmotor hört till klassen lätta motorcyklar, men undantagits från många av detta fordons regleringar. Men den nya lagen innebar också andra förändringar. Bl.a. slopades formuleringarna om likhet med en vanlig cykel och om att motorn skulle vara anpassad till en cykel av vanlig konstruktion och med en styrka som motsvarande trampning. Däremot infördes en striktare besiktning som dessutom skulle gälla hela fordonet och inte som innan bara dess motor.

Det är också värt att notera att det under 1950-talet hade förts fram krav från olika håll om införande av körkort, registrering och obligatorisk ansvarsförsäkring för mopeder och mopedister. Ändå fanns de flesta av 1952 års "friheter" kvar i 1961 års lagstiftning. Dock infördes obligatorisk trafikförsäkring för mopeder.

I det här avsnittet ska vi genom mopedutredningens betänkande och 1960 års proposition ta fasta på hur regeringen betraktade avstegen från dess ursprungliga kravspecifikationer, samt vilka kravspecifikationer man nu argumenterade för. Tydligt är att den tekniska utvecklingen, som refererades i förra kapitlet "Från nytta till nöje", påverkat synen på bägge två.

Det är också klart att den socioekonomiska utvecklingen i Sverige sedan 1952 hade betydelse. Folk hade mera pengar och fritiden blev allt viktigare. Ungdomskulturen blev också allt mera självständig och accepterad del av samhällslivet.

Regeringen kapitulerar – och skärper kraven

I backspegeln kunde regeringen konstatera att mopeden förlorat den likhet med en vanlig trampcykel, som man 1952 ansåg vara så viktigt. Enligt mopedutredningen 1959 hade mopeden efter hand i själva verket blivit en liten motorcykel.

Mopeden har efter hand blivit en liten motorcykel. Körställning, fjädring, utrustning, startning av motorn, utväxling i kraftöverföringen för igångsättning och för backtagning m.m. äro i huvudsak desamma som hos en motorcykel.¹⁴⁵

Flera av dessa förändringar hade möjliggjorts genom att man i kungörelsen om cykel med hjälpmotor inte föreskrivit någon viktbegränsning för detta fordon. En vanlig mopeds vikt uppgick vid det här laget till 30–50 kg.

Det förhållandet att ingen viktbegränsning föreskrivits har bjudit särskilda fördelar och utvecklingsmöjligheter för mopedfabrikationen. Fordonen ha kunnat dimensioneras efter

¹⁴⁵ Mopedutredningen 1959, 39.

vad hållbarheten krävt, utrustas med fjädrar, skärmar etc. för förarens komfort och skydd samt förses med rikligt dimensionerade bromsar, rymlig bensintank o.s.v.¹⁴⁶

I utredningen redogjordes också för de nordiska överläggningarna som ägt rum med avseende på mopeder. Där uttalade sig samtliga sakkunniga mot införande av en bestämmelse om viss högsta tjänstevikt för mopeder. ”En för låg satt maximigräns skulle förhindra framställningen av kraftiga och trafiksäkra mopeder.” Utredningen ville således inte förorda någon generell tjänstevikt för mopeder.¹⁴⁷

Att utredningen vitsordade mopedens ökade vikt innebär en anmärkningsvärd förändring jämfört med 1952. Då hade den relativt lilla viktskillanden mellan cykel med hjälpmotor och vanlig trampcykel använts i argumenteringen för att den förstnämnda var marginellt trafikfarligare än den senare. Med teknikhistorikern Tomas Ekmans terminologi, inspirerad av det så kallade SCOT-perspektivet, kan vi tala om att mopedens tyngd 1960 hade ”omtolkats”, så att den snarare genom att ge stabilitet bidrog till högre trafiksäkerhet än att den genom att leda till högre rörelseenergier bidrog till allvarligare trafikolyckor.¹⁴⁸

Mopedutredningen menade att man hade dragit nytta av de erfarenheter som gjorts vid tillverkningen och användandet av tyngre och snabbare fordon vid tillverkningen av mopeden. Det var, menade man, förvisso enbart av godo. Samtidigt frågade man sig om det inte innebar att man härigenom ”låt it mopeden utvecklas i riktning mot ett tyngre motorfordon i sådan grad, att mopeden inte längre kan anses utgöra en cykel, och om de skäl, som en gång varit avgörande för att låta mopeden vara ett ’fritt’ fordon, numera förlorat i tyngd.”¹⁴⁹

Kommunikationsminister Gösta Skoglund instämde i att den tekniska utvecklingen frambringat fordon med helt andra köregenskaper än man förutsatte när mopedkungörelsen kom till. Det var därför knappast längre möjligt att avgränsa ett fordonsslag med en prestationsförmåga som i huvudsak överensstämde med trampcyklar. Det var å andra sidan inte heller nödvändigt, eftersom ”de nya mopederna ur trafiksäkerhetssynpunkt är jämförbara med eller bättre än de fordonstyper, som man närmast syftade på vid bestämmelsernas tillkomst”.¹⁵⁰ Med hänsyn till den utveckling som ägde rum ansåg Skoglund vidare inte att bestämmelsen om att mopedmotorn till tyngd och verkningssätt skulle vara lämpad för cykel med normal byggnad fyllde någon funktion, och att den därmed borde utgå.¹⁵¹

Regeringen såg alltså i själva verket ganska positivt på de avsteg som gjorts från den ursprungliga tekniska kravspecifikationen. Hårdast kopplat till uttrycket att cykeln med hjälpmotor skulle ha de huvudsakliga kännetecknen av en vanlig trampcykel var tramporna. Regeringen hade en kluven inställning angående huruvida mopeden även i

¹⁴⁶ Mopedutredningen 1959, 40.

¹⁴⁷ Mopedutredningen 1959, 54.

¹⁴⁸ Ekman, Tomas, *Spår i vägen: Teknikval, politik och spårvägstrafik i Stockholm 1920–2002* (Stockholm 2003).

¹⁴⁹ Mopedutredningen 1959, 50.

¹⁵⁰ Prop. 68/1960, 16.

¹⁵¹ Prop. 68/1960, 23ff.

fortsättningen måste vara försedd med trampor, eller om kravet borde tas bort. Flera skäl talade enligt mopedutredningen för ett slopande av pedaler.

I och med att utvecklingen gått därhän att två, t.o.m. tre växlar inbyggas mellan motorns vevaxel och utgående axel samt på grund av att en och samma kedja börjat användas både för den långsamma framdrivningen medelst trampning och för den snabbare motordrivningen ha pedalerna förlorat i betydelse. Utväxlingsförhållandena gör, att framdrivandet medelst trampning bliver synnerligen ineffektivt. Med den låga sitthöjd, som blivit vanlig hos mopederna, och de relativt stora vikter dessa fordon ha, blir trampningen obekväm och besvärlig. Så länge motorn startas genom att mopeden trampas igång ha pedalerna en uppgift att fylla, men sedan ”kickstart” börjat införas äro pedalerna i allmänhet obehövlige för motorns startning och de förlora i och för sig jämväl i betydelse i den mån bakhjulsbromsen göres manövrerbar på annat sätt än genom pedalerna.¹⁵²

Som synes hade samtliga skäl till pedalernas slopande med den tekniska utvecklingen av mopeden att göra. Det sistnämnda skälet, att bakhjulsbromsen kunde manövreras på annat sätt än med hjälp av pedalerna, hade också att göra med den kombinerade kraftöverföringen från motorn och från trampveven till bakhjulet på en enda kedja, varmed bakhjulet (liksom tidigare framhjulet) försetts med trumbroms.¹⁵³ Ändå slutade mopedutredningen vid bedömningen att kravet på pedaler tills vidare borde bibehållas, med hänsyn till ett ställningstagande i frågan gjort av den av Ekonomiska kommissionen för Europa (ECE) tillsatta underkommittén för landsvägstransporter 1956.¹⁵⁴

Att utredningen ville behålla pedalerna väckte kritik på en del håll. Kritiken framhöll bland annat att pedalerna var ”hämmande på mopedernas utveckling” (Statens väginstitut) och att mopeden kunde ”göras mera trafiksäker, om kravet på pedaler slopas” (Automobilbesiktningsmännens förening). Statens provningsanstalt framhöll att ”pedaler icke är erforderliga ur trafiksäkerhetssynpunkt”. Andra remissinstanser uttryckte dock sitt stöd till utredningens förslag att behålla pedaler med hänvisning till internationella överenskommelser, även om det fanns vissa fördelar med ett pedallöst fordon.¹⁵⁵ Det var också dessa skäl som kommunikationsminister Gösta Skoglund anförde till sitt konstaterande: ”Med den utformning, som mopederna numera fått, har pedalerna knappast längre någon funktion att fylla.”¹⁵⁶

Det framgår inte tydligt vad hämmandet av mopedernas utveckling egentligen innebar. Handlar det om ett hämmande av den tekniska utvecklingen, eller av mopedparkens expansion? Svaret måste nog sökas i arkivmaterialet till mopedutredningen. Det är heller inte helt klart på vad vis ett slopande av mopedens pedaler skulle innebära en förbättring av trafiksäkerheten. Men ett svar på den frågan står nog att finna i återgivandet av överläggningarna mellan de nordiska länderna angående mopedfrågan. Från finskt och norska håll menade man att pedaler inte borde vara obligatoriska. Utan pedaler kunde

¹⁵² Mopedutredningen 1959, 42.

¹⁵³ Mopedutredningen 1959, 41f.

¹⁵⁴ Mopedutredningen 1959, 52.

¹⁵⁵ Prop. 68/1960, 21.

¹⁵⁶ Prop. 68/1960, 23ff.

nämligen mopeden göras så låg att föraren vid stopp kunde stödja sig med fötterna mot vägbanan. Så var inte alltid fallet om fordonet vore utrustat med pedaler, eftersom det då måste bli högre för att möjliggöra en bekväm och säker ställning vid användandet av pedalerna.¹⁵⁷

Vi kan konstatera att regeringen helt släppte på tidigare krav om likhet med cykeln och att mopeden skulle vara försedd med trampor. Att man intog en låt gå princip angående mopedens funktionella kravspecifikation.

Regeringens kapitulation inför den nya funktionella kravspecifikationen med sin bas i nöjeskörning kan förklaras av två faktorer. För det första som vi redan varit inne på hade den mopedutvecklingen egentligen redan efter ett par år gjort tramporna obsoleta. För det andra har antagligen regeringens ändrade inställning att göra med den socioekonomiska verklighetens förändring sedan 1952. Folk i Sverige hade mycket mera pengar att röra sig med. Fritiden hade blivit en viktig marknad och ungdomskulturen blev allt mer central. I utredningens texter bakom 1961 års nya mopedlag kan inte längre läsas ut någon speciell tänkt användare eller någon speciell tänkt användning. Regeringen hade således inte längre någon stark egen funktionell kravspecifikation.

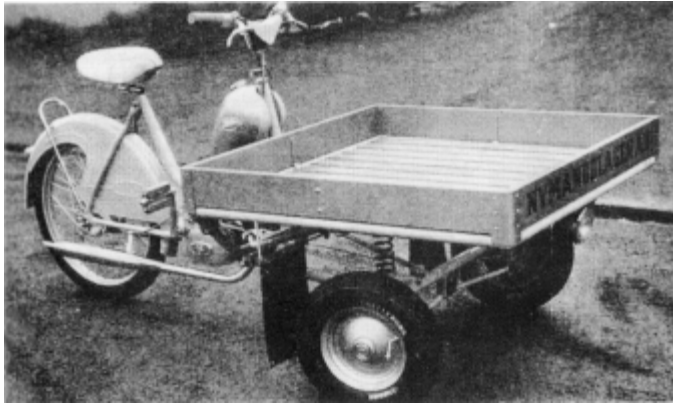
En kort reflektion också kring flakmopeden. Dessa nämns knappt i texterna inför varken 1952 eller 1961 års mopedlag. Det fanns dock en uppsjö av olika och mycket fantasifulla både två- och trehjuliga transportmopeder. Vi har valt att inte ta med dessa i vår undersökning. I början av 60-talet började dock transportmopedens design stabiliseras och dagens så kallade ”packmoped” etablerades. Detta noterades i 1959 års mopedutredning: ”De vanliga tvåhjuliga paketcyklarna och trehjulingarna har börjat ersättas med paketmopeder respektive transportmopeder.”¹⁵⁸

För transportmopeden kan man nog tala om förekomsten av en stabil dominant design som låses fast och sedan inte förändras nämnvärt. Det var Nymans verkstäder som 1957 kom fram med sin klassiska trehjuliga flakmoped, Crescent 1137. Då hade konstruktionsarbetet pågått i flera år. Modellen grundade sig på Saxopeden. Den hade fjädring på framhjulen, förstärkt bakgaffel, parkeringsbroms och en lastkapacitet av 150 kg.¹⁵⁹

¹⁵⁷ Mopedutredningen 1959, 52. Från dansk sida hade man dock starka betänkligheter mot ett slopande av kravet på pedaler. Man såg nämligen pedalerna just som ett sätt att dra en gräns mellan mopeden och andra motorfordon. På annan plats i utredningen nämns att pedalernas vevradie varierade mellan 100 och 175 mm. Mopedutredningen 1959, 42.

¹⁵⁸ Mopedutredningen 1959, 39.

¹⁵⁹ Darphin 1995, 159.



Figur 26. Nymans verkstäders flakmoped Crescent 1137 från 1957. Darphin 1995, 159.

Kampen mot trimning och olovlig mopedförsäljning

Ändringarna i lagen 1961 hade inte bara att göra med förändring av den funktionella kravspecifikationen. Redan tidigt förekom manipulation av mopedens motor – kärnan i den tekniska kravspecifikationen, vilket ska behandlas i följande avsnitt.

I 1952 års propositions förslag till kungörelse ställdes som sagt flera villkor på motorn för att fordonet skulle räknas som en cykel med hjälpmotor. Det handlade att dels om att den skulle vara lämpad för en vanlig trampcykel. Dels angavs maxgränser för cylindervolym (50cc), motoreffekt (0,8 hkr) och konstruktiv hastighet (30 km/h). Det sistnämnda villkoret, att motorns konstruktiva hastighet begränsades till 30 km/h, kompletterades med instruktionen att denna ”icke utan svårighet [kunde] ändras till högre hastigheter”.¹⁶⁰

Andra lagutskottet instämde med propositionen och underströk vidare i sitt yttrande över propositionen vikten av att se till att godkännande myndigheter tillämpade bestämmelserna om godkännande av motorer som hjälpmotor för cykel restriktivt. ”Det bör på så tidigt stadium som möjligt förhindras, att olämpliga motorer komma i marknaden.”¹⁶¹

Det är tydligt att regeringen, här i form av regering och riksdagens andra lagutskott, redan från början såg framför sig risken att cyklar med hjälpmotor kunde komma att manipuleras för körning med högre hastigheter än tillåtna 30 km/h. Att motorn ”inte utan svårighet” skulle kunna ändras till högre hastighet rymde en föreställning om att trimning skulle kunna äga rum. Bakom lagutskottets formulering om restriktioner vid godkännande av motorer och att förhindra olämpliga motorer på marknaden gömmer sig å andra sidan en föreställning om att industrin redan vid inköp skulle förse användarna med otillåtet kraftfulla fordon. I både fallen byggde regeringens oro sannolikt till stor del på erfarenheterna med lättviktsmotorcyklar under 1900-talets första hälft.

Det visade sig dock inte innebära några större svårigheter att trimma mopeder. De som ägnade sig åt trimning fick hjälp på traven av återförsäljare av särskilda trimtillsatser, som till exempel Mopedägarnas Inköpscentral i Malmö. För att få en riktig ”racermaskin” med högsta möjliga effekt och fart skulle man helst montera en rad delar i ”racer”-utförande samtidigt: cylinder, förgasare, topp, insugningsrör, ljuddämpare och kolv.¹⁶² Vidare såldes filar för trimning av cylinderkanalerna och andra verktyg som användes vid trimning, liksom en steg för steg instruktion för hur man trimmar sin tvåtaktsmotor genom ingrepp

¹⁶⁰ Prop. 182/1952, 2.

¹⁶¹ AL utlåtande 43/1952, 10.

¹⁶² Produktkatalog över racer- och trimdelar samt annat tillbehör, Mopedköparnas Inköpscentral AB, 3, 5.

på cylindern, insugningskanalen, överströmningskanalen, cylindertopplocket och kolven.¹⁶³ I Inköpscentralens katalog över racer- och trimdelar utgav man sig i och för sig för att rikta in sig på dem som tävlade med moped. Inom inhägnat område var trimmade mopeder tillåtna. Icke desto mindre var det firmor som denna som försåg ungdomar och andra hugade trimmare med trimdelar.¹⁶⁴

Regeringen konstaterade också att trimning var särskilt förekommande hos unga mopedister. I själva verket var ändringarna ”så enkla att utföra och samtidigt så lockande”, menade mopedutredarna, att det var ”knappast tänkbart att utan vidare förmå särskilt de yngre mopedägarna att avstå från dylika ändringar.”¹⁶⁵ Flera sorters trimning förekom. Ett sätt var att ändra utväxlingen mellan motorn och drivhjulet. Ett annat sätt var att vidga inloppskanalen till motorns cylinder, varigenom cylinderns fyllning med bensingas blir bättre vid de höga kolvhastigheter, som ofta förekom hos mopedmotorer. På vissa importerade mopeder, i synnerhet de från Tyskland, var insugningskanalen försedd med en enkel bussning (en plugg), som ströp ned motorns fyllning med förbränningsgas, så att effekten blev under 0,8 hkr. Inloppskanalen till vevhuset kunde också vidgas genom borrar, filning eller putsning.¹⁶⁶

Mopedutredarna menade att trimningen borde stävjas genom övervakning och hot om straff.¹⁶⁷ Kommunikationsministern, å sin sida, ville snarare göra det svårare att trimma. Han pekade ut förändringen av utväxlingsförhållandena och vidgningen av insugningskanalen som de två huvudsakliga trimningsmetoderna. Medan man med en ändring av utväxlingsförhållandena bara uppnådde marginella hastighetsökningar, kunde betydligt högre sådana uppnås genom uppborrning av insugningskanalen. Därför borde den nya lagstiftningen främst ta sikte på motorns egenskaper.

Möjligheten till hastighetsökningar genom ändring av motorn bör bedömas strängt. Speciellt bör uppmärksammas möjligheten att öka insugningskanalens diameter genom uppborrning eller filning. En metod att hindra dylik åverkan är att väggarna till insugningskanalen utföres i ett stycke särskilt hårt material, som ingjutes i själva motorblocket. ... Den ledande synpunkten vid prövningen bör vara att ändringar icke skall kunna ske utan avsevärd yrkesskicklighet och tillgång till god verkstadsutrustning.

Vid bedömningen av om villkoret om hastighetsbegränsningen var uppfylld skulle särskilt beaktas om fordonet lätt kunde ändras till avsevärt högre hastigheter.¹⁶⁸ Ministern sände här starka signaler till de som skulle stå för typbesiktningen av nya mopeder.

Men mopedutredningen hade också noterat att det förekom att mopeder såldes med en redan vid försäljningstillfället för hög konstruktiv hastighet. Systemet för godkännande av mopedmotorer hade inte uppnått önskat resultat, att skapa garanti för att nya mopeder

¹⁶³ *Produktkatalog över racer- och trimdelar samt annat tillbehör*, Mopedköparnas Inköpscentral AB, 43, 96ff, 103f.

¹⁶⁴ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009.

¹⁶⁵ Mopedutredningen 1959, 47.

¹⁶⁶ Mopedutredningen 1959, 45f; Prop. 68/1960, 13, 17. Se också Claes Johanssons redogörelser för olika sätt att trimma i Johansson 1993 och Johansson 1994.

¹⁶⁷ Mopedutredningen 1959, 39.

¹⁶⁸ Prop. 68/1960, 23f.

uppfyllde det av regeringen uttalade kravet om en begränsning av den konstruktiva hastigheten till 30 km/h. Mopedutredningen hade under två år låtit kontrollera saluhållna mopeder av 25 olika typer för att undersöka detta. Hälften av dessa avvek med avseende på maximihastigheten från motsvarande typbesiktigad hjälpmotor. De kontrollerade mopedernas maximihastigheter visade sig ofta ligga mellan 35 och 45 km/h. Den ökade effekten hade åstadkommit på olika vis, exempelvis genom att insugningskanalen till cylindern förkortats eller genom att utväxlingen mellan motorns utgående axel och drivhjulet ändrats.¹⁶⁹

När man inom mopedbranschen tog upp frågan om åtgärder för att förhindra denna utvecklingstendens inom mopedtillverkningen i landet, fann man att ”de ur hastighetssynpunkt ’olagliga’ mopederna ofta voro mera efterfrågade i marknaden varför de tillverkare och importörer, som endast saluförde ’lagliga’ mopeder – och vilka omsättningsmässigt sett hade den ojämförligt största försäljningen – komma i ett sämre konkurrensläge än de, som salufördes som ’olagliga’ mopeder.”¹⁷⁰

I det här fallet handlade det alltså om att mopeder från återförsäljare och importörer gick för fort, och inte om hemmatrimmande mopeder. Av konkurrensskäl såldes mopeder med en för hög konstruktiv hastighet. Det är med andra ord fråga om att återförsäljare och importörer deltog i en process att justera mopedernas kärnteknologi i enlighet med vissa användargrupperns önskemål och krav.

Trots initiativ till självsanering från branschens sida menade mopedutredningen att ett godkännande av enbart mopedmotorn inte var tillräckligt, vilket man fick gehör för i proposition och i riksdagen. Besiktning skulle härnäst gälla hela fordonet.¹⁷¹

Angående motorn och mopedens högsta konstruktiva hastighet höll regeringen alltså fast vid sin tidigare kravspecifikation. Övergången från besiktning av motorn till hela fordonet innebar att man försökte ta ett hårdare grepp om kravspecifikationen. Man föreslog också en ändring av komponenterna i specifikationen för motorn. Utifrån en sammanställning av samtliga 98 godkända typmotorer som godkänts sedan kungörelsen tillkomst och fram till den 8 mars 1957 kunde man konstatera att 0,5 hkr var den effekt som normalt krävdes för att nå upp till en hastighet av 30 km/h.¹⁷² Inom ramen för Genèvekonventionens föreslagna cylindervolym om 50cc kunde konstrueras motorer med en betydligt högre effekt än den i Sverige tillåtna 0,8 hkr. De två gränsvärdena om 50cc och 0,8 hkr var enligt utredningen inte lämpligt avvägda i förhållande till varandra om man ville bibehålla en konstruktiv hastighet av högst 30 km/tim.¹⁷³ Departementschefen instämde i att effektgränsen på 0,8 borde slopas, och föreslog att en så kallad effektkurva skulle var utformad så att det inte skulle gå att enbart genom utväxlingsändringar få ut mer än en mycket måttlig hastighetsökning (35 km/h).¹⁷⁴ Det skulle bli upp till besiktigande instanser att se till att det kompletta fordonets effektkurva höll sig inom angivna gränser.

¹⁶⁹ Mopedutredningen, 79f.

¹⁷⁰ Mopedutredningen, 80.

¹⁷¹ Mopedutredningen, 8; Prop. 68/1960, 27–32.

¹⁷² Mopedutredningen, 36ff. Genomgången visade också att cylindervolymen hos de godkända motorerna varierade mellan 18 och 50cc och maxeffekten mellan 0,36 och 0,84 hkr.

¹⁷³ Mopedutredningen, 44ff

¹⁷⁴ Prop. 68/1960, 23f

[I själva verket blev effektgränsen 1 hkr. Det innebär en förändring jämfört med propositionens förslag, vilket antagligen innebär man i riksdagsdebatten beslutade annorlunda. Detta har vi dock ännu inte undersökt närmare.]

I fråga om trimning av mopedmotorn kan man säga att gränsen mellan teknisk respektive funktionell kravspecifikation blir en aning luddig. Man skulle kunna argumentera för att hög fart på trimmad moped var en viktig del i många unga mopedägars funktionella kravspecifikation. Man ville att mopeden inte bara skulle se ut som en motorcykel utan också att den skulle gå lika fort. Samtidigt innebär trimning en förändring av den tekniska kravspecifikationen som regeringen hade lagt fast.

Sportmopeden (1961–)

”Sportmopeden” har vi kallat den familj tillsammans med bruksmopeden blev den mest populära under den svenska mopedhistorien. Sportmopeden, den tidiga, kom ut på marknaden rätt så tidigt, men det är i och med lagändringen 1961 som den får sitt stora genombrott. Till skillnad från bruksmopeden hörde denna familj inte alls till nyttosträvan och var inte tänkt för transporter till och från arbetet. Tvärtom blev sportmopeden ett utpräglat fritidsfordon. Och framförallt var den tänkt för ungdomar, unga pojkar för att vara mera exakt. Sportmopeden får sin storhetstid precis samtidigt som ungdomskulturen exploderar i Sverige.¹⁷⁵

Claes Johansson skriver:

Bland ungdomen lockade tvåtaktares sång lika mycket som jukeboxens toner på kondiset. Mopeden passade perfekt in i den gryende ungdomskulturen där frihet och oberoende nära nog krävde en egen motor och åtminstone två hjul. Om farsan hade pengar förstås.¹⁷⁶

En referens som sportmopeden dock delar med bruksmopeden är klasskopplingen. Det är nog ganska säkert att säga att sportmopeden främst uttryckte en funktionell kravspecifikation som kom från pojkar tillhörande arbetar- eller lägre medelklass.

Den moped som vi valt för att illustrera en typisk medlem av familjen ”Sportmoped” är Puch modell ”Dakota” från 1966. Enligt samstämmiga uppgifter var det den mest populära och omsusade modellen – ”alla” 15-åriga grabbars drömmoped.¹⁷⁷



Figur 27. T.v. ”Puch Dakota” (1966–70), Golbe, 197.

Claes Johansson menar att Puch vann på att marknadsföra sig direkt mot just ungdomar. ”De redan etablerade mopedmärkena var från början gamla cykelfabriker med ett väl

¹⁷⁵ Ungdomskulturens betydelse kommer att undersökas i vår senare delstudie om konsumenternas roll i mopedens teknikutveckling. En del finns att hämta ifrån Claes Johansson kommande bok *Moppefeber*.

¹⁷⁶ Johansson 1993, 24.

¹⁷⁷ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009. Johansson 2001, 127.

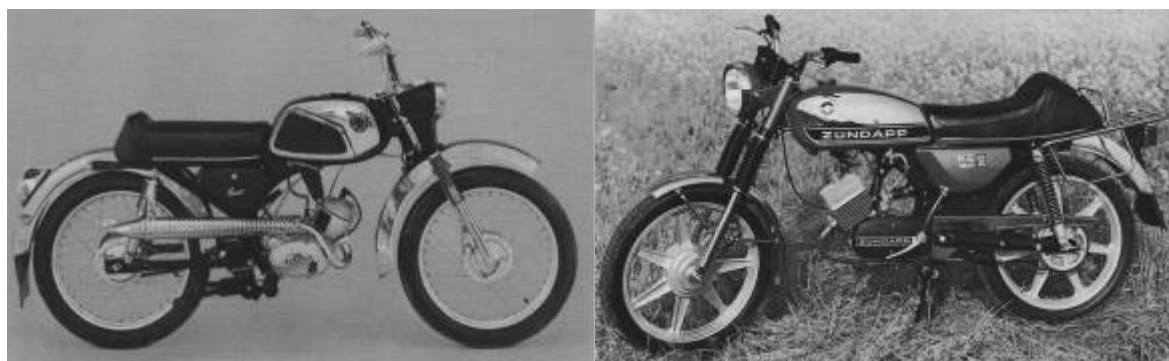
inkört återförsäljarnät, smått ointagliga för uppstickare. Därför struntade Puch i cykelhandlarna och gav sig istället på sin målgrupp direkt: ungdomarna.”¹⁷⁸

Puch ”Dakota” hade en föregångare i ”Puch Sport” som lanserades i olika former mellan 1957–59. den var dock utrustad med fotpinnar och kickstart och inte tillåten som moped i Sverige förrän efter 1961. ”Dakota” hade också ”syskon”, liknande modeller, som kallades ”Colorado” och ”Texas”. Observera de amerikanska namnen!¹⁷⁹

I och med borttagandet av kravet på trampor 1961 kom sportmopedens tekniska kravspecifikation i fas med användarens viktigaste funktionella kravspecifikation – viljan att köra en moped som så mycket som möjligt liknade en motorcykel. Det är alltså trampkravets avskaffande som ger utrymme för det ökade antalet lanserade modeller inom mopedfamiljen från och med första halvan av 60-talet.

Det verkar vara som att de svenska tillverkarna, som Husqvarna och Crescent/Monark, möjligtvis med undantag av REX, helt tappat marknaden för sportmopeder. Istället kom den att domineras av märken som Puch (Österrike), Zündapp (Tyskland), DBS (Danmark) och, mot slutet av perioden Suzuki och Yamaha (Japan).

Vi har urskilt två parallella utvecklingslinjer inom sportmopedfamiljen under perioden efter 1966. Den första är den ursprungliga som har starkt släktskap med tyngre motorcyklar avsedda för landsvägskörning. Till denna gren hörde till exempel den redan diskuterade ”Puch Dakota”, ”DSB Sport” (1965) och ”Zündapp KS 50 Super Sport” (1968).¹⁸⁰



Figur 28. T.v. ”DSB Sport” (1965), Golbe, 47; t.h. ”Zündapp KS 50 Super Sport” (1968) Golbe, 290 (liknande modeller på sidorna 291–292).

Den andra utvecklingslinjen eller grenen på familjeträdet har designelement hämtade från ”crossmotorcykeln”. Detta innebar en smäckrare konstruktion, tydligare markerade fjädrar i framgaffeln, en smalare och mindre bensintank och högre markfrigång. Till dessa hörde till exempel ”Suzuki K 50 N” (1967–), ”Yamaha FS 1” (1969–, flera olika liknande modeller) och ”Crescent 1293 E-Type” (1968–) – även om den sistnämnda också har lånat

¹⁷⁸ Johansson 1993, 24.

¹⁷⁹ Golbe, 194, 197.

¹⁸⁰ Golbes årtal 1979 på Zündapp KS 50 Super Sport stämmer nog inte. På kjtools.se finns bilder på tre sådana som såldes i Sverige mellan 1973 och 1975, samt två som såldes i Norge mellan 1969 och 1975. <kjtools.se/zundapp/Ks50.html>, 30/5 2009.

drag från den så kallade street- eller choppertypen av motorcykel med sin förlängda och kraftiga framgaffel.



Figur 29. T.v. "Suzuki K 50 N" (1967–), Golbe, 245; t.h. "Yamaha FS 1" (1969–), Golbe, 280.

Bruksmoped Ungdom: ännu mera uttalat

Efter lagändringen 1961 då kravet på trampor försvann, minskade bruksmopedens dominans vad gäller antalet nya lanserade modeller. Familjen består alltså under hela undersökningsperioden, men den blir mindre frekvent och förändras. De modeller som lanserades fick ett något annorlunda utseende. Huvuddragen och familjelikheten bestod, men man kan märka flera olika influenser i designen. För det första lanserades bruksmopeder med en mera ungdomlig framtoning, troligtvis som en reaktion på den uppseglande dominanten ”Sportmopeden”. För det andra influerades familjen av amerikansk bildesign och för det tredje påverkades bruksmopeden av designelement från familjen ”Citymoped” (se nedan) – bensintanken blev kantigare och mopeden smäckrare, med mindre detaljer och kåpor i pressad plåt.

Tydliga exempel på denna mopedfamilj, eller gren på bruksmopedfamiljens träd, var Rex Sport och Puch Florida. ”Rex Sport som kom 1964 var av den nya. Mer öppna och sportiga mopedtyp som gjorde sitt intåg på marknaden. Kromad tank, skärmar och rocketstyre är några av ingredienserna. Rex Sport var en snygg moped...”¹⁸¹

Det var inte längre den arbetande mannens fordon som gällde:

1960-talet innebar på allvar en förändring av mopedernas status, från bruksfordon för "gubbar" till dröm för tonårsgrabbar. Mopedfabrikanterna fick göra rättning i ledet och förse marknaden med ett ”fräckare” urval. Rex insåg snabbt att vägen till ynglingarnas hjärta var krom, och lanserade Sport-modellen.¹⁸²

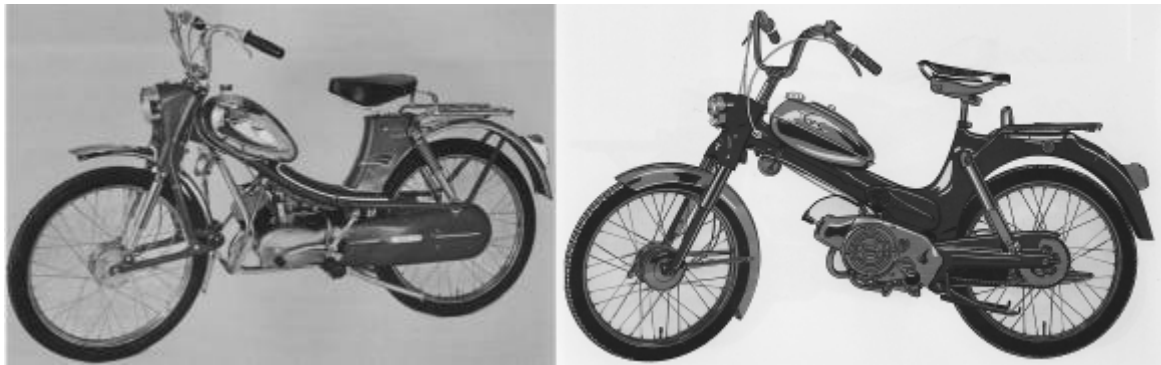
Även bruksmopeden påverkades av det slopade tramptvånget. I *Classic Motor Album* intervjuas mopedsammlaren Anders Arnesson:

Modellen är en av Husqvarnas första (Hsqv 4012 från 1961) med kickstart och fotpinnar. När modellen kom blev med ens alla mopeder med pedaler helt ute i kylan – alla skulle ha fotpinnar istället.¹⁸³

¹⁸¹ Lars Erik Gustafsson i *Classic Motor Album*, nr 9, s 58.

¹⁸² Bengt Sahlström i *Classic Motor Album*, nr 11, s 5.

¹⁸³ Robert Gustavsson i *Classic Motor Album*, nr 9, s 99: Intervju med Anders Arnesson, mopedsammlare och ägare av mopedmuseum i Björkenäs utanför Gränna, som talar om Husqvarna 4012 från 1961 .



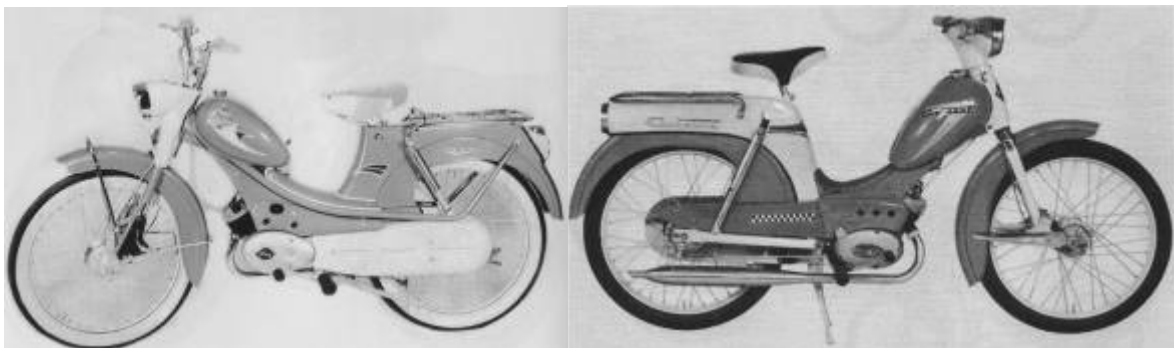
Figur 30. T.v. Rex Sport (1964–70), Golbe, 217; t.h. ”Puch Florida” (1962–), Golbe, 195.

Fler exempel på modeller ur bruksmopedfamiljen med lite mera ungdomligt uttryck:



Figur 31. T.v. ”Crescent Trapper (1964), Golbe, 33; mitten ”DBS Safir 3000” (1966), Golbe, 48; t.h. ”Solifer Turist” (1971), Golbe, 236.

Exempel på modeller ur bruksmopedfamiljen med design inspirerad av amerikanska bilmodeller:



Figur 32. T.v. ”REX Clubmaster” (1960–63), Golbe, 212; t.h. ”Crescent 1149” (1963), Golbe, 31.

”Crescent 1149” gick enligt Golbe under smeknamnet ”Raketen” eller ”Raketarschelet” på grund av att bakljuset var inbyggt i en kåpa som liknade en raket – ett tydligt exempel på influenser från USA. Det kommenteras även av Claes Johansson:

Mopeden som rullande kuliss nådde i Sverige sin kulmen med Crescent 1149, senare benämnd raketarslet tack vare den runda baklyktan. På håll såg arrangemanget riktigt naturtroget ut, vid närmare granskning visade sig stötdämparna vara simpla ”rör” med en ledad infästning i uppkant. Själva stötdämparen – ja, det var ett vanligt gummiband! Modellen var också utrustad med tre stycken ”portholes” i den plåt som inneslöt

förgasaren. Detta var en designgimmick som biltillverkaren Buick introducerade på 1949 års modeller, men då satt hålen i framskärmarna.¹⁸⁴

¹⁸⁴ Johansson 1994, 108. Se även Johansson, Claes, "När moppen blev designpryl", i *Klassiker. Bilar och motorcyklar 1845–1989*, nr 4, maj 2009, s 22–27. (Tidskrift för veteranfordon: mer än 30 år gamla definieras som veteran.)

Citymopeden (1967–)

Den sista mopedfamiljen vi identifierat i källmaterialet kallar vi ”Citymopeden”. Den uppstår från och med mitten av 1960-talet och blir allt vanligare bland de lanserade mopedmodellerna från 70-talets början och framåt. Citymopeden uttrycker en distinkt annorlunda funktionell kravspecifikation än sportmopeden. Den var smal, enkel och cykelliknande med en tydlig damram – i vissa fall kantig och i andra mjukt böjd. De svetsade stålrören verkar i många fall ha ersatts av självbärande ramelement i pressad plåt. Den hade pakethållare och i vissa fall trampor istället för de vid den här tiden dominerande fotpinnarna. Men sadeln var stor och bekväm och alltså inte ämnad för cyklism. Många modeller hade inte en distinkt bensintank som hos sport- och bruksmopeden. Istället gömdes tanken ofta inuti den ihåliga plåtramen. Volymen var liten jämfört med tidigare familjer – 2,5–5 liter. Hjulen var relativt små och däcken smala (16–17”*2,25”). Ett fåtal var scooterinspirerade. Ett nytt drag som inte tidigare uppkommit i andra mopedfamiljer var att flera var automatväxlade.

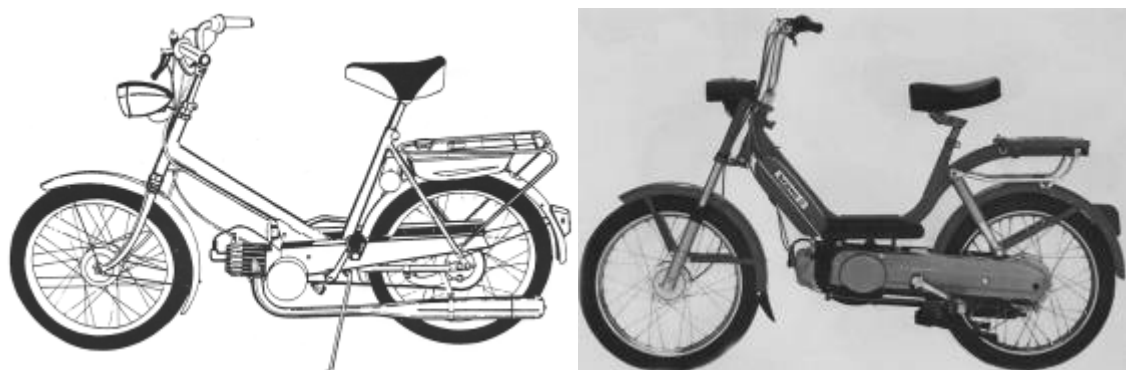
Som typexempel från denna familj har vi valt Crescent Compact, 1967 (50cc). Denna modell tillverkades 1967–83 och var en storsäljare: ”Det var en moped för alla människor: pojkar och flickor, gubbar och gummor. Den var smidig och lätt att hantera. Bensintanken var inbyggd i ramen.”¹⁸⁵

Om Crescent Compacts funktionella kravspecifikation resonerar Bengt Sahlström i *Classic Motor Album*:

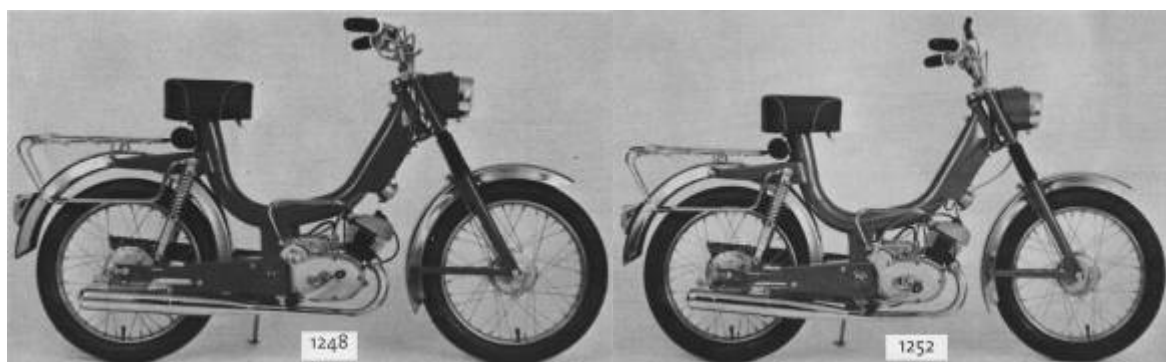
När Crescent Compact-moppen introducerades 1967 var troligtvis tjejer målgruppen (samt en och annan pensionär). I stort sett alla ungdomar förväntades nämligen vid denna tid vilja köra moped. Trots utseende och målgrupp uppfattade ändå inte vi då femtonåriga grabbar nykomlingen som en ”tantmoppe”. Snarare drog den till sig flickornas blickar, de tyckte den var söt. Och killkompisar som fick eller köpte en Compact blev inte mobbade, i alla fall inte vad jag kan minnas. En annan bidragande orsak var säkert att den lilla rackaren var riktigt snabb! ... Funktionalitet och enkelhet tycks ha varit ledstjärnan när Crescent Compact konstruerades.¹⁸⁶

¹⁸⁵ Wiking-Faria & Wiman 1994, 92.

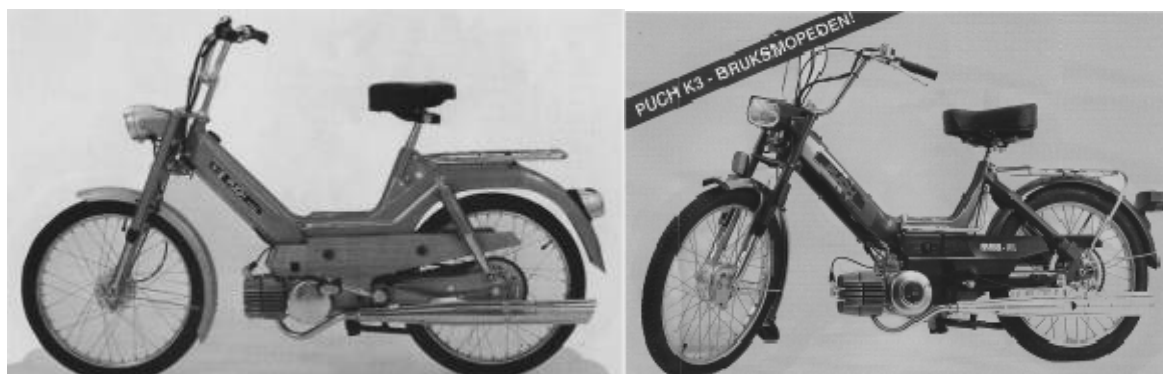
¹⁸⁶ Bengt Sahlström i *Classic Motor Album*, nr 9, s 45.



Figur 33. T.v. "Crescent mod. 1238" (1968–71), Golbe, 39; t.h. "Piaggio Bravo" (1970–), Golbe, 183.



Figur 34. "Crescent Compact" 1248 (1968–) (t.v.) och 1252 (1972–) (t.h.), Golbe, 36.



Figur 35. "Puch Maxi" (1969–) (t.v.), (1971–) (t.h.), Golbe, 205 och 204.

Hur ska vi tolka uppkomsten av denna mopedfamilj? Det är definitivt en återgång till en enklare sorts moped. De pressade plåtkåporna lyser med sin frånvaro. Är det en retrostil? Är miljövännen den nya kundgruppen som får sin funktionella kravspecifikation tillfredställd?

Avslutande tematisk diskussion

Mopedens tekniska utveckling kan beskrivas på många sätt. Gemensamt för dem alla är att definitionen av vad en moped egentligen var förändrades radikalt under de tjugotal år som förflöt från lanseringen 1952, via mopedens numerära toppnotering under 60-talet, och fram till mitten av 1970-talet, då en snabbare avmattning satte in (se figur på sidan 12): Från motoriserad cykel för arbetsresor till lätt motorcykel för ungdomens nöje; från arbete till ungdomskultur; från produktion till konsumtion.

Att styra en oreglerig teknik – Samevolutionen

Vi har visat hur samevolutionen mellan institutionell och teknisk utveckling har gått till i mopedens historia 1952–75.

1952 års mopedlag utgjorde ett försök från regeringens sida att ”stänga” mopedtekniken och skapa en ”dominant design” och på så sätt låsa in teknikutvecklingen i ett spårberoende. Vi har använt begreppet path creation – spårskapande – för att beskriva den ambitionen. Och vi vill påminna om det vi skrev i inledningen: Vi tror att spårskapandet, eller försök till spårskapande, är ett viktigt område där mera forskning behövs. Spårberoende uppstår inte bara spontant och det är inget man bara råkar ut för. I vissa lägen är spårberoendet något önskvärt.

Ambitionen till trots. Stängningen av mopedtekniken blev inte fullständig. Stängningen av ”kärntekniken”, motorn, lyckades man förhållandevis bra med. Trimning tillämpades förvisso flitigt, men någon genomgående, beständig förändring var det aldrig fråga om. På det funktionella planet ägde dock aldrig någon stängning rum. Regeringens funktionella kravspecifikation utmanades genom de nya mopedfamiljer som drevs fram av användarnas krav och önskemål: ”Bruksmoped Ungdom”, ”Scootermopeden”, ”Bruksmoped Lyx” och ”Sportmopeden”. Samtidigt förlorade regeringens tydliga funktionella kravspecifikation i relevans när samhället förändrades (ökad köpstyrka, bilismens genombrott, ungdomskulturen). Tillsammans fick detta regeringen att ge upp.

Men det är tydligt att regeringen genom sin tekniska kravspecifikation verkligen önskade skapa en dominant design. Användarnas skilda funktionella kravspecifikationer omöjliggjorde detta och en uppsjö olika mopedfamiljer uppstod. Som vi har visat, och det är vår kanske viktigaste slutsats, utgör mopedhistorien ett exempel på att den funktionella kravspecifikationen kan påverka den tekniska, och alltså bryta upp en dominant design. För att koppla tillbaka till vår analogi från den biologiska världen: förändrad fenotyp gav upphov till förändrad genotyp.

I en mening har denna rapport också handlat om hur man styr och kontrollerar teknikutveckling. Den svenska regeringen hade 1952 två tydliga mål med att omreglera den problematiska trampcykeln med hjälpmotor och skapa mopeden. Dels ville man skapa ordning och reda i trafiksystemet (systembyggarambitionen) och dels ville man demokratisera motorismen genom att släppa fram ett fordon för de mindre bemedlade (den sociala ambitionen). Men man hade också en tydlig bild av hur mopeden skulle användas – en tydlig funktionell kravspecifikation kan identifieras. Denna var starkt kopplad till nytta och arbetsliv.

Regeringen fokuserade dock på den tekniska kravspecifikationen i lagstiftningen från 1952. I rollen som systembyggare med ansvar för ett stort tekniska system koncentrerade man sig på motoreffekt och kravet på likhet med trampcykeln. Det var genom att definiera kärntekniken i mopeden som man ville kontrollera fordonets utveckling. Men man lyckades inte alls. Som vi visat var det ett misstag av regeringen att inte inkludera drivfunktionen i den tekniska kravspecifikationen. Om man hade velat behålla cykellikheten skulle ett krav på friktionsrulle eller kilrem kanske varit bromsande på genomslaget för de olika användarnas funktionella kravspecifikationer.

Att man inte lyckades berodde kanske också på att man inte tydligare artikulerade sina sociala ambitioner med den nya tekniken? Att regeringen inte explicit i lagtexten artikulerade *till vad* mopeden skulle användas, utan nöjde sig med att postulera hur den skulle vara beskaffad ur ett snävt tekniskt perspektiv. Det är förvisso svårt att tänka sig en reglering av en funktionell kravspecifikation – att bestämma till vad en teknik ska användas, med straff och hot om straff vid överträdelse – men det är hur som helst tydligt att en snäv teknisk kravspecifikation inte ensam var tillräckligt.

Vi har visat att den tekniska kravspecifikationen utmanades dels genom manipulation av kärntekniken (trimning) men ännu viktigare genom en förändring av mopedens funktionella kravspecifikation. Det svenska folket ville helt enkelt inte ha en nyttomoped. Istället förvandlas mopeden mycket snabbt till ett fordon avsett för nöje och fritid och blev en del av en allt starkare ungdomskultur.

Vad kan då den som vill reglera teknik lära av vår historia? En slutsats är att det inte räcker att lägga fast den tekniska kravspecifikationen. Tekniska definitioner kan verka lätta att hantera. Men vår historia visar att användarna hittar utrymme att bruka tekniken efter eget huvud. Det är i den funktionella kravspecifikationen som den teoretiska möjligheten till kontroll ligger.

Vi skriver teoretiska möjligheten eftersom det samtidigt förefaller osannolikt att en regering skulle våga diktera hur folk ska använda en teknik. För detta saknas politisk legitimitet. Det skulle antagligen uppfattas som alltför interventionistiskt och kränkande av privatlivet.

Det är således förståeligt, om än verkningslöst, att staten 1952 koncentrerade sina krafter på att reglera den tekniska kravspecifikationen och stannade vid en from förhoppning att den nyttobetonade funktionella kravspecifikationen skulle läggas fast den också. Men det misstag staten gjorde var att man försökte styra medborgarna i en viss riktning utan att explicit redovisa de värderingar och den moraliska hållning som låg bakom. Staten ville att medborgarna skulle bete sig på ett visst sätt, använda mopeden i nyttosammanhang, men man vågade inte lägga kraft bakom orden. Istället stannade man vid den till synes neutrala tekniska definitionen av moped och trodde att det skulle räcka.

Vi anser inte att en stat är förbjuden att söka styra medborgarna i en viss riktning vad gäller teknikanvändande. Vi har inte en principiell hållning att staten aldrig får "lägga livet tillrätta". Inte så länge styrningen sker i demokratisk ordning och helt öppet. Men en lärdom från mopedhistorien är att det inte räcker att fokusera på tekniska detaljer. Vill man styra användarna måste man formulera lagar som styr just användande. Dagens debatter

om till exempel IPRED-lag, illegal nedladdning och ungdomars användande av mobiltelefoner i skolan liknar alla 50-talets mopeddiskussion. I alla dessa fall diskuterar man hur man med hjälp av att kontrollera tekniken som sådan ska ändra folks beteende i önskad riktning. Och i samtliga fall ser det ut som om användarnas uppfinningsrikedom, deras manipulation av den funktionella kravspecifikationen, ligger steget före lagstiftarens ansträngningar. Detsamma gäller, som anförts, mopedens moderna kusin ”cykel med elektrisk hjälpmotor”. Cirkeln är sluten.

Klass

Mopedens klasskoppling är närmast övertydlig i lagstiftningens funktionella kravspecifikation 1952. Mopeden var arbetarklassens fordon. Den var en instegsteknik i motorsamhället för de mindre bemedlade. Det är rimligt att se mopeden som ett substitut för privatbilen avsett för arbetare som ännu inte hade råd.

Klassaspekten sammanfaller med det sociala motiv som regeringen hade för att ”befria” mopeden. Av det skälet var klassdiskussionen tydligast mellan 1952 och 1961. När den nya lagen infördes hade samhället förändrats. Kanske var det inte längre lika legitimt att uttrycka en ambition att motorisera de mindre bemedlade. Det berodde självfallet också på att arbetarklassen vid den tiden i hög utsträckning redan var motoriserad. Bilsamhället hade fått fart och närmade sig sitt zenit.

Klasskodningen som arbetarklassfordon var starkast inom familjen bruksmoped. Sportmopeden och Bruksmoped Ungdom riktade sig också till arbetarklassen, eller lägre medelklass, även om dessa familjer inte längre hade någon koppling till nytta och arbete.

Det fanns mopedfamiljer som avvek från arbetarklasskodningen. Scootermopeden, Bruksmoped Lyx och Citymopeden hade inte samma tydliga klasskoppling. Vi är inte riktigt säkra på hur dessa tre familjer ska analyseras med avseende på klass, en oklarhet som vi delar med de mopedkännare vi intervjuat.

Martin Röshammar skriver så här i artikeln ”Mopeden i folkets tjänst”:

När mopeden släpptes fri framhölls dess sociala egenskaper. Den skulle ge alla en chans att ta sig fram – billigt! ... Mopeden blev folkets färdmedel, en räddningsplanka för arbetare och människor med begränsad ekonomi, när den kom. De som inte hade råd till bil, fick nu en möjlighet att på ett ekonomiskt fördelaktigt och smidigt sätt, ta sig till arbetet, även om arbetsplatsen låg långt borta. Den tidiga strukturrationaliseringen och folkomflyttningen krävde det... Mopeden kom att bli en symbol för frihet och symboliserade för många också det relativt nymyntade begreppet fritid. Mopeden blev inte bara ett kommunikationsmedel, den gav många chansen att resa utan att ruinera sig.¹⁸⁷

En sista indikation på mopedens tydliga klasskoppling (och även på mopeden som frihetsmaskin) återfinns i *Cykel- och mopednytt* 1954. I en ledare diskuterades en utredning av Landshövding Nitelius som föreslog höjda motorfordonsskatter. Den hade blivit

¹⁸⁷ Röshammar, Martin, ”Mopeden i folkets tjänst”, i Casimir & Johansson 1993, 34–39, 35ff. Om semesterresor kan man läsa om bland annat i ”Låt mopeden lösa semesterproblemet” i *Cykel- och mopednytt* från 1954.

föremål för en proposition och förslaget innebar höjd bilskatt. Ledaren uttryckte oro över vissa formuleringar i propositionen där finansministern verkade öppna upp för beskattning även av mopeder. Cykel- och mopedfrämjandet avrådde å det bestämdaste från att ens tänka tanken mopedskatt. De skäl som angavs var främst sociala och lite förvånande nyttobetonade.

Vi vill därvid kraftigt poängtera det motiv som ursprungligen framfördes vid mopedens ”frisläppande”, nämligen det sociala. [Vi har märkt att...] ett mycket stort antal arbetstagare med lägre inkomster skaffat sig moped som färdmedel mellan arbetsplatsen och hemmet, ett färdmedel som är relativt billigt och som befriar dessa människor från en *mödosam trampning*.

... En mopedbeskattning skulle sålunda drabba sådana personer som är i behov av ett prisbilligt och lättskött fordon... Från cykel- och mopedfrämjandets sida hoppas vi sålunda att myndigheterna inte skall tumma på den frihet mopeden en gång fått. Mopeden har blivit till en mycket stor välsignelse, inte bara för äldre personer, som har lång väg till arbetsplatsen, utan även för yngre och hela familjer som nu på ett lättare sätt än förut kan komma längre ut i naturen och sålunda bättre kunna ta vara på sin fritid. Den sociala betydelsen av ett sådant fordon kan sägas vara större nu än tidigare och den kommer troligen att bli ännu större.¹⁸⁸

Det är fascinerande hur mopeden i samtidens ögon blev ett uttalat arbetarklassfordon för användande i arbetet. I den mån cykeln haft nyttoprägel under 1930-talet – t.ex. pendlade många av de arbetare som då flyttade ut från trångbodda kvarter i Stockholms innerstad till närförorter per cykel – blev den under 50-talet ett utpräglad fordon för fritiden. Men mopeden ansågs främst avsedd för resor till och från arbetet. Dessutom, och detta är märkliga ord från de tidigare cykelfrämjarna, sågs just motordriften som det verkligt fina. De arbetande människorna förtjänade att befrias från ”mödosam trampning” – just denna trampning som tidigare varit cykelns obestridda kvalité. Inte bara skulle trampandet befordra den fysiska konditionen och kroppens utvecklande till sundhet. Trampandet hade också sedan Cykelfrämjandets grundande setts som något explicit gott för själ och moral. Den andliga spänsten, eftertanken och själens sundhet kunde inte klara sig utan detta mödosamma pedaltrampande. Det som förut var en positiv egenskap hos ett fordon blev, när klassbasen byttes, istället till en belastning.

Genus

Vi har genomgående diskuterat genus i relation till mopedens utveckling 1952–75. En slutsats är att mopeden inte blev könskodad helt entydigt. I alla fall inte på samma sätt som trampcykeln. Redan tidigt etablerades en starkt markerad distinktion mellan dam- och herrcykel. Dess främsta tekniska uttryck är olikheterna i ramens konstruktion. Denna åtskillnad mellan könen är fortfarande tydlig idag. Jämligheten vad gäller att ta hand om små barn har spridit sig till männen på så sätt att många har en barnsadel på cykeln för att skjutsa sina små. Men att byta till en, i barnskjutsarsammanhang, betydligt mera praktisk damcykel skulle var att träda över en skarp gräns. Manligheten sitter i diamantformen och i stången.

¹⁸⁸ *Cykel- och mopednytt* 1954:3, 2. Ledarspalt undertecknad L H = Lars Hempel, ansvarig utgivare. Vår kursiv.

Under mopedens tidiga historia har vi visat att genuskodningen var framträdande i så motto att olika ramar marknadsfördes som dam- respektive herrmoped. Detta var under mopedens så kallade "flytande fas" då ingen, vare sig tillverkare eller kunder, riktigt visste vad en moped var för något. Mopedtekniken var ännu inte "stängd" och ingen "dominant design" hade etablerats. När så "Bruksmopeden" fann sin form omkring 1954 försvann de tydliga genusmarkeringarna i utformning och design. Det är dock inte så att bruksmopeden entydigt blir en manligt kodad teknik, i alla fall inte förrän en gren på familjen, det vill säga "Bruksmoped ungdom", börjar dominera. Då kodas tekniken mot unga män.

"Sportmopeden" är den familj som uppvisar den tydligaste genuskodningen. Den var uteslutande riktad mot unga, "tuffa" ynglingar med ambitionen att efterlikna de äldre motorcyklister.

"Citymopeden", och den tidigare "Scootermopeden" är de familjer som haft den tydligaste kvinnliga genuskodningen. Men vårt intryck är att dessa familjer inte lika entydigt kan knytas till ett specifikt kön.

Idag lever skillnaden mellan manlig och kvinnlig teknik vidare. Den manliga mopeden är normen och behöver därför inte speciellt uttalas. Men uttrycket "tjejmope" eller "tjejmoped" är levande och fungerar som sökord på Internet och köp-sälj-sajter som Blocket. Här två exempel:

Bra lättstartad tjej moped (sic!) säljes. Har ägt den i 6 år. Något skavd i lacken annars helt ok 30-kilometare.

Puch Kansas var egentligen en "tjejmope" som tillverkades bara 1975 och 1976. Jag har detta fina exemplar som omväxling till den "stora" Honda mc:n.¹⁸⁹

Dagens så kallade EU-moped hör till familjen scootermoped. Ett intryck från vårt umgänge med mopedentusiaster ("15-plussarna") är att denna betraktas nedlåtande och kodas som feminin. Kanske är en förklaring till det stora manliga intresset för veteranmopederna en längtan tillbaka till en tid då könsrollerna var tydligare – till en tid då Lill-Babs körde scootermoped och en man hade Puch Dakota – en man på blott 15 år, men ändå riktig karl.

Ungdom

På femtiotalet var mopeden långt ifrån den ungdomens ensak som den verkar vara idag. Trots detta myntades uttrycket *moped-Sverige*. Kring mitten av 1950-talet blev nämligen mopeden ett första steg in i den eftertraktade motorvärlden för många av tidens pojkar. Det snackades och mekades i många hör. Ungdomar som kom från hem som inte hade så mycket pengar var medvetna om att de kanske aldrig skulle få möjlighet att köpa bil. Då blev mopeden ett efterlängtat substitut.¹⁹⁰

"Ungdomskulturer" hade förekommit under hela 1900-talet, men 1950-talet brukar pekas ut som det decennium då de verkligen slog igenom. Det var då "tonåring" blev ett begrepp,

¹⁸⁹ Särskrivning i original. Blocket.se, 20/5 2009. En sökning på "tjejmoped" och "tjejmope" gav nio olika träffar.

¹⁹⁰ Röshammar 1993, 38.

och det var då raggare, knuttar och ”dixie-snubbar” trädde fram till allmän beskådan. Om ungdomen i bondesamhället varit ett strikt åldersfenomen, en förberedelsetid inför vuxenlivet och med de vuxna i samhället som förebilder, blev den under 1900-talet ”annorlunda” och en allt självständigare social kategori, med mönster och regler som den format själv.¹⁹¹

Liksom sina föregångare var 50-talets ungdomskultur, eller kulturer, beroende av masskommunikationer och populärkultur för att forma sin identitet. Moralpanik över ”dagens ungdom” var ett stående inslag, liksom att skulden till ungdomens upplösning lades just på masskulturen. I alla dessa ungdomskulturer återkommer det egensinniga och överskridande som ett fast inslag. I varierande grad har man velat ta avstånd från vuxenvärldens tvång, tradition och enahanda arbetsliv och istället fokuserat på fritid och nöjesliv.¹⁹²

[Här ska vi skriva om mopeden som en ingrediens i 50- och 60-talens (unga) ungdomskultur, med inslag av amerikansk motorkultur och rock’n roll (Elvis och amerikanska filmer som *Ung rebell* (1955) och *Easy Rider* (1969). Tonåringarnas mopedkultur kan nog ses som en ”blöjvariant” av motorcykelkulturen. En viktig referens blir antagligen Claes Johanssons kommande bok *Moppefeber*.]

Frihet från/via staten

Cykeln med hjälpmotor utvecklades alltså till att bli något man inte riktigt avsett i 1952 års lagstiftning. Hur kom det sig då att myndigheterna inte bestämde sig för att ”reglera tillbaka” mopeden? Att ta bort möjligheten att köra moped utan körkort och registrering skulle inta ha varit något nytt. Som visades i början av rapporten hade myndigheterna flera gånger, från 1920-talet och fram till 1952, både av- och omreglerat brukat av de så kallade lättviktsmotorcyklarna. Men med mopeden var det annorlunda. Detta trots att man mycket väl såg att den hade förvandlats till något som mest liknade en motorcykel: ”Beträffande de nutida mopedernas beskaffenhet i övrigt har utredningen som ett allmänt omdöme anført, att mopeden närmast var att jämställa med en liten motorcykel”.¹⁹³

Men regeringen såg trots detta ingen anledning att förbjuda bruket. I propositionen inför mopedlagen 1961 resonerade kommunikationsministern på följande sätt:

Någon anledning att därvid företa en restriktiv ståndpunkt till bruket av mopeder föreligger emellertid icke. Mopederna fyller ett stort praktiskt behov, och de bestämmelser, som utformas, bör vara sådana, att de icke hämmar bruket av mopeder som fortskaffningsmedel. Målet bör vara att få fram relativt billiga och lättskötta fordon med godtagbar prestationsförmåga med måttlig maximihastighet och i övrigt med sådana egenskaper, som gör att de utan våda för trafiksäkerheten kan användas även av dem, som inte har någon större vana vid förande av motorfordon eller undergått särskild utbildning. ...

Redan i detta inledande sammanhang bör framhållas, att en författningsmässig reglering av förhållandena på detta område icke kan eller bör göras lika ingående och fullständig

¹⁹¹ Frykman, Jonas, *Dansbanelälandet* (Stockholm 1988), 90–100.

¹⁹² Frykman, 100ff.

¹⁹³ Prop. 68/1960, 13.

som beträffande motorfordon i allmänhet. Om så sker, bortfaller det väsentliga motivet för att bibehålla mopederna som en särskild fordonskategori. Arbetet med utformande av författningsbestämmelser på detta område måste få karaktär av en avvägning med hänsyn till lämpligheten mellan flera olika, delvis mot varandra stridande intressen.¹⁹⁴

I detta avslutande stycke driver vi tesen att regeringens ovilja att reglera mopeden hårdare berodde på att mopeden vid frisläppandet blev föremål för en frihetsdyrkan som myndigheterna inte vågade angripa.

I vår intervju med Lars Golbe menade han att de många modeller som utvecklats bort från en typisk cykel, ändå kunde sägas vara ”i huvudsak en cykel”, om man ville ”se mellan fingrarna”. På frågan om varför man såg mellan fingrarna, ledde Golbe in samtalet på frihet från staten.

Jag tror att man inte vågade gå in och peta i det här. För det [försäljningen] hade exploderat så fruktansvärt. ... Det här är min personliga tro och den har jag inga belägg för, men jag tror att svensken, eller alla människor, vanliga människor i hela Europa faktiskt, de tycker inte om att regeringen ska sitta och bestämma hur de ska göra. För människor i allmänhet är ju mot förbud. Men då släppte man det här fordonet fritt, så att det inte var någon registrering, ingen kontroll, ingenting. Vroom! ... Det var en frihetsmaskin i alla ordets bemärkelser. ... just det här att det fanns ingen statlig kontroll. Det är en mycket viktig punkt, tror jag faktiskt. Det är en av anledningarna till att det blev sådan väldig efterfrågan på dem.¹⁹⁵

Regeringen missbedömde alltså hur mycket folk önskade frihetsmaskinen mopeden. När försäljning och användning sedan exploderade som den gjorde var det för sent, då hade man släppt ut anden ur flaskan. Golbe underströk att det skulle blivit ett ”jävla hallå” om man försökte reglerade tillbaka mopeden. ”Så jag tror inte de vågade det. Det var ingen som hade den politiska styrkan att dra igång detta.”

Friheten betydde också frihet att trimma. Vi har visat att mopedtillverkarna var medvetna om att en viktig del i en försäljningssuccé låg i att lättheten att manipulera motorn. Det var något som också uppmärksammades av mopedutredningen. Claes Johansson citerar Egil Skog som arbetade på konstruktionsavdelningen hos Husqvarna när Husqvarna Roulette Populär skulle tas fram [årtal]. Den så kallade slidmatningen gjorde den omöjlig att trimma. ”Vi var några som envist försökte avstyra slidmatningen. Vi visste ju att ungdomarna vill ha lättrimmande mopeder. Men Husqvarna skulle vara så präktiga!”¹⁹⁶

En del av förklaringen till österrikiska Puch popularitet förefaller ha varit den trimvänliga motorn. Claes Johansson minns (och Pär Blomkvist minns samma saker):

Min egen erfarenhet av mopedtrimning inskränker sig till en mörk källarskrubb i villakvarteret. Med febriga händer hade vi just lossat cylindern på kompisens blå Dakota,

¹⁹⁴ Prop. 68/1960, 17.

¹⁹⁵ Intervju med Lars Golbe 19/2 2009.

¹⁹⁶ Johansson 2001, 42.

den som tjöt som en sprickfärdig gris på grund av ett dåligt lager. Pluggen gav sig tillkänna snabbt: den satt löst! Så gjorde den alltid på Puch. Med kinderna blossande av spänning pillade vi bort metallbiten och fem minuter senare var en ny körstil etablerad; den med ständig 360-graders superkoll.¹⁹⁷

Det är helt klart, om än en smula svårt att förstå i efterhand, att mopeden för många ynglingar under 50- och fram till 70-talet symboliserade friheten med stort F. I reklamen framställdes den som fräsig, axvillig, och tuff. Mopedisten kunde visa sitt oberoende med den egna ”motor-cykeln”. Det handlade om möjligheten att bara dra iväg. Att lämna allt bakom sig i ett moln av grus och tvåtaktsolja. Uttrycket ”moppekåt” etablerades och signalerade lika mycket en problematisk besatthet som ett avståndstagande till samhällets etablerade normer: ”Efter rollen som folktransportör blev mopeden revolten. Friheten. Men kanske framförallt Att Bli Vuxen.”¹⁹⁸

Men, ska tilläggas, vuxen i en annan betydelse än vad föräldragenerationen menade. Mopeden hörde inte ihop med en vuxenhet som innebar plikt, ansvar och arbete.

Isaiah Berlin publicerade 1969 *Fyra essäer om frihet*. I boken argumenterar han för att det finns två motstående definitioner av frihetsbegreppet – frihet *från* staten respektive frihet *till* staten. I den sistnämnda ses staten som en garant för medborgarnas frihet. Individuell frihet går *via* staten. Berlins begrepp ”frihet till/via staten” ska ses som en beskrivning av de många socialdemokratiska och socialliberala försöken att bygga upp statsmakten i efterkrigstidens Europa – inte som en beskrivning av totalitära regimer, även om Berlin var skarpt kritisk mot såväl Hitlertyskland som Sovjetunionen under Stalin. Den andra definitionen, frihet *från*, innebär ett principiellt avståndstagande från tanken att staten kan garantera individuell frihet. Där staten är finns icke frihet.¹⁹⁹

Vi vill med hjälp av historikerna Henrik Berggren och Lars Trädgårdh hävda att Sverige är ett speciellt tydligt exempel på ett land som kanske mer än alla andra omfamnat Berlins begrepp ”frihet via staten”. Detta gäller inte bara Tage Erlanders starka stat, där mopedhistorien utspelar sig, utan är enligt Berggren och Trädgårdh ett svensk särdrag som går tillbaka åtskilliga hundra år. Svensken är paradoxalt nog den mest individualistiske och samtidigt den mest beroende av staten. Staten garanterar den individuella friheten. Svenskarna har sedan länge sagt nej till klanen/släkten som social enhet. Svensken vill vara själv och ersätter klanen med ett samhällskontrakt som består av en direkt och personlig relation med staten. Ett modernt exempel är särbeskattningen som gör varje individ, inte familjen, till beskattningsbar enhet.²⁰⁰

Vi skriver under på Berggren och Trädgårdhs tolkning av det svenska samhället. Och vi vill med hjälp av dem och Isaiah Berlin föra fram en hypotes som kan förklara synen på mopeden som frihetsmaskin.

¹⁹⁷ Johansson 1994, 110.

¹⁹⁸ Johansson 1994, 112.

¹⁹⁹ Berlin, Isaiah, *Fyra essäer om frihet* (Stockholm 1984); engelsk originaltitel från 1969: *Four Essays on Liberty*.

²⁰⁰ Berggren, Henrik och Lars Trädgårdh, *Är svensken människa? Gemenskap och oberoende i det moderna Sverige* (Stockholm 2006).

I början av rapporten citerade vi en författare som kallade mopeden ”trafikens friherre” och hävdade att befrielsen av mopeden, det vill säga avskaffandet av körkortstvång, uppfattades som ett ”myndighetsförklarande av en hel nation”. Även om orden är medvetet valda för att måla upp en drastisk bild av mopedlagens tillkomst 1952, anser vi att de inte är så tokiga för att beskriva hur många idag tolkar mopeden. De flesta vi talat med har bekräftat denna bild och en stor del av dagens subkultur av mopedentusiaster består av ett nostalgiskt återkallande av just denna frihetskänsla. Resonemanget bygger på en föreställning av att svenskarna var ofria under 50-talet och att mopedens popularitet kan förklaras som en revolt mot statligt överförmynderi.

Vi hävdar en annan tolkning. Huruvida svenskarna var ofria och omyndigförklarade av staten kan inte besvaras av mopedens historia. I alla fall inte i någon absolut mening. Vi anser inte att mopedentusiasmen kan användas som belägg för tesen om svenskarnas ofrihet.

Vi föreslår istället att mopeden ska tolkas som ett andningshål och en oas. I ett samhälle sedan länge präglad av, *nota bene*, en självvald och sekelgammal syn på individuell frihet – ”frihet via staten” – blev mopeden ett lockande reservat bestående av ”frihet från”. Vår hypotes är således att i Sverige ska mopedens status som frihetsmaskin tolkas i relation till det dominerande samhällskontraktet av individuell frihet via staten. Mopeden symboliserar en annan sorts individualism. Den kom att betraktas som en hedonistisk ö i ett Sverige på väg att skapa den moderna välfärdsstaten. Mopeden blev så populär därför att den lockade med ett helt annat frihetsbegrepp. Ett frihetsbegrepp som de flesta svenskar nog inte skulle vilja bygga samhället runt. Mopeden lovade en frihet *från* – industrialisering, arbete, nytta, plikt och stat – som upplevdes som berusande. Om än bara som en krydda i en vardag dominerad av frihet *via*.²⁰¹

²⁰¹ Det finns andra fordon som bär på samma löfte om ett annat frihetsbegrepp – frihet från staten. Till dem hör fritidsbåten, snöskotern och motorcykeln. Hit kan kanske också räknas tekniska system som mobiltelefonen och Internet.

Bilaga 1, Karaktäristiska drag hos mopedfamiljer

	Cykel med hjälpmotor	Bruksmoped (1953–)	Bruksmoped Ungdom (1956–)	Bruksmoped Lyx (1956–68)	Scootermoped (1955–70)	Sportmoped (1955–)	Citymoped (1967–)
Allmänt	Uppenbar likhet med standardcykel av dammodell	Damcykelram (böjd) men lägre än vanlig trampcykel	Liknar i allt väsentligt en bruksmoped, men med en tydligt ungdomlig prägel i designdetaljer som t.ex. kromad tank och färgsättning, ofta inspirerad av amerikansk bildesign.	I huvudsak en bruksmoped, men med limpa istället för sadel (undantag fanns), mindre eller ingen pakethållare, större tank	Ännu mindre och tjockare hjul/däck (20*2,5”) – det fanns modeller med ännu mindre och tjockare hjul/däck	Tydligt lik en motorcykel, längre fram två typer, touring, tung motorcykelaktig respektive motorcrossinspirerad	Smal, enkel, cykelliknande
Ram (konstruktion)	Svetsade stålrör	Ram av svetsade stålrör och pressad stålplåt, med åren stigande mängd stålplåt (stålrören döljs av plåten mer och mer).	Samma som bruksmopeden	En stor mängd täckande stålplåt – i vissa fall svår att skilja från Scooterfamiljen	Täckande stålplåt	I början ram av svetsade stålrör som täcks av pressad stålplåt. Med tiden formpressad plåt.	Formpressad plåtram
Ram (form)	Damcykelram (böjd)	Damcykelram (böjd)	Samma som bruksmopeden	Strömlinjeformad ram och relativt stor tank	Mer markerad böj i ramen	Herrcykelram (diamantform)	Stel, kantig damram
Styre	Vanligt cykelstyre	Cykellikt styre av kraftigare konstruktion	I vissa fall lite högre och sportigare styre jämfört med bruksmopeden	Samma som bruksmopeden	Samma som bruksmopeden	Lågt och rakt styre för liggande körställning	Cykellikt styre
Sadel	Traditionell cykelsadel	Tjock, extra bekväm cykelsadel	Samma som bruksmopeden	Oftast "limpa"	"Halvlimpa"	"Limpa"	Tjock, bekväm cykelsadel
Pakethållare	Traditionell pakethållare	Förstärkt, lite kraftigare pakethållare	Samma som bruksmopeden	Mindre eller ingen pakethållare	Ja	Nej (vid slutet av perioden en rudimentär pakethållare på vissa modeller)	Kraftig pakethållare
Hjul/Däck	24–26*1,75–2" (stora, smala)	23–24*2–2,25" (mindre och tjockare)	Samma som bruksmopeden	22–23*2,5" (mindre och tjockare än sportmopeden, men större än scootem)	20*2,5" (vissa modeller med mycket små och tjocka hjul/däck (10–12*3")	24*2,25" (vissa hade lägre hjul längre fram, t.ex. 17 och 21")	16–17*2,25"
Skärmar	Smala skärmar	Bredare, mer täckande skärmar	Samma som bruksmopeden	Grövre skärmar	Mycket grövre stänkskärm, som skyddade benen helt, halvt inbyggt bakhjul.	Samma som bruksmopeden	Enklare och tunnare skärmar, mera likt en vanlig cykel
Trampor/Fotpinnar	Trampor	På vissa modeller byts pedalerna ut till kickstart och fotpedaler efter 1961, i dessa fall oftast med fotväxel.	Samma som bruksmopeden	Trampor och fotpinnar även efter 1961	Fotplattor och inga trampor från 1961	Fåtal modeller med trampor innan 1961. Därefter enbart kickstart och fotpinnar.	Trampor i vissa fall
Bromsar	Vanliga cykelbromsar	Generellt sett gick utvecklingen från vanliga cykelbromsar, relativt snabbt över till så kallat balmar och, när kedjedriften slog igenom, till trumbromsar i så kallat belnar på både fram- och bakhjul (gäller alla familjer).					
Fjädring	Ingen fjädring	Fjädring, först fram och snart även bak (med s.k. svingarm)	Samma som bruksmopeden	Samma som bruksmopeden	Samma som bruksmopeden	Först stel, snart fjädring både fram och bak	De första hade ingen fjädring bak.
Tank (volym)	2–3 liter	3–6 liter, stigande med åren	Samma som bruksmopeden	Samma som bruksmopeden	I princip samma som bruksmopeden, men i vissa fall betydligt större tank.	5–11 liter, stigande, men minskande mot slutet (cross 5–6 liter, touring ca 10 liter)	2,5–5 liter
Tank (placering)	I utrymmet mellan stagen under sadeln.	Tank byggd på/i ramen, nära framgaffeln	Samma som bruksmopeden	Samma som bruksmopeden	Tanken inbyggd i ramen och osynlig	Horisontell avläng tank framför limsadeln	Ingen uttalad tank (en under pakethållare, den andra dold i en lite tjockare ram)
Motor (volym)	32–49cc	49/50cc (detta blir snabbt standard)	50cc	50cc	50cc	50cc	50cc
Motor (placering)	Under tramporna, i vevhuset	Motorplaceringen under tramporna, i vevhuset, blev snabbt standard i samtliga familjer.					
Drivfunktion	Friktionsrulle på fram- eller bakhjul. Kilrem för motordriften och extra kedja för tramporna till nav i bakhjul.	I början kilrem och kedja för tramporna. Efter kort tid kom en kedja för både trampor och motordrift att dominera. Efter 1961 dominerer kickstart och enbart motordrift via kedja (gäller alla familjer, utom citymopeden, där tramporna återvände i vissa fall).					
Växel	Oftast en växel	Först en, sedan två eller tre – gäller för alla familjer efter de första åren. Tre växlar blir dominerande efter 1961 (gäller alla familjer, utom citymopeden, där ett mindre antal växlar alternativt automatväxel förekom i vissa fall).					
Vikt ekipage	ca 30 kg	35–40 kg	Samma som bruksmopeden	60–70 kg	ca 35–45 kg	35–70 kg	ca 30–35 kg

(Observera att tabellen inte innehåller familjen ”cykel med påhängsmotor”, då denna i princip var en helt vanlig trampcykel (ibland dock något förstärkt) med monterad motor. Motorns placering var dock högst varierad i denna familj.)

Bilaga 2, Mopedfamiljernas ”släktträd”

NYTTA

NYTTA/NÖJE



Bruksmoped (1953–)

Cykel med hjälpmotor (1952–54)

Cykel med påhängsmotor (–1953)



Scooter (1955–70)

Idig Sportmoped (1955–)

Bruksmoped Lyx (1956–68)

Bruksmoped Ungdom (1956–)



Sportmoped (1961–)

1955

1961