

VEJHISTORIE

Tidsskrift fra
Dansk
Vejhistorisk
Selskab



Nr. 6 Forår 2003



Dansk
Vejhistorisk
Selskab

VEJHISTORIE
Tidsskrift fra Dansk Vejhistorisk Selskab
Nr. 6 Forår 2003
ISSN 1600-776X

Udgivet af
Dansk Vejhistorisk Selskab
med støtte fra Asfaltindustrien.

Tryk: Jørgen Larsen Offset
Oplag: 500 eksemplarer

Årsabonnement: 75 kr, pr. nr. 50 kr.
Udkommer forår og efterår.
Kan købes hos DVS på nedenstående
adresse

Redaktion:
Seniorforsker Michael Hertz, redaktør
Dr.phil. Per Ole Schovsbo
Universitetslektor, lic.phil. Per Grau Møller
Mag.art. Kirsten-Elizabeth Høgsbro
Akademiingeniør Carl Johan Hansen

Manuskripter fremsendes på diskette eller
pr e-mail til DVS på nedenstående
adresse.
Forfattervejledning kan rekvireres samme
sted.

Dansk Vejhistorisk Selskab
c/o Vejdirektoratet
Niels Juels Gade 13
Postboks 1569
1020 København K
Tlf. 3341 3333. Fax 3392 3830
E-mail: cjh@vd.dk
Hjemmeside: <http://www.vejhistorie.dk>

FORORD

Ved udsendelsen af forårsnummeret 2003 af VEJHISTORIE retter redaktionen en varm tak dels til Asfaltindustrien, som økonomisk støtter udsendelsen af dette nummer og dels – omend forsinket – til Frimærkehandler og Jernbanehistoriker Peer Olav Thomassens Fond, som har støttet udsendelsen af det forrige nummer, VEJHISTORIE nr. 5. Fondens positive tilsagn nåede os desværre for sent til, at vi kunne bringe vor tak i hæfte 5; men vi håber, at vores taknemmelighed finder udtryk på denne vis.

Umiddelbart betragtet ligger de to artikler i dette hæfte emnemæssigt fjernt fra hinanden og understreger således spændvidden i de temaer, vejhistorien omfatter. Universitetslektor *Tønnes Bekker Nielsen* har under et ophold i Tyrkiet og Syrien studeret karavanestationer – khan'er og deres betydning i Mellemøstens transportnet; og *Kai Kiær-Andersen* har kastet blikket tilbage over sin tid som tælleleder i Vejdirektoratet – først i foredragsform og nu omarbejdet til den foreliggende artikel.

Michael Hertz



Tønnes Bekker-Nielsen er cand.mag. i historie og kunsthistorie fra Aarhus Universitet og ph.d. 1988 på afhandlingen "Magtens geografi". Han har været redaktør ved tidsskriftet *Sfinx*, leder af Aarhus Universitetsforlag, medlem af styringsgruppen for det danske Akamas-projekt og lektor ved Universitetet i Bergen. Siden februar 2000 er han ansat som lektor i antikkens historie ved Syddansk Universitet, Esbjerg.



Kai Kiær-Andersen er uddannet i forsvaret, officersskole og gjorde tjeneste som løjtnant. Ophold på landbrugsejendom i Skotland og elev på Lyngby Landboskole 1948-49. På dansk sukkerplantage i Tanganyika 1949-54. Vejdirektoratet 1954-1984. Afdelingsleder i Økonomisk-Statistisk Afdeling. Udlånt til Kampsax i tre perioder for at foretage trafiktekniske undersøgelser i Thailand, Brasilien og Nigeria.

Postruter og karavanestationer i Levanten

af Tønnes Bekker-Nielsen, lektor, ph.d.,
Syddansk Universitet Esbjerg

Europa er et semitisk ord for "aftenlandet", hvor solen går ned, mens *Levanten*, "den opgående sols land", er europæernes betegnelse for landene ved det østlige Middelhav. Kulturelt og økonomisk er Europa og Levanten tæt sammenknyttet, og meget af det vi opfatter som europæiske institutioner har deres rødder øst for Middelhavet.

Det første postvæsen: Persien

Postvæsenets historie begynder for mere end 2500 år siden i Perserriket. Storkongen Kyros den ældre (død 529 f.Kr.) begyndte sin karriere som medisk statholder i det østlige Persien, men gjorde oprør mod sin konge og samlede i løbet af tyve år et persisk stortrige fra Afghanistan til Ægæerhavet. Kyros, der selv var kommet til magten ved et kup mod centralmagten, var helt klar over, at hans eget herredømme over det vidtstrakte kejserrige forudsatte pålidelige efterretninger og hurtig kommunikation. Han lod anlægge en kongevej fra hovedstaden Susa til Sardis i det vestlige Lilleasien og etablerede en kurér tjeneste som beskrives af de græske forfattere Herodot (484-425 f.kr.) og af Xenofon (født ca. 430 f.Kr.). Herodot fortæller, at det fungerer på den måde

"... at der med bestemte mellemrum er stationeret lige så mange heste og mænd, som hele strækningen har dagsrejser, det vil sige én hest og én mand pr. dagsrejse ... Den rytter som har den første distance bag sig, afleverer sit budskab til den næste rytter, og denne til den tredje, og således går det videre fra den ene til den anden ... denne ridende post kalder perserne for *angareion*."¹

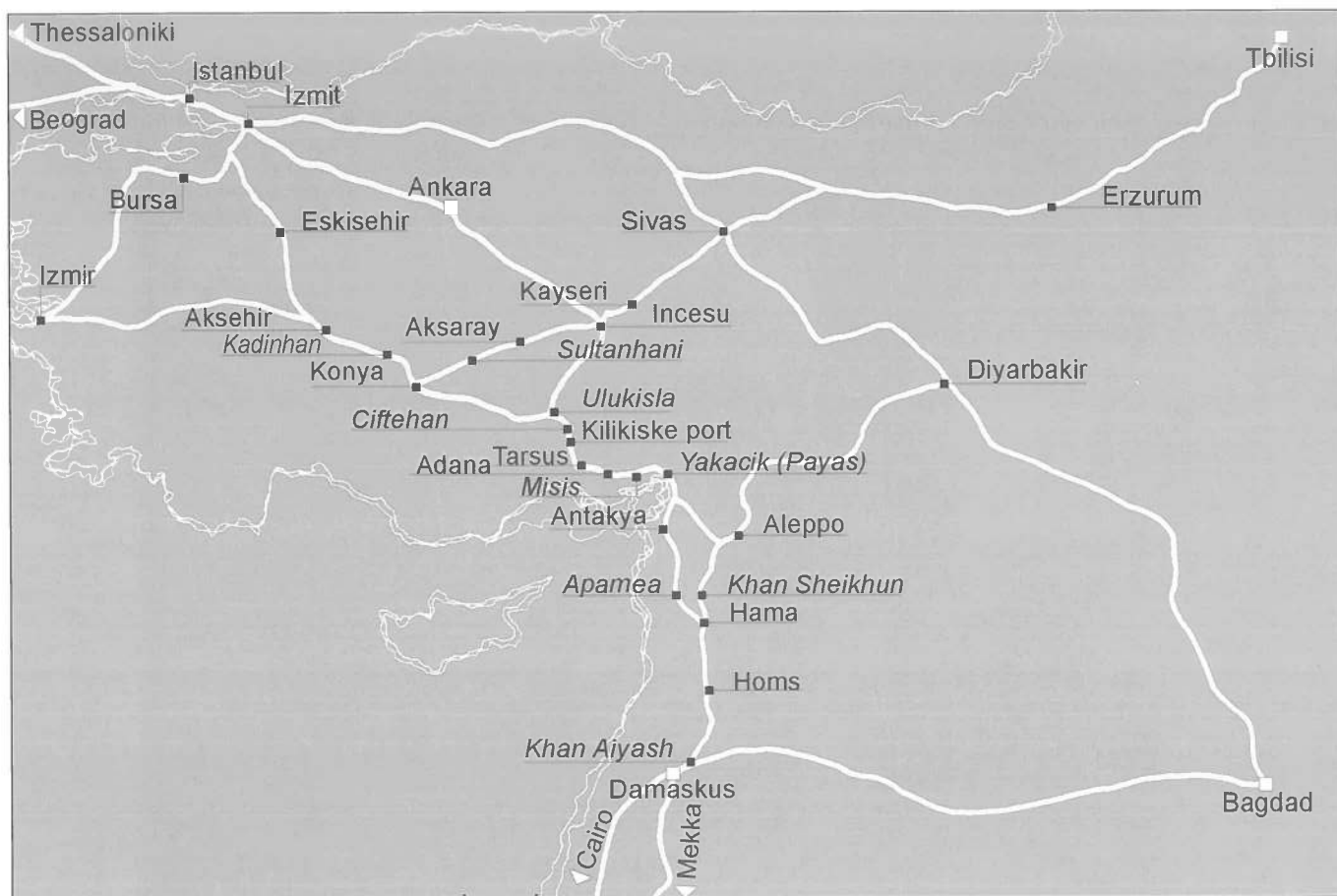
Egypten og Romerriget

I årene 334-331 f.Kr. erobrede Alexander den Store Perserriket, men efter hans død i 323 blev hans erobringer snart splittet op. I efterfølgerstaterne, de hellenistiske kongeriger, var der imidlertid stadig behov for effektiv kommunikation, og fra det største og rigeste af dem, Ptolemæerriket (omfattende nutidens Egypten, Cypern og Jordan) har vi flere vidnesbyrd om posttjenestens videreførelse. En stump af ankomst- og afgangsbogen fra en egyptisk poststation er bevaret og giver et indtryk af trafikens omfang og organisering. Ligesom sin persiske forgænger var den ptolemæiske statspost kun til brug for staten, dvs. kongen og hans embedsmænd. Det samme gælder for den kurérpost, som Romerriget etablerede efter hellenistisk mønster. Langs de store romerveje lå poststationer placeret med 10 til 30 kilometers mellemrum.

Den romerske statspost var delt i to afdelinger, den hurtige brevpost, *cursus publicus*, og en pakke- og fragtpost, *cursus clavularis*. Godstransporten kunne omfatte snart sagt hvad som helst fra luksusvarer bestemt for kejserhoffet til tunge marmorstykker, statholdernes flyttelæs og militære forsyninger. Var man så uheldig at bo langs en af rigets hovedveje, var opretholdelsen af en station en alvorlig belastning for byen. Den reformivrige kejser Julian (361-363 e.Kr.), bedst kendt for sit mislykkede forsøg på at genindføre hedenskaben i Romerriget, afskaffede *cursus publicus* – men ikke den tunge *cursus clavularis* – på Sardinien for at skåne øens indbyggere. Samme kejser forsøgte også at skåne postens pakdyr og materiel ved at fastsætte strenge grænser for læssets størrelse. Senere kejsere gentog disse forordninger – et sikkert vidnesbyrd om, at de ikke blev overholdt. Lastgrænserne er i øvrigt påfaldende lave set med nutidens øjne (35 kg på et muldyr, 65 kg på en tohjulet vogn); måske er de sat lavt i forventning om, at de ville blive overskredet.

I 330 e.Kr. blev Romerrigets hovedstad flyttet fra Rom til Konstantinopel (Istanbul) og i det følgende århundrede blev riget delt i to. Vestriget opløstes i feudaltater og kongeriger; den vestromerske del af *cursus publicus* gik ligeledes i opløsning. I middelalderen fandtes der enkelte kurérruter med faste afgang, og i år 1500 etablerede den tyske greve Franz von Taxis en ugentlig postrute mellem Wien og Bruxelles, hvor han medtog private breve mod betaling. Denne posttjeneste dannede forbillede for de nationale postvæsener, vi kender i dag.

Postvæsenet i den østlige del af Romerriget, dét som vi kalder det byzantinske rige, vedblev at fungere; ganske vist blev dets aktionsområde efterhånden indskrænket i takt med, at araberne erobrede større og større dele af Byzans' territorium. I de erobrede områder overtog de nye herskere postruterne og lånte et græsk ord, *beredos* (posthest) som betegnelse for postvæsenet, *barid*. Ligesom den romerske *cursus publicus* var ummayadernes og abbasidernes *barid* en posttjeneste til statens brug, ikke for private. Som den der først havde adgang til informationer fra alle dele af riget var generalpostmesteren, *sahib al-barid*, en meget magtfuld person i abbasideriget, og han var blandt de få embedsmænd, der refererede direkte til kaliffen. Når der blev holdt krigsråd og planlagt felttog var postmesteren også en nøgleperson, fordi postvæsenets rutebeskrivelser med lister over byer og stationer dannede grundlag for hærens marchrute.



De vigtigste karavaneruter i 1600-tallet.

Karavanestationens oprindelse

I den tidlige middelalder møder vi en ny type institution langs Levantens veje, karavanestationen. Dens oprindelse er omdiskuteret. Nogle fører dens rødder tilbage til de persiske, romerske, arabiske og byzantinske poststationer og ser altså karavanestationen som en videreudvikling heraf. Imod denne teori taler dog, at karavanestationerne langt fra altid ligger de samme steder som poststationerne, og at hvor dette er tilfældet udgør karavane- og poststationen ofte to adskilte bygninger.

Den anden mulige forklaring på karavanestationens oprindelse er, at den er indført af de muslimske erobrere – arabere, seldsjukker, mongoler, osmanner – som underlagde sig Asien, Nordafrika og det østlige Europa. De havde nomadekulturen som en del af deres kulturarv, og deres herskere lagde ikke kun vægt på at sikre effektiv transport for statens depecher, men også på at sikre den private kommunikation og handel. Ifølge denne opfattelse er karavanestationens forløber de enkle befæstninger af stenvægge, som man byggede omkring brønde i ørkenen og på stepperne for at beskytte rejsende og deres bagage mod natlige angreb af fjender eller vilde dyr. En karavanestation er således et forstørret og befæstet her-

berg. Til støtte for denne tolkning taler blandt andet, at karavanestationen først for alvor blev udbredt over Levanten efter de centralasiatiske seldsjukkers erobringer i 1000-tallet.

Karavanestationen som bygningstype

Den almindeligste betegnelser for stationerne er arabisk *khan*, tyrkisk *han*. Der findes flere typer af karavanestationer, men i Tyrkiet og Syrien er næsten alle bygget over samme grundform, en firkantet gård omgivet af overdækkede arkader, i de kolde indlandsområder som Anatolien suppleret med en overdækket hal. I forbindelse med en stor *khan* kunne der endvidere være en badstue, en basar og en moské. Størrelsen og den bygningsmæssige kvalitet varierer meget, og i mange af de ældre *khan*'er finder vi genanvendte byggematerialer, *spolier*, fra byzantinske bygningsværker. Det vidner om bebyggelseskontinuitet på stedet, men ikke nødvendigvis om, at der har ligget en byzantinsk poststation. Stationens byggherre kan have valgt at lægge sin *khan*, hvor der lå en ruineret gård, kirke, eller kloster, fordi man på denne måde fik gratis byggematerialer.

En stor *khan* var et synligt udtryk for sultanens eller en stormands omsorg for de rejsende, og en indskrift over hovedporten kundgør, hvem der har ladet den pågældende *khan* opføre. Stationen havde normalt juridisk status som en selvejende, velgørende institution, *wakf*, hvilket ville sige at den ikke skulle tjene penge, blot dække sine omkostninger ved indtægterne fra de rejsende. I en del stationer var overnatningen helt gratis. Langs de store karavaneruter – fx “Silkevejen” øst-vest gennem Asien og “pilgrimsvejen” fra Istanbul til Mekka – opførtes på centralmagtens bud de store såkaldte *sultanhan*'er, som både i størrelse og kvalitet skiller sig ud fra de øvrige; alle byggematerialer er nye, og der er ingen genanvendte materialer fra tidligere byggerier.

I en række tilfælde ved vi, at en *khan* har overtaget placeringen fra en af de byzantinske og romerske *cursus*-stationer, og da mamlukkerne og osmannerne etablerede en kurérpost, lå poststationen ofte i tilknytning til en *khan*. I ørkenområder gav det sig selv, at poststation og karavanestation lå i samme oase. Den osmanniske kurerpost, *ulak*, havde seks hovedruter eller “arme” fra Istanbul. De tre vestlige gik til Thessaloniki, Beograd og den vestlige Sortehavskyst, de tre østlige arme til Damaskus, til Bagdad og til Kaukasus. Kurererne havde krav på gratis forplejning og heste undervejs og var berygtede for deres arrogante optræden: “i de osmanniske lande findes der intet tyranni så skamløst som det, der udøves af kurérene” skriver storveziren Lutfi Pasha i 1500-tallet. I 1700-tallet blev poststationerne privatiseret, og kurérene skulle herefter betale for deres forplejning og heste. Som et led i det følgende århundredes moderniseringer fik osmaneriget et postvæsen efter vesteuropæisk model.

Ved karavanestationen blev der ikke kun overnattet, men også handlet. Ibn Battuta beskriver de egyptiske stationer således: “Min rute gik gennem Bilbays og al-Saihiya ... ved hvert ophold var der et herberg, som de kalder for en *khan*, hvor de rejsende gør rast med deres dyr. Hver *khan* har en brønd med vandhjul og et marketenderi, hvor den rejsende kan købe hvad man behøver til sig selv og sine dyr.” En handelskaravane var i øvrigt ikke nogen lukket enhed fra den ene endestation til den anden. Mindre grupper kunne slutte sig til, og dele af lasten blev solgt undervejs hvor det var fordelagtigt og erstattet med andre varer, som kunne købes billigt på det pågældende sted. I byerne blev *khan*'en, hvor karavanerne gjorde holdt derfor også et sted, hvor man kunne købe varer fra fjerne egne eller sælge stedets varer til karavanens købmænd.

Handelsruter og pilgrimsruter

De største karavanestationer, *karavanseraier*, finder man langs de store rejseruter som benyttedes af købmænd og pilgrimme. Nogle af middelalderens handelskaravaner var meget store – flere tusinde dyr og hundredevis af ledsa-

gere – og kunne således ikke rummes inden for stationernes mure, men slog lejr udenfor med mulighed for at bringe deres værdier og proviant i sikkerhed inden for. Ibn Battuta, som forlod Marokko i 1325 for at drage til Mekka, har efterladt en detaljeret beskrivelse af livet i pilgrimskaravanerne. Gennem ørkenen mellem Damaskus og Mekka var det farligt at rejse alene, og en af de pligter der påhvilede statholderen i Damaskus var at samle en årlig pilgrimskaravane til Mekka og lede den gennem ørkenen. Ibn Battuta rejste med en sådan karavane til Mekka, hvorfra han sluttede sig til en anden karavane i retning mod Basra og Bagdad.

Det nøjagtige antal *khan*'er og karavanseraier er ikke opgjort, men ligger formentlig langt over tusinde, hvis man medregner stationerne i Centralasien og langs den store handelsrute, “Silkevejen” til Kina. Silkevejen var ikke én bestemt rute, men et system af parallelle ruter gennem det nordlige Irak, syd om det Kaspiske Hav og gennem Centralasien. Deres vestlige endestationer var Damaskus (fig. 14-15), Aleppo, Antiokia, Smyrna (Izmir) og Konstantinopel.

En anden hovedrute var den gamle pilgrimsvej mod Mekka, fra Bosporus gennem Eskisehir til seldsjukernes gamle hovedstad Konya på den anatolske højslette. Fra Konya fortsatte pilgrimmene mod sydøst og passerede Taurusbjergene gennem den “kilikiske port” nordvest for Adana, der fører ud i det frugtbare land omkring Iskenderunbugten. Herfra gik pilgrimsruten sydpå gennem Syrien til Damaskus, udgangspunktet for karavanerne til Mekka indtil åbningen af Hedjazbanen i begyndelsen af det tyvende århundrede skabte en jernbaneforbindelse fra Konstantinopel og Bagdad til Medina.

Fra Konya udgik en vigtig diagonalrute i nordøstlig retning mod Kayseri og Sivas. Sivas var en af seldsjuker-

Fig. 1. Sadeddin han på den anatolske højslette nordøst for Konya består af en åben gård og en femskibet hal med kuppel over midterskibet. Brønden med drikkekrug – en vigtig del af enhver karavanestation – ses til venstre.





Fig. 2. Et hjørne af hallen set indefra. Overalt i Sadeddin han støder man på spolier, genanvendte byggematerialer fra ældre bebyggelse på stedet.

nes hovedbyer, men vejen går tilbage til antikken, hvor den forbandt Iconium (Konya) med Colonia Archelais (Aksaray) og Caesarea (Kayseri). Vejen var ikke brolagt og dens spor tværs over sletten kan i dag hovedsagelig identificeres ved hjælp af de ruinerede *khan*'er under-

Fig. 3. Obruk han midtvejs mellem Konya og Aksaray. Han'en får sin vandforsyning fra en sø lige bag stationen.

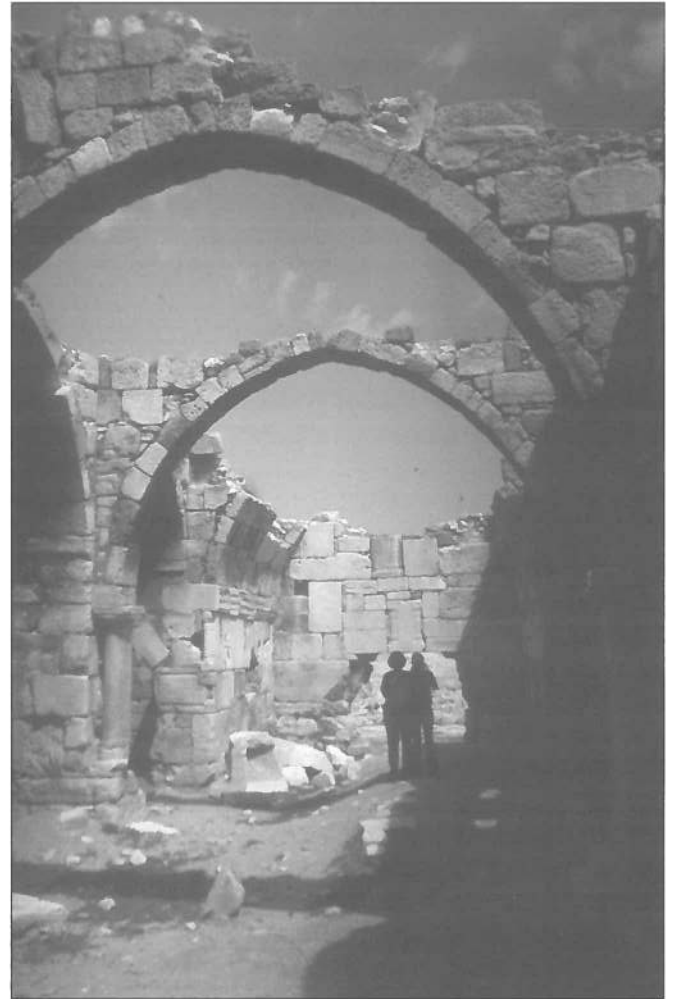


Fig. 4. Resterne af midterskibet i hallen til Obruk Han.

vejs. På strækningen Konya-Aksaray, ca. 120 km, kendes mindst fem stationer. Sadeddin Han (fig. 1-2) nordøst for Konya er et klassisk eksempel på den anatolske karavanestation der kombinerer en åben gård med en overdækket hal. De to næste stationer var små; Zincirli han er stærkt ruineret og Akbas han forsvundet, mens Obruk han midtvejs mellem Konya og Aksaray er i samme størrelsesklasse og af samme grundtype som Sadeddin han (fig. 3-4). Ingen af dem kan størrelsesmæssigt måle sig med den sultanhan, der har givet navn til byen *Sultanhani*, en lang dagsrejse – 40 km – fra Aksaray.

Et kort stykke vej hinsides Aksaray ligger yderligere tre karavanestationer: Agzikara han, Örsün han og Alay han. Mens de to øvrige ligger isoleret fra anden bebyggelse, danner Agzikara han centrum i en landsby, og den ruinerede badstue (*hamam*) ved siden af *han*'en har formentlig været brugt af landsbyens indbyggere såvel som de rejsende. Både Agzikara han og Alay han kombinerer en overdækket hal med en gård, men af den stærkt ruinerede Örsün han er kun selve hallen bevaret. Det er påfal-



Fig. 5. Karavanestationen i Incesu, Kara Mustafa Pasa Kervansarai, er adskilt fra moskeen ved en basargade. Den samme kombination af khan, butikker og moske findes i bl.a. Ulukisla og Yakacik, men dér er der tale om en overdækket basar (bedesten).

dende at finde ikke mindre end tre stationer på de første 25 km fra Aksaray, med en indbyrdes afstand på mindre end to timers rejsetid. Et andet interessant træk er, at mens stationerne på vejen Konya-Aksaray rummer genbrugte spolier fra tidligere, byzantinsk bebyggelse på de samme steder, så er dette ikke tilfældet i nogle af de tre stationer øst for Aksaray.

Den sidste karavanestation inden Kayseri er Kara Mustafa Pasa Kervansarai i byen Incesu, hvor vejen fra Konya møder pilgrimsvejen fra den kilikiske port. Det er et yngre anlæg end de foregående tre, og af en anden type: hallen optager en meget mindre del af bygningskomplekset, som domineres af en stor åben gård med overdækkede haller langs de øvrige tre sider. Hallerne er underopdelt i mindre enheder, hver med sit ildsted, således at talrige grupper kan finde husly i stationen på én gang. Bag karavanestationen ligger en gade med ens småbutikker (fig. 5) bygget op ad *han*'ens ydervægge, et sted hvor man med Ibn Battutas ord kunne "købe hvad man behøver til sig selv og sine dyr". De fleste af butikkerne er ikke længere i brug og sømmet til med brædder, men nogle enkelte handlende holder stand, blandt dem en høhandler og en sadelmager med speciale i paksadler. Deres kunder må de dog finde andre steder, for selve karavanestationen er øde og tilgroet.

Karavanestationer langs pilgrimsvejen

Drager man fra Konya ad pilgrimsvejen i retning mod den kilikiske port, finder man en tilsvarende stor og "moderne" *han* i byen Ulukisla. Grundtypen og dimensionerne er de samme som i Incesu, men Ulukislas *han* er udvidet i flere omgange, først med en ekstra tværhal og siden med en badstue. Tværhallen (*bedesten*) har været anvendt til handel, men ligger nu, som resten af komplekset, øde og forfalden hen. Vi må forestille os, at Ulukisla nær stedet, hvor vejene løber sammen ved indgan-

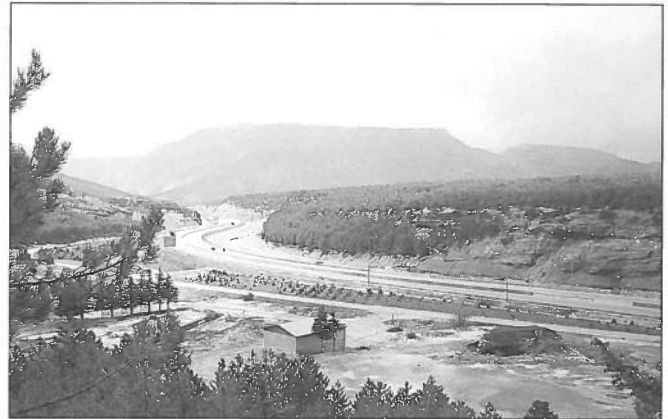


Fig. 6. Den kilikiske port set fra nord. Til venstre for motorvejen i billedets nederste højre hjørne ses de sørgelige rester af en *khan*.

gen til den kilikiske port, var en vigtig handelsplads og stedet hvor karavanen provianterede inden den begav sig op til passet. I hvert fald var de næste *khan*'er langt mindre: stationen i Ciftehan kendes fra de skriftlige kilder², men der er ingen synlige rester bevaret i nutidens landsby af samme navn; af den næste station, i den kilikiske port, er kun hallen bevaret (fig. 6), men selv om her formentlig også var en gård kan der sammenlagt ikke have været tale om noget stort anlæg.

Syd for den kilikiske port følger pilgrimsvejen den gamle landevej langs Tyrkiets sydkyst. Vejen kan føre sin historie tilbage til antikken, og de gamle romerske broer står endnu i Silifke, Tarsus, Adana og Misis. Karavanestationen i Misis, en dagsrejse øst for Adana, ligger lige op til den romerske bro over Ceyhanfloden, men kun et hjørne af anlægget står tilbage. Den næste etape er Kartkulak med en stor og velbevaret karavanestation i lands-

Fig. 7. Gården foran moskæen i Yakaciks karavanestation. I midten ses fontænen, hvor de troende vasker sig inden bønnen; omkring gården ligger madrasa-bygningerne: skolestue og boliger for elever og lærere, samt badeanstalten.





Fig. 8. Den store gård i Yakaciks karavanestation er omgivet af gallerier på tre sider. Hvert fag rummer to dele: et overdækket ydre rum hvor dyrene kan stå og et lukket, indre rum med ildsted.

byens centrum. En ældre *khan* er afløst af den nuværende, der er opført i 1600- eller 1700-tallet. Det dominerende element er den treskibede hal på over 300 m², hvis sideskibe rummer 17 ildsteder med hver sin skorsten.

To dagsrejser eller ca. 60 km længere fremme ad pilgrimsruten mod Damaskus ligger Yakacik, idag en havne- og industriby ved Iskenderunbugten og også før i tiden, da dens navn var Payas, et trafikalt og handelsmæssigt knudepunkt. Herom vidner middelalderborgen Cinkale, bygget af Genova for at forsvare byens monopol på Levantehandelen – og lige ved siden af denne et stort karavanserai, opført i årene 1574 (fig. 7-8). Her er ikke én, men flere gårde; endvidere en stor overdækket basargade (*bedesten*) af samme type som i Ulukisla, men større; en badeanstalt (*hamam*) og en moské med tilhørende skole (*madrassa*). Badeanstalt og moské bruges stadig til deres oprindelige formål, resten ligger ubenyttet hen.

Fig. 9. Karavanestationen i Apamea er af samme type som i Yakacik: hallerne langs gårdens sider er opdelt i talrige små enheder med hver sit ildsted.



Fra Yakacik er der to ruter til Syrien: sydpå via Antakya (oldtidens Antiokia) eller østpå til Aleppo. Det fortælles, at endnu så sent som i begyndelsen af det tyvende århundrede kom der kamelkaravaner over bjergene fra Antiokia og lossede deres varer i basaren i Yakacik, men efter jernbanens åbning gik trafikken østover via Aleppo.

Fortsætter man sydoover fra Payas gennem Antiokia, kommer man ad floden Orontes' frugtbare dal til Afamia, oldtidens Apamea. Her ligger endnu et stort karavanserai på 80 x 80 meter, ligesom Payas bygget i 1500-tallet, med fire fløje omkring en kvadratisk gårdplads (fig. 9). Bygningen er velbevaret, da den i dag fungerer som museum. Fra Apamea går pilgrimsvejen sydoover til Homs, hvor den møder vejen fra Aleppo.

Fig. 10. Khan Tuman (til venstre i billedet) syd for Aleppo er opkaldt efter sin grundlægger, Tuman al-Nuri, der døde i 1189. Da khan'en blev for lille til trafikken har man senere bygget yderligere en khan ved siden af den gamle. Hedjazbanen, der skærer lige igennem området har gjort begge khan'er overflødige.



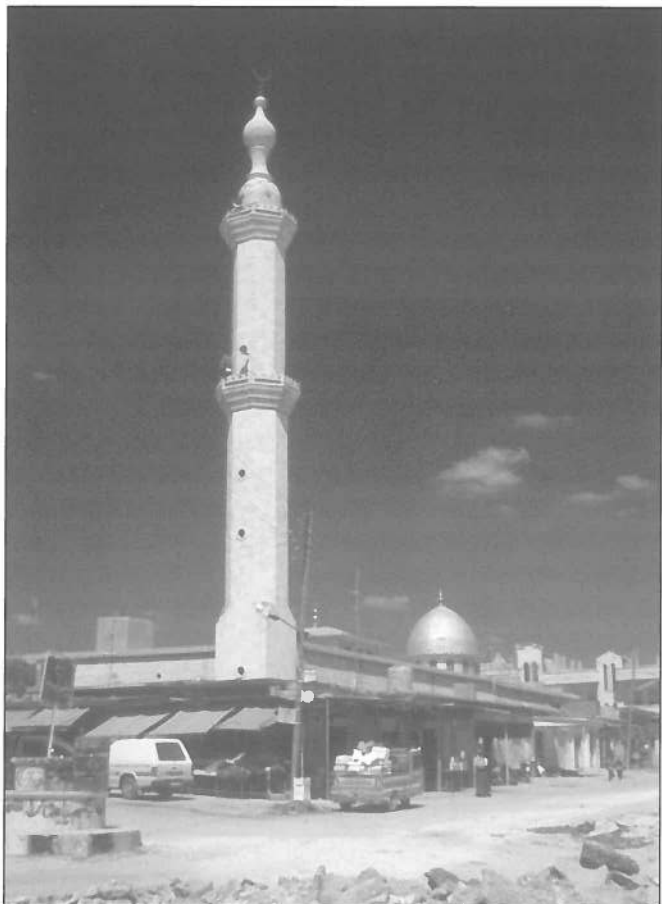


Fig. 11. Khan Sheikhun ligger en dagsrejse nord for Hama på vejen Aleppo-Damascus. Khan'en ligger ved landsbyens centrale vejkryds. Den er ombygget flere gange og huser i dag en skole og en moské – derfor den voldsomme nye minaret på hjørnet.

Langs ruten fra Aleppo mod Damaskus er *khan'*erne mindre, men bygget over samme model: en kvadratisk gård omgivet af gallerier (portiker) på alle fire sider, og ingen hal. Få kilometer syd for Aleppo i landsbyen *Khan Tuman* ligger to *khan'*er overfor hinanden, gennemskåret af Hedjazbanen (fig. 10).

To dagsrejser længere sydpå ligger *Khan Sheikhun* i landsbyen af samme navn, vokset op omkring karavanestationen (fig. 11). De næste etaper udgøres af byerne Hama og Homs. Mellem Homs og Damaskus er der bevaret flere *khan'*er, blandt andet den stærkt restaurerede Khan al-Arus (fig. 12) lige øst for den nuværende motorvej cirka 50 km nord for Damaskus. Sidste station før selve Damaskus var Khan Aiyash, hvor vejen fra Aleppo mødte vejen fra Bagdad. Her befinder vi os i et ørkenområde med sparsom og ustabil vandforsyning, og ved siden af stationen er der en stor overdækket cisterne (fig. 13). Indskriften over hovedporten lyder (i uddrag):

“I Allahs den nådiges og barmhjertiges navn. Hans højhed, vor hersker stor-emiren, den koranlærde, den retfærdige, den hellige kriger, Husam al-Din Lajdin ... sultanens (Allah ophøje ham) stedfortræder i Damaskus (Allah bevare den) har grundlagt denne karavanestation (Allah velsigne den) ... og har gjort den til en *wakf* oprettet for al evighed som en velgørende institution til glæde for alle muslimer som passerer forbi, til alle tider, som ikke kan sælges eller overdrages til ejendom. Til at opretholde denne karavanestation, dens moské og dens cisterne har han givet følgende som *wakf*: to butikker som indgår i denne karavanestation ... [her følger en liste over de øvrige besiddelser, der udgør grundkapitalen] ... alt dette til vedligeholdelse af stationen og moskéen, til olie,



Fig. 12. Khan al-Arus ligger ca. 50 kilometer nord for Damaskus hvor vejen til Aleppo passerer gennem et pas. Det samme pas bruges i dag af motorvejen. Stationen er velbevaret, men kraftigt restaureret.



Fig. 13. Khan Aiyash lige nord for Damaskus kaldes også "relais de la Citerne" efter den store kuppeloverdækkede cisterne, der indgår i khan-komplekset. Ligesom selve stationen er den bygget i slutningen af 1100-tallet.

tæpper, tove og spande, til at aflønne en *imam* med 40 dirhem månedligt, en *muezzin* med 30 dirhem og en kirkevæрге med 20 dirhem; det øvrige (dvs. overskuddet af *wakf*-fonden, når de nævnte udgifter er betalt) skal gives til fattige, der passerer forbi og til rejsende i nød ..."³

Det fremgår af indskriften, at der fandtes mindst to butikker og en moské i tilknytning til stationen. Indtægterne får *wakf*'en overvejende fra byejeendomme i Damaskus, bl.a. et slagtehus, men altså også fra to butikker, "som indgår i denne karavanestation": marketenderne som leverede varer til de vejfarende har betalt leje af deres butikker. Da der ikke er nogen spor at se efter disse butikker har der formentlig været tale om lette trækonstruktioner eller boder. Fra andre kilder ved vi at Khan Aiyash også fungerede som station på mamlukherskernes post-rute fra Cairo over Damaskus til Aleppo.

Millionbyen Damaskus rummer talrige *by-khan*'er, de fleste i basarkvarteret mellem den gamle hovedgade *Suq Midhat Pasha* – den "lige gade" som vi kender fra det Nye Testamente – og Ummayyademoskeen. Nogle er velholdte, andre i en miserabel tilstand. De fleste er små og daterer sig til den osmanniske periode, hvor en *by-khan* ikke længere fungerede som karavanestation i den oprindelige forstand, men som et specialiseret marked.

Funktion og betydning

Khan'er findes, som vi har set, i mange størrelser og flere grundformer. Forskelle i deres udformning genspejler ændringer i karavanernes sammensætning og størrelse. Middelalderens *khan* opstod i en verden, hvor karavanerne var store og rejste under eskorte: de var bygget til at rumme store grupper, samlet omkring et enkelt centralt ildsted. Efterhånden som det bliver mere sikkert og almindeligt at rejse i mindre grupper, ser vi en underopdeling af grundplanen i mindre enheder, hver med sit eget ildsted. I byerne indebærer *khan*'ens handelsfunktion, kombineret med overgangen til mindre karavaner, at der opstår specialiserede *khan*'er hvor der kun handles med bestemte varer (fig. 14-15). Da det er svært og dyrt at få tilstrækkeligt med jord i byerne, er *by-khan*'erne mindre og mere kompakte, og man overdækker ofte gården for at kunne udnytte gårdrummet til opbevaring af varer, eller tilføjer en ekstra etage rundt langs gårdens sider. Der er bevaret mindst 18 *khan*'er i den gamle del af Damaskus, og her kan man tydeligt se udviklingen fra de tidlige *khan*'er med deres store, åbne gårde til de senere *khan*'er, der er meget mindre og overdækket med kupler.

Landevejs-*khan*'erne udfyldte deres funktion helt ind i det 20. århundrede, men da godstransporten overgik til jernbaner og lastbiler, blev de efterhånden overflødige.



Fig. 14. Silkevejens endestation: Khan al-Harir, "silke-khanen" i Damaskus, bygget 1574 under det osmanniske imperiums storhedstid.



Fig. 15. Gallerierne i Khan al-Harir bruges stadig som lagerrum for tekstiler og andre handelsvarer.

På landet står mange *khan*'er tomme, i mere eller mindre ruineret tilstand; enkelte er blevet restaureret eller indrettet som museer. By-*khan*'erne i Aleppo eller Damaskus, derimod, fungerer stadig som handelscentre, værksteder eller butikstorve.

Idag står *khan*'erne som minder om en svunden tid, som den vestlige betragter forbinder med det kuriøse og lidt tilbagestående, på linie med kameldrivere, tæppehandlere og vandpiper. Da karavanestationen blev introduceret som institution omkring år 1200, var de udtryk for en afgørende modernisering. I stedet for kun at bekymre sig om statens og herskerens behov for kommunikation – tænk blot på hvor længe de danske kongeveje var spærret for andre vejfarende! – begyndte man i den muslimske verden at bygge karavanestationer, der i teorien gjorde det muligt for alle (i praksis dog kun for de mindre end 5% af befolkningen, der havde råd og tid) at rejse og at transportere varer over lange afstande. Nettet af karavanestationer åbnede mulighed for handel og mobilitet i et omfang, som vi først oplevede i Europa flere århundreder senere. Selv efter at søvejen til Indien og Kina havde reduceret Levanthandelens og Silkevejens betydning vedblev karavanestationerne at spille en nøglerolle i den

mellemøstlige handelskultur, en rolle som først ophørte i løbet af det 20. århundrede, da jernbanen og bilen overtog landtransporten.

Noter

- ¹ Herodot, *Historien*, 8.98, oversættelse ved Thure Hastrup og Leo Hjortsø.
- ² Taeschner 1922, 138-41
- ³ Sauvaget 1940, 1-3.

Bibliografi

- Burns, Ross, *The Monuments of Syria*, 2nd edition, London 1999.
- Debord, Michel, "Les routes royales en Asie Mineure Occidentale", *Pallas* 43 (1995), 89-97.
- Erdmann, Kurt, *Das anatolische Karavansaray des 13. Jahrhunderts*, Berlin 1961.
- Herodot, *Historie*, på dansk ved Thure Hastrup og Leo Hjortsø, Kbh. 1979. *The Hibeh Papyri*, I. Edited with notes by B.P. Grenfell and A.S. Hunt. London 1906.
- Ibn Battuta, *The Travels of Ibn Battuta A.D. 1325-1354*, 1-5, translated with revisions and notes by C. Defrémery, B.R. Sanguinetti, A.R. Gibb. London 1958-2000.
- Kiel, Machiel, "Ottoman building activity along the Via Egnatia", in *The Via Egnatia under ottoman Rule (1380-1699)*, ed. by Elizabeth Zachariadou, Rethymnon 1996, 145-58.
- Ohler, Norbert, *Reisen im Mittelalter*. München 1986.
- Pascha, Lutfi, *Das Asafnâme des Lutfi Pascha*, med tysk oversættelse og kommentar ved Rudolf Tschudi. Berlin 1910.
- Sauvaget, Jean, "Caravansérails Syriens du Moyen-Age", *Ars Islamica* 6 (1939) 48-55.
- Sauvaget, Jean, "Caravansérails Syriens du Moyen-Age, II: Caravansérails mamelouks", *Ars Islamica* 7 (1940) 1-19.
- Sauvaget, Jean, *La poste aux chevaux dans l'empire des Mamelouks*, Damaskus 1941.
- Taeschner, Franz, *Das anatolische Wegenetz nach osmanischen Quellen*, Leipzig 1924.

Trafikregistreringer 1953-84

af Kai Kiær-Andersen, tidl. tælleleder i Vejdirektoratet

Den 15. marts 1953 – altså for 50 år siden – oprettede Vejdirektoratet det første tællehold, der skulle forestå det, der blev kaldt den kontinuerlige trafiktælling i Danmark.

Opgaven blev i første omgang igangsat for at få et grundlag til planlægningen af den fremtidige udbygning af vejene. Senere har der vist sig mange andre anvendelser af trafiktællingerne, bl.a. til beskrivelse af trafikudviklingen

Opgaven bestod i at indsamle resultater fra såvel kvantitative som kvalitative tællinger, og selv om udstyret var enkelt og primitivt, skulle det hurtigt vise sig, at holdet – trods en lidt famlende start – udviklede sig til en stærk og homogen organisation, der i årene, der kom, kunne påtage sig forvaltningen af alle de nye opgaver, der blev pålagt dem.

Men inden denne udvikling beskrives, skal der være plads til lidt af forhistorien.

Ældre trafiktællinger

En sommerdag i 1907 gennemførte Sorø Amt en trafiktælling i Mulstrup. Et avisudklip fra et lokalt blad fortæller, at amtsrådet havde holdt møde for at drøfte de hidtil gjorte erfaringer med den nye automobillov.

Fra mødet citeres:

(Feldthusen) spurgte, om det ikke kunne lade sig gøre at indskrænke automobilkørslen på landevejen til én dag om ugen, således at landmændene havde fred de 5 dage. "Det er dog dem der betaler vejene". (O. Hansen) "Skulle den syvende dag så være fælles".

Schack-Eyber(vred) „om fem år er automobilskrækken forbi“.

Men tællingen blev vedtaget, og udover et antal cyklister, hestekøretøjer, 7 motorcykler og en del gående blev der registreret 1 automobil.

I 1907 hvor den danske bilpark var på ca. 450 biler.

Danmarks første tælleapparat

Inden det første danske apparat blev bygget, var der forsøg med et såkaldt broklapapparat på Roskildevej ved fæstningen. Det viste sig støjende og upålideligt og fik ingen betydning.

I 1928 havde ingeniør A. O. Malvig været i USA, og havde her overværet forsøg med forskellige tælleappara-

ter. Han blev så inspireret, at han ved hjemkomsten fremstillede et apparat, hvor det geniale i systemet var detektorprincippet, idet Malvig arbejdede med at udnytte de elektromagnetiske impulser, der af et køretøj frembringes, når det passerer en spole, der er nedlagt i vejbanen.

Apparatet anvendte som vejdetektor en kobbertrådsspole på 250 vindinger af 0,7 mm isoleret tråd. Spolen blev lagt i et vandret plan tæt under vejoverfladen, og til spolen blev koblet et relæapparat af tysk fabrikat. Apparatet talte køretøjer, ikke aksler, men der blev til dette apparat koblet en "Graf", der optegnede timefærdselen time for time.

I 1930 blev sådanne apparater opstillet på henholdsvis Lyngbyvejen og Roskildevejen, samt i perioden fra 1930 og indtil nye apparater i 1956-57 blev sat ind i systemet også på broerne ved Odde, Guldborg, Lillebælt og Storstrømmen. Som en lidt kuriøs afslutning på denne periode skal det nævnes, at da Vejdirektoratet ønskede at udskifte apparatet på Guldborgbroen med det nye udstyr, bad den stedlige vejmand, der i en årrække havde passet og vedligeholdt det gamle apparat, om lov til at fortsætte frem til pensionen og således undgå at have noget med det nye udstyr at gøre. Vi placerede det nye apparat ude på kørebanen, og en glad vejmand tog sig af det gamle, frem til han blev pensioneret i 1965.

Landsfærdselstælling 1939

Der har i tiden frem til 1939 været foretaget enkelte manuelle tællinger i amter og kommuner. Men der har været tale om tidsafgrænsede såkaldte ad hoc tællinger med lokalt sigte og næppe om noget formaliseret arbejde.

Derfor havde nogle amtsvejsinspektører givet udtryk for et ønske om, at der blev foretaget en færdselstælling og gerne på landsplan, idet de gav udtryk for, at de gerne ville medvirke, blandt andet ved at fremskaffe mandskab m.v.

Denne opgave blev pålagt ingeniør A.O. Malvig, der jo tidligere havde vist stor interesse for tællinger og gennem arbejdet med at bearbejde resultaterne fra spoleapparaterne havde fået godt kendskab til trafikens udvikling.

Det var et kæmpearbejde, der blev udført, og resultatet var et digert værk, som i årene herefter skulle vise sig at være til stor hjælp ude i amtsvejsinspektorerne og i mange kommuner.

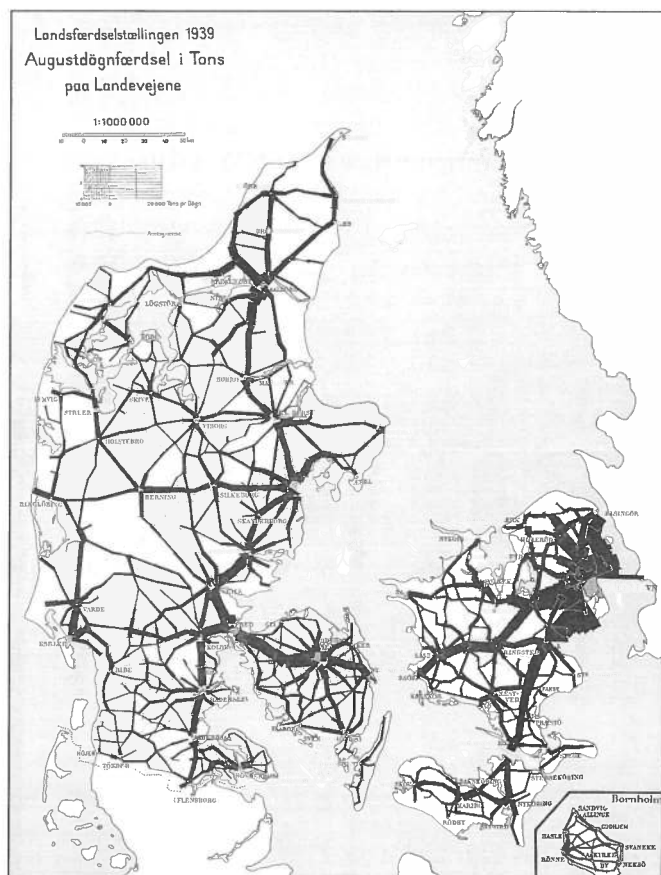


Fig. 1. Et af resultaterne af Landstrafikmålingen 1939 var et trafik kort, der viser augustdøgntrafikken i tons på landevejene.

Den kontinuerlige trafikmåling i 1953

Som i 1929 var det igen i 1952 et besøg i USA, der inspirerede – denne gang en gruppe ingeniører fra Vejdirektoratet - til at foreslå indkøb af et antal flytbare tælleapparater, og til at overveje tællinger på et stort antal veje, det der året efter skulle blive til den kontinuerlige trafikmåling.

I første omgang skulle der være enighed om en strategi for tællearbejdet: placering, antal, varighed og andet, derefter bestemmes indkøb af apparater, biler m.v. og endelig ansættes et egnet mandskab.

Det var den daværende vejplanafdeling, der havde taget initiativ til oprettelse af tælleafdelingen, og deres ønsker gik først og fremmest i retning af at få talt så mange steder som muligt, altså på et stort antal veje.

Det blev derfor besluttet, at der i første omgang skulle udvælges 84 K- (koefficient) stationer, der skulle tælles 4 x 1 uge om året, og 900 U- (under) stationer, hvorpå der skulle tælles 2 dage ad gangen i hvert kvartal.

For yderligere at opnå en viden om trafikens sammensætning blev det besluttet, at der skulle tælles manuelt på en del af de 84 K-stationer, således at der så vidt muligt blev talt to hverdage, en lørdag og en søndag på hver af de udvalgte stationer. Disse tællinger skulle finde sted fra kl. 0600 – 2200.

Et meget stort og ambitiøst program. For at kunne løse det ville det være nødvendigt at tælleholdet arbejdede / kørte hele året uden pauser. Det blev i første omgang ansat 5 mand, der alle accepterede en arbejdsrytme, der betød, at der blev arbejdet i 9 dage og holdt fri i 3 dage.

Arbejdet blev organiseret således, at holdet startede i Nordsjælland, fortsatte over Samsø til Nordjylland, resten af Jylland og Fyn til Lolland-Falster og endelig gennem Sjælland til København. Denne rytme blev gentaget 4 gange i løbet af året, og inden for arbejdsperioden alternerede alle mand mellem rutineopgaverne maskinelle og manuelle tællinger.

Apparaturet bestod af 35 amerikanskbyggede apparater – Streeter Amet. Som vejdetektor blev anvendt en gummlange med 15 mm udvendig diameter, 5 mm hul. Ved et køretøjs passage over slangen presses luft ind imod en celluloidmembran, der aktiverer en elektrisk kontakt, som påvirker nogle relæer, der igen bringer et tælleur til at

Fig. 2. H.C. Vemmelund og Aage Chemnitz Knudsen aflæser Streeter Amet- og DEA-tælleapparat i begyndelsen af 1960'erne.



bevæge sig fremad med et tal for hver anden vejimpuls. I forbindelse med et 8-dages ur stempler apparatet hvert kvarter de af tælleuret optalte impulser i de forløbne 15 minutter.

Apparatet var meget følsomt overfor temperatur- og fugtighedsvariationer, ligesom der senere opstod andre problemer, som vil blive omtalt i forbindelse med overgang til et nyt system.

Til transport af mandskab og materiale blev der indkøbt to VW vogne ("Rugbrød"), ligesom der var en motorcykel med sidevogn i reserve.

Det var meningen, at der skulle tælles efter denne strategi og med de omtalte apparater i ca. 2 år. Derefter skulle det tages op til revision, idet det skulle overvejes at ændre såvel strategi, apparatur som personale.

I mellemtiden var der ansat en økonom i det daværende 3.kontor – fuldmægtig B. Andersson. Det blev besluttet, at han med sin viden og interesse for statistik skulle inddrages i den kommende evaluering af den hidtidige arbejdsproces, herunder vurdering af det indsamlede tælle materiale.

Samtidig blev det besluttet i august 1954, at der skulle ansættes en egentlig leder af holdet, der i første omgang skulle komme med en vurdering af det eksisterende personale, herunder om de pågældende ville fortsætte arbejdet efter de første 2 år, og endelig en vurdering af tælleapparaterne, deres værdi, og om de fortsat kunne anvendes i det kommende arbejde.

Den nye leder ville også blive pålagt at opsøge alle 25 amtsvejinspektører for at orientere om afdelingens planlagte undersøgelser og forespørge, om de enkelte vejinspektører var interesseret i en eller anden form for samarbejde, eller om der var ønsker om at modtage resultater, der var indsamlet i deres område (amtskommune).

I september blev jeg antaget til denne opgave. I første omgang for at løse ovennævnte problemer. Samtidig blev jeg gjort opmærksom på, at inden årets udgang skulle tælleplanen revideres, og en ny plan skulle sættes i gang i begyndelsen af 1955. Man ville gerne inden dette møde se en rapport fra min side, gerne med forslag, dog blev jeg gjort klart, at disse eventuelle forslags gennemførelse ville afhænge af den nye plans udførelse m.v.

Hvad angik personalet, havde to mand givet udtryk for, at de ikke ville blive. Af de resterende 3 mand ønskede jeg meget gerne at beholde de to, jeg så dem som krumtapper i et nyt system, og vurderingen viste sig at være korrekt.

Hvad angik apparaterne, mente jeg ikke, de kunne anvendes fremover. Udover de tidligere omtalte skavanker kom yderligere problem med detektorerne (gummislangerne). De kunne ikke fungere, når de var dækket af sne, og mange blev ødelagt af arbejdskøretøjer, traktorer m.v.

Man kunne kun forvente hæderlige resultater i vejrsmæssigt gode perioder.

Endelig gjorde jeg opmærksom på, at ønskede vi at beholde dygtige medarbejdere, ville det blive nødvendigt at ændre den vagabonderende rytme, man hidtil havde kørt efter, og eventuelt indføre en eller anden form for distriktsopdeling, så de ansatte tællere havde et fast tilholdssted i det område de skulle administrere.

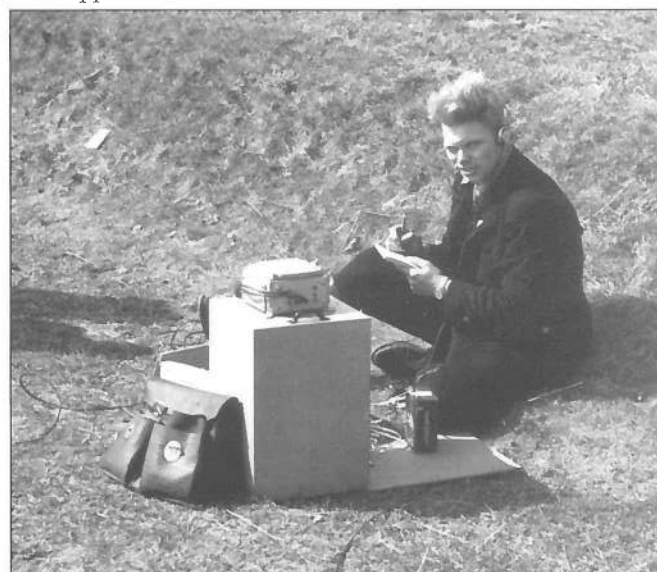
Da jeg forelagde mit forslag til ny plan, faldt det sidste – distriktsopdelingen – ikke i god jord. Det kunne måske overvejes efter nogle år. Men man var enige i, at en gennemgang af apparaturet skulle finde sted, og eventuelt overveje nyt udstyr.

Det vigtigste der skulle afgøres på mødet i december var den ny tælleplan. Fra statistisk side ønskede man at nedsætte antallet af tællesteder, men til gengæld tælle alle steder af længere varighed. Dette blev besluttet, og det samlede antal steder blev reduceret med ca. 400, således at der fremover skulle tælles på henholdsvis 60 K-stationer og 540 U-stationer.

Det manuelle program skulle fortsætte som tidligere.

Ændret tælleplan 1955, forsøg med nyt udstyr

Året med den reducerede tælleplan begyndte med det samme amerikanske udstyr, og det samme personale. Men allerede i marts ønskede 2 mand at fratræde og 1.april Fig. 3. H.C. Vemmelund tester følsomheden af spolerne til et DEA-apparat i 1956.



blev to nye ansat. Den ene var uddannet elektromekaniker, og udover at varetage almindelige tælleopgaver var det naturligt med hans viden taget i betragtning at overlade vedligeholdelse, reparation m.v. af tælleapparaterne til ham. Han fik også senere til opgave sammen med mig at finde frem til mere egnet udstyr, når det gamle ikke længere kunne anvendes. Som årene gik, og vores udstyr blev ret omfattende, var det helt naturligt at fritage ham for det daglige tællearbejde, så han helt og fuldt kunne koncentrere sig om at passe og vedligeholde afdelingens apparatur m.v. Lidt kuriøst kan oplyses, at Hans Vemmelund blev ansat 1.4.1955 og siden blev selvstændig. Medio 2002 besluttede Vejdirektoratet at udlicitere tællingerne og Vemmelund vandt udbuddet med sit firma El-Tek, hvor tælleholdet i dag er ansat.

I løbet af året var der enighed om at finde frem til et bedre fungerende tælleudstyr. Med erfaringerne fra Malvigs spoleapparat i erindring var det nærliggende at overveje fremstilling af et danskbygget apparat, der i en enklere og billigere form skulle virke efter samme principper, altså med en spole i vejbanen som detektor. Da Malvig var ansat i Vejdirektoratet, var det naturligt at overlade eksperimentet til ham, ikke mindst ud fra hans tidligere arbejde med impulsforstærkere i de gamle apparater. Det store problem var at fremstille en spole, der var enkel og billig samt simpel at nedlægge i vejbanen. Men det blev løst, det kunne fungere såvel ovenpå vejbanen som nedfræset 2,4 cm under overfladen.

Som nævnt er ideen med spoleapparatet at udnytte de impulser, der af et køretøj frembringes i en spole. Før de kan benyttes til at styre et tælleværk, skal de omformes og forstærkes. Først derefter kan de udnyttes af den re-lædel, der bl.a. indeholder en tæller.

Der skal ikke redegøres nærmere for opbygning af det nye apparat. En prototype blev præsenteret for vejdirektør Bang i november 1955, og det blev besluttet at indkøbe 50 stk. apparater, der fik navnet DEA (Dansk-Elektrisk-Automatisk-tælleapparat) I første omgang skulle kablerne placeres på vejoverfladen, og når en ny tælleplan blev sat i gang, skulle spolerne nedfræses.

Da apparaterne kun talte totaltrafikken, blev der gjort forsøg med at sammenkoble DEA med USA apparatets tælleur og stemplingsordning, men med udelukkelse af membran og detektor.

Det viste sig at være en god løsning, men vores tekniker gjorde klart, at levetiden for de gamle apparater var begrænset.

1956 blev et lidt turbulent år. Dels skulle holdet lære de nye apparater at kende, dels blev det overvejet igen at ændre tælleplanen, dels betød en større landsomfattende strejke, at der blev en del huller i det daglige arbejde. Til gengæld fik jeg grønt lys til at forberede den tidligere omtalte distriktsopdeling, hvilket betød, at jeg kunne fastholde de medarbejdere, jeg gerne så fortsætte.

1957 – distriktsopdeling, nedfræsning af spoler

I forbindelse med de påtænkte nye tællesteder blev der nedfræset ca. 200 spoler overalt i landet.

Det var tanken, at der skulle oprettes 24 permanente stationer, hvor trafikken skulle tælles hele året. Herudover 125 periodiske steder, hvor trafikken hver 5. uge skulle tælles med en uges varighed.

De første spoler blev nedfræset af et lejet firma, men det var dyrt og besværligt, og vi fandt frem til en løsning, hvor vi lejede det nødvendige materiale og selv udførte dette arbejde. Hele tælleholdet blev sat på denne opgave, og det medførte ret naturligt visse huller i tællingerne, men det var at foretrække, da vi kunne gennemføre dette arbejde på få måneder.

Samtidig kunne vi gennemføre den længe ønskede distriktsopdeling, hvilket betød en stor lettelse for det faste mandskab.

Fig. 4. Nedfræsning af spoler på Sydmotorvejen på Lolland i begyndelsen af 1960'erne.



Der blev oprettet 3 distrikter. Et på Sjælland der også skulle dække Lolland-Falster, et i Viborg der dækkede Nord – og Midtjylland, og et i Vejle der udover resten af Jylland også skulle tælle på Fyn.

Det ville selvsagt betyde megen kørsel i det enkelte distrikt, til gengæld kunne arbejdet planlægges således, at de daglige rutinefunktioner kunne udføres indenfor en almindelig 8 timers arbejdsdag.

Der blev fortsat udført manuelle tællinger på en del af de permanente stationer, men også her skete der ændringer, idet vi indskrænkede alle tællinger med 4 timer, og talte nu fra kl. 0600-1800.

Som noget nyt traf vi aftale med en række benzin- og servicestationer overalt i landet om at placere nogle permanente stationer på trafikmæssigt egnede steder. Vi var endnu ikke begyndt at oprette skabe til vore permanente steder, og vi ønskede gerne at have apparaturet indendørs og under kontrol. For et beskedent beløb blev en servicemedarbejder ”ansat” til daglig at aflæse apparatet og hver måned indsende resultaterne. Der blev kun placeret et DEA apparat, der som bekendt kun talte totaltrafikken. Det fungerede kun få år, efterhånden oprettede vi skabe med egen strømtilslutning, for til sidst så at afslutte dette samarbejde.

Nye distrikter – 1961 og 63

Med et næsten uændret antal stationer, og med næsten uændret teknik fortsatte arbejdet frem til 1961. På dette tidspunkt var behovet for langt flere tællinger så stort, at det kun kunne imødekommes, hvis der ansattes flere folk, og hvis distrikterne gjordes væsentlig mindre. Der blev derfor oprettet et distrikt mere på Sjælland og et mere i Jylland, og endelig i 1963 oprettedes et distrikt mere i Nordjylland. Det vil sige, at tællingerne udførtes af 6 hold med hver to mand, samt to teknikere, i alt 14 mand.

Nyt apparat i 1960/61

Som tidligere omtalt blev DEA sammenbygget med det gamle amerikanske tælleapparat. Men efterhånden som dette apparat blev udslidt, blev det nødvendigt at lade fremstille en anden form for timeregistrerende enhed. Firmaet Groth, der havde fremstillet DEA, blev bedt om at gå i gang med dette arbejde, og i 1960 fremstillede han det såkaldte IVO. Det kørte i princippet på samme måde som USA apparatet med tælleur, stemplingsanordning og tæl-lestrimmel, hvor trafikken blev opgjort for hver time.

I første omgang blev apparatet leveret som en selvstændig enhed, der i marken kunne sammenkobles med DEA, men fra 1976 blev de sammenbygget i én kasse, hvilket betød store praktiske fordele.



Fig. 5. DEA- og IVO-apparaterne med strømforsyning i et tælleskab.

På de permanente tællesteder blev der opsat skabe, der kunne rumme apparaterne, og på de periodiske steder blev apparatet placeret på en nedlagt flise, det blev låst fast til flisen, og en dækkasse blev anbragt over apparatet.

Og dette udstyr blev anvendt helt frem til 1984.

Trafikanalyser

Allerede i 1954 blev der i forbindelse med den generelle diskussion om tælleplanen nævnt, at afdelingen snarest skulle undersøge muligheden af at foretage specialundersøgelser af trafikken. I første omgang i forbindelse med konkrete vejplansproblemer.

Den første undersøgelse fandt sted allerede i 1955 på Fyn, og resultatet skulle bruges som støtte for arbejdet med at fastlægge linieføringen for en motorvej over Fyn, samt for vurderingen af, hvorledes tilslutningsanlæggene ved Odense burde placeres. Undersøgelsen, der skulle finde sted i samarbejde med Odense kommune og



Fig. 6. Trafiktælling i 1955 på hovedvejen over Fyn.

Odense amt, blev en stor og meget ambitiøs opgave. Der skulle undersøges / tælles 3 dage i juli, 4 dage i august, 4 i september, og endelig 3 dage i november måned.

Der var tale om en nummerpladeanalyse, som på enkelte poster skulle kombineres med en direkte interviewanalyse.

Uden at komme nærmere ind på dette arbejde – herunder værdien af det indsamlede, den videre bearbejdning m.v., kan det kun understreges, at uden den nødvendige viden/erfaring på dette område burde man ikke være gået i gang med et så stort, tidskrævende og dyrt projekt.

Men analyser kom til at spille en væsentlig rolle i fremtidige undersøgelser. Det var kun spørgsmålet, hvilken form der skulle anvendes?

I de kommende to til tre år prøvede vi mange metoder. De skal kun omtales perifert, idet de fleste ikke blev anvendt senere.

Nummerskrivning kombineret med mærkater på bilens rude gjorde det muligt for den enkelte post at følge en bils rute gennem byen. Klippekortmetoden blev anvendt flere steder. Bilisten modtog ved ankomst til byen et klippekort og blev anmodet om at aflevere det på den post, han passerede, når han forlod byen. Metoden skulle kun anvendes ved undersøgelser, hvor man ønskede oplyst, hvor mange af bilerne, der kørte til og fra et byområde,

som var gennemkørende, og hvor mange der gjorde ophold samt opholdets længde.

Metoden havde betinget succes. Den gav rimelige resultater ved mindre byer (Nr. Snede), men ikke tilstrækkelige ved byer som Hillerød m.v.

Det blev også forsøgt at udlevere postkort, som bilisten selv skulle udfylde og returnere via postvæsenet. Det blev ingen succes, mange bilister "glemte" at sende kortet, så vi kunne højst regne med en besvarelsesprocent på ca. 50.

I 1956 fandt den første større stopinterviewanalyse sted. Det var ved denne lejlighed, vi anvendte OD-princippet (O for Origin og D for Destination). Analysen omfattede alle større byer i Østjylland, og der blev året efter foretaget en lignende analyse i Nord- og Midtjylland.

Erfaringerne viste, at analyseformen – den direkte konfrontation mellem bilist og interviewer - var god, men at vi fremover skulle undgå store analyser, hvor det ville være nødvendigt at anmode om ledelsesbistand fra amter og kommuner, og det var ikke lige nemt at honorere de krav, det blev stillet.

Dertil kom, at bearbejdelse af et så stort indsamlet materiale var en stor og tidskrævende opgave, og det betød ofte, at der kunne gå et til to år, før resultaterne i rapportform kunne foreligge.

Men OD-princippet var godt. Og i årene fremover blev der over hele landet udført et stort antal analyser, der havde det til fælles, at omfanget var begrænset, 6-8 poster der alle kunne ledes af Vejdirektoratets faste tællehold.

En effektiv skilteafmærkning, samarbejde med politi og god presseomtale var afgørende faktorer for gode resultater.

Samarbejde med amtskommunerne

Jeg har tidligere omtalt, at en af mine første opgaver var at opsøge samtlige amtsvejinpektører dels for at orientere om den nye afdelings opgaver, dels for at ventilere muligheden for et muligt samarbejde.

På det tidspunkt var der ingen begejstring for nogen form for samarbejde. Jeg blev ofte præsenteret for Malvigs landsfærdselstælling fra 1939 og blev gjort opmærksom på, at den indeholdt alt, hvad man lokalt ønskede at vide. Jeg erindrer et møde i Randers amt, hvor amtsvejinpektøren lagde Malvigs værk på bordet med ordene "Dette er min vejbibel, den indeholder alt, hvad vi behøver at vide om alle vore veje."

Naturligvis ændrede dette forhold sig hurtigt. I forbindelse med de analyser vi udførte, ofte sammen med de lokale vejbestyrelser, blev de klar over, at vi kunne fremstille tal og andre informationer, som de også kunne anvende i deres øvrige arbejde.

Så fra en lidt negativ start skulle samarbejdet de lokale bestyrelser og os imellem ændre sig i positiv retning. Som årene gik, skete det ofte, at de enkelte bestyrelser henvendte sig lokalt til vore tællehold og bad om bistand, enten ved at låne vort udstyr eller på anden måde bistå dem med hjælp af den ene eller anden art.

Samarbejdet med amtskommunerne formaliseres

I 1975 blev der i Vejdirektoratet afholdt et møde med alle amtskommunerne tekniske forvaltninger.

Her blev det besluttet at formalisere samarbejdet, og det blev pålagt Vejdirektoratet at udarbejde et fælles forslag til en koordineret tælleplan, herunder retningslinier for bearbejdning af de indsamlede resultater, det sidste skulle udarbejdes af Vejdatalaboratoriet.

I praksis betød det, at Vejdirektoratets tællehold hvert år afholdt møde med de tekniske forvaltninger, de skulle samarbejde med, og på disse møder aftalte man en fordeling af steder, Vejdirektoratet skulle administrere og steder, der skulle overlades til den lokale vejbestyrelse.

Dette samarbejde var helt klart af stor betydning for alle parter. Vejdirektoratets 6 tællehold fik på denne måde mindre kørsel, hvilket betød mere tid til andre opgaver.

Andre tællinger og undersøgelser

Det hele begyndte med maskinelle og manuelle tællinger. Nummerskrivningstællinger og egentlige OD-analyser var næste fase. Men efterhånden, som de lokale vejbestyrelser overtog dele af det fælles rutinearbejde, blev der tid til overs for tælleholdet til andre opgaver såsom 60-punkttællinger, maskinelle særtællinger og tællinger af pigdæk.

60-punkttællinger

Sammen med repræsentanter fra 3 amtskommuner og en primærkommune blev der udarbejdet et program, der skulle søge at opstille en tællestrategi til belysning af køretøjssammensætningen på vejnettet og for udviklingen af de enkelte køretøjsarter. Hertil udvalgte 60 punkter, der fordelte sig på vejtyperne: motorveje, hovedlandeveje og kommuneveje. Det betød tællinger af trafik af forskellig størrelsesorden og sammensætning.

Maskinelle særtællinger og cykeltællinger

Igen sammen med amtskommunerne blev der foretaget en række sidevejstællinger. Det er veje, hvor man kun ønsker at kende trafikken en kort periode, derfor er der tale om mindre veje, motorvejsramper m.v. Siden 1982 har der været foretaget et antal cykeltællinger på landevejene, og siden 1984 også i enkelte byer.

Pigdæktællinger

Siden 1982 har der været tællinger af, hvor mange biler der i december – marts kører med pigdæk. Der har været optælling på P-pladser samt på enkelte landevejsstrækninger.

Tællinger af personer i bil

Siden 1982 har der været afholdt tællinger af antallet af personer i person- og varebiler for at kunne opgøre persontransportarbejdet.

Afslutning på en epoke

Da jeg forlod Vejdirektoratet i 1984, følte jeg, det var afslutningen på en epoke. Alt det her i denne artikel nævnte fandt sted gennem de 30 år. Hvad der siden er sket, hvilke opgaver der er udført, hvilket udstyr der anvendes og meget andet, overlader jeg til andre at beskrive.

Jeg kan dog med glæde konstatere, at en stor del af den vejudbygning, der er foregået i perioden, er baseret på den objektive viden om de trafikale forhold, som tælleorganisationen har tilvejebragt.

Fig. 7. Torben Raagaard og K. Kiær-Andersen demonstrerer næste generation af tælleudstyr i 1983.



Dansk Vejhistorisk Selskab

Dansk Vejhistorisk Selskab blev stiftet i 1982 med det formål at bidrage til at fremme interessen for den historiske udvikling af vejbygning og -færdsel i Danmark samt at fungere som støtteselskab ved oprettelsen af et vejhistorisk museum.

DVSs nuværende formål søges realiseret ved arrangementer som foredrag, diskussioner, ekskursioner mv. samt kontakt med tilsvarende institutioner, især i Norden. Det sker ved indsamling og registrering af effekter samt ved kortlægning og bevaring af historisk interessante vejstrækninger og bygværker. Der samarbejdes i den forbindelse med andre relevante institutioner, selskaber og personer.

Som medlemmer kan optages enkeltpersoner, foreninger, firmaer, institutioner og andre sammenslutninger, der ønsker at støtte Selskabets formål.

Yderligere oplysninger om Dansk Vejhistorisk Selskab kan fås ved henvendelse hos Selskabets sekretær Carl Johan Hansen, Vejdirektoratet, Niels Juels Gade 13, Postboks 1569, 1020 København K. Tlf. 3341 3333. Fax 3332 9830. E-mail: cjh@vd.dk.

Dansk Vejhistorisk Selskabs publikationer

Vejje som kulturhistorisk faktor af *ingeniørdocent Morten Ludvigsen*. Særtryk af Dansk Vejtidskrift nr. 7 1983 (udsolgt).

De ældste danske vejkort af *arkivar Jørgen Nybo Rasmussen*. Særtryk af Arkiv 10. bind nr. 4 1985 (udsolgt).

Vejje som kulturhistorisk faktor - Vej og transportproblemer før vejreformerne af *lector, dr.phil. Alex Wittendorf*. Særtryk af Dansk Vejtidskrift nr. 5 1987 (udsolgt).

Færdselsreglernes historie af *dr.phil. Kristian Hvidt*. Særtryk af Dansk Vejtidskrift nr. 2 - 4 1991 (udsolgt).

Plan til en forbedret Indretning af Veivæsenet i Kongeriget Danmark. Hans Excellence, Herr Geheime Raad og Greve Reventlous. Transskriberet af *lektor Claus Bjørn*, Københavns Universitet, med økonomisk støtte fra DVS. Udgivet i anledning af Vejforordningens 200 års jubilæum. (Pris 50 kr).

Forordning om Vei-Væsenet i Danmark af 13. december 1793. Genoptryk i anledning af Vejforordningens 200 års jubilæum. (Pris 50 kr).

Den danske vej i 200 år af *akademiingeniør Carl Johan Hansen*, Vejdirektoratet. Udgivet i anledning af Vejforordningens 200 års jubilæum. (Pris 50 kr).

Om Vejforordningen af 13. december 1793. 7 artikler af *cand.jur. Torben Topsøe-Jensen*, *universitetslektor Claus Bjørn* og *civilingeniør Georg Christiansen*. Særtryk af Dansk Vejtidskrift nr. 4-11 1993.

Generalvejkommisionens plageånd af *ph.d. Steffen Elmer Jørgensen*. Særtryk af Dansk Vejtidskrift nr. 4 1996.

Braut 1 - Nordiske Vejhistoriske Studier. Udgivet af Danmarks Vegmuseum i samarbejde med Finlands Vægmuseum, Norsk Vegmuseum og Vägverkets museum, Sverige. (Pris 200 kr).

Vejen, ingeniøren og samfundet af *fhv. vejdirektør Per Milner*. Udgivet 1999. (Pris 50 kr).

Fra chaussé til motorvej - Det overordnede danske vejnets udvikling fra 1761 af *ph.d. Steffen Elmer Jørgensen*. Udgivet 2001 af DVS i kommission hos Odense Universitetsforlag. (Pris 328 kr i boghandelen, 246 kr for DVSs medlemmer).

Braut 2 - Nordiske vejhistoriske studier. Udgivet af Norsk vegmuseum i samarbejde med Danmarks Vegmuseum, Finlands Vægmuseum og Vägverkets museum, Sverige. (Pris 160 kr).

Indholdsfortegnelse

Forord <i>Michael Hertz, redaktør</i>	2
Postruter og karavanestationer i Levanten <i>Tønnes Bekker-Nielsen, lektor, ph.d.</i>	3
Trafikregistreringer 1953-84 <i>Kai Kiær-Andersen, tidl. tælleleder</i>	12
Forsidefoto: Khan Aiyash nord for Damaskus. <i>Foto: Tønnes Bekker-Nielsen</i>	
Foto's i „Postruter og karavanestationer i Levanten“: <i>Tønnes Bekker-Nielsen</i>	

VEJHISTORIE

Tidsskrift fra Dansk Vejhistorisk Selskab
Nr. 6 Forår 2003 ISSN 1600-776X

Udgivet af
Dansk Vejhistorisk Selskab
med støtte fra
Asfaltindustrien

Dansk Vejhistorisk Selskab
c/o Vejdirektoratet,
Niels Juels Gade 13,
Postboks 1569,
1020 København K.



**Dansk
Vejhistorisk
Selskab**