3 1991

# RAITIO

ISSN 0356-5440

# AIKATAULUTOIMITTAJAN SYKSYN SÄVELET

**Jarmo Oksanen**

Tämän syksyn raitiotieaikatauluja tutkiessani tuli väistämättä mieleen se kauan sitten kuulemani tarina kirkon palosta. Oli paikkakunnalla puukirkko leimahtanut liekkeihin. Asianmukaisesti oli paikalle hälyytetty palokunta tulta sammuttamaan, mutta liekit eivät enää olleet voitettavissa. Palokunnan onnistui kuitenkin pelastaa suurinpiirtein kaikki tärkeät kalleudet, puvut, ehtoollisvälineet ja sen semmoiset. Kirkko paloi kivijalkaan ja savuavien raunioiden äärellä palopäällikkö huomasi seurakunnan papin täysin murheen murtamana. Palopäällikkö lohdutteli pappia kertoen arvoesineiden tulleen pelastetuiksi, johon pappi totesi surevansa palossa tuhoutuneita saarnojaan menneen kolmenkymmenen vuoden ajalta. "No, eipä ihme, että palo roihusi tosi voimakkaana, kun oli niin mahdottoman kuivaa tavaraa", kerrotaan palopäällikön tähän tuumanneen.

Olivat näet nämä syksyn raitioaikataulutkin, siinä siis yhteinen tekijä.

Paperia HKL ei tänäkään syksynä säästänyt. Syyskuun vuoroaikataulut painettiin kaikki uudelleen päiväyksellä 1.9.91, vaikka 99 prosenttisesti tavara oli samaa kuin viime keväänä käytössä olleet. Tuskin olin tämän todennut ku n uusi paperivyöry yllätti: kaikki vuoroaikatautulehdet jaettiin uusittuina päiväyksellä 1.10.91. Näissäkään ei paljoa uutta ollut. Selitys paperimäärälle on varmaankin taas niissä "kengännumeroissa" eli työaikamerkinnöissä. Vuoroaikatauluissahan on kunkin kuljettajan työvuoro mainittu salaperäisen numerosarjan - harrastajaslangissa "kengännumeron" - jäljessä, esim. P314M1. Tuo tarkoittanee - puolittain arvauksena sanottuna - jokapäiväisen vuoron laskelman n:o 314 myöhäisen vuoron työpäivän ensimmäistä osaa eli jaksoa ennen ruokataukoa. Joku saattaa olla kiinnostunut näidenkin muutoksista. Jos on kääntykööt SRS:n arkistonhoitajan puoleen numeroitten tutkimista varten. Minä pidättäydyn tuttuun tapaan vaunujen liikkeissä eli aikatauluissa.

Mitään eksoottista, ovelaa, kiinnostavaa tai uutta ei tämän syksyn raitiotieaikatauluista löydä. Toivottavasti sellaista on luvassa vuoden vaihteen jälkeen, kun linja 2 aloittaa ajonsa Viking Linen terminaalille Katajanokalla. Laivathan saapuvat joka aamu, joten ehkä linjalla 2 ajetaan myös joitain vuoroja sunnuntaiaamuisin. Silloin 10-11 välillä aloittavat muiden linjojen vaunut saattaisivat ajaa jonkun lähdön kakkosella. Voi olla ettei näin käy, mutta eihän toivominen ole kiellettyä.

Viime keväänä tehdyt muutokset olen jo selostanut. Syyskuun alussa vain linjalla 7A tapahtui muutoksia ja vain arkiaikataulussa. Jälleen kerran kierrosaikaa rukattiin. Sitten vuoden 1985 on seiskoja ja eniten 7A:n kierrosaikoja vähän päästä muutettu kireämmäksi ja taas löysemmäksi jne. Nyt syyskuun muutoksessa oli kierrosaikojen kiristäminen 42 minuutista 40 minuuttiin ja sitten taas 1.10. alkaen löysääminen 42 minuuttiin. Ajosarjojen aloitus painottui syyskuun muutoksessa Messukeskuksen päähän: siltä pysäkiltä lähtöjen määrä kasvoi 109:stä 111:een ja Rautatientorilta taas väheni 116:sta 113:een.

Lokakuussa tapahtui muutoksia linjan 7A arkiaikataulun lisäksi linjalla 10 kaikkina päivinä. Arkiaikataulussa huomattavin muutos on ruuhkavuorojen väheneminen yhdellä. Vuorojen 191, 192 ja 193 sijaan ajavat vain 193 ja 194 (uusi). Kympin vakiovuoroista 91-96 ensimmäinen (96) ajoi halliin syyskuussa klo 18.41 Kirurgilta ja toinen (92) klo 21.39. Lokakuusta alkaen ensimmäiset halliinlähdöt tapahtuvat Pikku Huopalahdesta klo 19.35 (92) ja 21.04 (96) muiden neljän vuoron jatkaessa liikenteen loppuun, noin klo 23:een.

Lauantain aikataulussa kympillä on kuusi vuoroa edelleen liikenteessä, mutta ensimmäinen lopettaa jo klo 16.07 Pikku Huopalahdesta tapahtuvaan halliin lähtöön. Viidellä vuorolla jatketaan 21.04:ään ja neljällä loppuun asti. Viidelle vuorolle siirrytään siis 2½ tuntia aikaisemmin kuin syyskuussa ja neljälle puolisen tuntia ennen.

Sunnuntaisin vuoroja vähennettiin yhdellä; vuoro 92 ei liikennöi lainkaan enää sunnuntaisin. Viisi vuoroa on ajossa n. 10.30-21.04, aamu ajetaan kolmella ja loppuilta neljällä vuorolla.

Kalusto eri linjoilla oli syyskuussa tasan samanlainen kuin viime keväänäkin. Neliakseliset vaunut löytyivät siis linjoilta 1 (ja 1A), 2 ja 6. Ykkösen ja kakkosen kaikki, niin vakio- kuin ruuhkavuorotkin olivat tälläisiä ja kuutosella vuorot 53, 153 ja 154. Lokakuun alusta vuoro 53 muuttui nivelvaunuksi, yksihän vapautui linjalta 10. Nivelvaunujen liikenteessä olevaa kokonaismäärää näet tuskin voidaan nostaa 72:sta korkeammaksi koko vaunukannan käsittäessä 82 yksikköä.

Vuorojen sijoitukset halleihin olivat niin ikään syyskuussa aivan viime kevään kopio. Lokakuussa tuli joitain muutoksia, ei kuitenkaan perusasetelmaan. Toisin sanoen vain linjan 4 vuorot tulevat kahdesta hallista, sekä Koskelasta että Töölöstä. Muut vuorot lähtevät Koskelasta paitsi kahdeksikon ja kympin Töölöstä. Lokakuun alun muutos sisälsi kahden nelosen vuoron siirron Koskelan hoivista Töölöstä operoitaviksi. Samalla myös poistui toinen niistä vuoropareista, jotka viikonvaihteessa lähtevät eri hallista. Jäljelle jäi vain pari 39/40. 39 ajetaan Töölöstä maanantaista perjantaihin, lauantaisin ja sunnuntaisin Koskelasta, vuoro 40 päinvastoin. Tämä siksi, että yöliikenteen vaunut ovat kaikki Koskelassa ja nelosella tapahtuu aikatautulekniikasta johtuva muutos siten, että 40:n paikalla ajaa yöliikenteessä viikonvaihteessa vuoro 39.

## KOSKELA

### LÄHDÖT HALLISTA LINJALLE

Maanantai - perjantai 1.10.1991 alkaen

| klo | vuoro | | linja | reitti | klo | vuoro | | linja | reitti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.33 | 26 | | 3T | 623 | 6.35 | 22 | | 3 | 621 |
| 5.34 | 4 | v | 1 1A | 605 | 6.36 | 74 | | 7B | 671 |
| 5.36 | 65 | | 7A | 661 | 6.40 | 54 | | 6 | 651 |
| | 175 | | 7B | 671 | 6.43 | 14 | | 3B | 611 |
| 5.38 | 17 | | 3B | 613 | | 29 | | 3T | 623 |
| | 106 | v | 1A | 601 | 6.45 | 105 | v | 1A | 605 |
| 5.40 | 75 | | 7B | 673 | | 107 | v | 2 | 603 |
| 5.42 | 11 | | 3B | 611 | | 165 | | 7A | 661 |
| | 30 | | 3T | 621 | 6.46 | 20 | | 3B | 613 |
| 5.43 | 53 | | 6 | 653 | 6.47 | 101 | v | 1 1A | 601 |
| 5.44 | 5 | v | 1 1A | 605 | 6.54 | 16 | | 3B | 611 |
| 5.45 | 28 | | 3T | 623 | 6.55 | 25 | | 3T | 621 |
| 5.46 | 55 | | 6 | 651 | 6.57 | 76 | | 7B | 671 |
| | 66 | | 7A | 661 | | 102 | v | 1 1A | 601 |
| 5.47 | 77 | | 7B | 671 | 7.00 | 12 | | 3B | 613 |
| 5.48 | 1 | v | 1 1A | 601 | 7.05 | 67 | | 7A | 663 |
| | 18 | | 3B | 613 | 7.06 | 6 | v | 1 1A | 605 |
| 5.50 | 64 | | 7A | 663 | | 34 | | 4 | 633 |
| 5.52 | 13 | | 3B | 611 | 7.08 | 27 | | 3T | 621 |
| | 23 | | 3T | 621 | 7.09 | 40 | | 4 | 635 |
| | 38 | | 4 | 635 | 7.10 | 35 | | 4 | 633 |
| 5.53 | 2 | v | 1 1A | 601 | 7.11 | 19 | | 3B | 611 |
| | 7 | v | 2 | 603 | 7.17 | 3 | v | 1 1A | 601 |
| 5.55 | 56 | | 6 | 651 | 7.32 | 31 | | 3T | 621 |
| | 154 | v | 6 | 653 | 14.11 | 166 | | 7A | 661 |
| | 174 | | 7B | 671 | 14.18 | 155 | | 6 | 651 |
| 5.56 | 166 | | 7A | 661 | 14.19 | 107 | v | 2 | 603 |
| 6.02 | 15 | | 3B | 611 | 14.20 | 106 | v | 1 1A | 603 |
| | 24 | | 3T | 621 | | 175 | | 7B | 671 |
| | 57 | | 6 | 651 | 14.23 | 101 | v | 1 1A | 605 |
| 6.03 | 8 | v | 2 | 603 | 14.32 | 165 | | 7A | 661 |
| | 103 | v | 1A | 601 | 14.33 | 102 | v | 1 1A | 605 |
| 6.10 | 153 | v | 6 | 651 | 14.34 | 153 | v | 6 | 651 |
| 6.12 | 58 | | 6 | 651 | 14.41 | 174 | | 7B | 671 |
| 6.13 | 9 | v | 2 | 603 | 14.43 | 103 | v | 1 1A | 605 |
| | 104 | v | 1A | 601 | 14.52 | 105 | v | 1A | 601 |
| 6.17 | 59 | | 6 | 651 | 14.57 | 104 | v | 1A | 605 |
| 6.34 | 155 | | 4 | 633 | 15.02 | 154 | v | 6 | 651 |

v = neliakselinen vaunu (n:ot 1-30); liikenteessä vain ma-pe
ilman merkintää = nivelvaunu



## KOSKELA

### LÄHDÖT HALLISTA LINJALLE

Lauantai 1.9.1991 alkaen

| klo | vuoro | linja | reitti | klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.33 | 26 | 3T | 623 | 6.02 | 20 | 3B | 611 |
| 5.36 | 13 | 3B | 613 | 6.04 | 65 | 7A | 663 |
| 5.40 | 66 | 7A | 663 | 6.05 | 54 | 6 | 651 |
| 5.41 | 75 | 7B | 673 | 6.11 | 2 | 1 | 601 |
| 5.42 | 17 | 3B | 611 | 6.17 | 55 | 6 | 651 |
| | 22 | 3T | 621 | 7.08 | 29 | 3T | 621 |
| 5.43 | 4 | 1 | 601 | 7.20 | 64 | 7A | 661 |
| 5.45 | 30 | 3T | 623 | 7.41 | 11 | 3B | 611 |
| 5.46 | 57 | 6 | 653 | 7.51 | 39 | 4 | 631 |
| 5.47 | 3 | 1 | 603 | 8.16 | 56 | 6 | 651 |
| | 77 | 7B | 671 | 8.19 | 34 | 4 | 631 |
| 5.48 | 15 | 3B | 613 | 8.34 | 12 | 3B | 611 |
| 5.51 | 53 | 6 | 651 | 8.36 | 24 | 3T | 621 |
| 5.52 | 19 | 3B | 611 | 8.38 | 31 | 3T | 623 |
| | 23 | 3T | 621 | | 76 | 7B | 671 |
| | 67 | 7A | 663 | 8.55 | 59 | 6 | 651 |
| 5.54 | 35 | 4 | 635 | 8.56 | 27 | 3T | 621 |
| | 38 | 4 | 631 | 8.57 | 14 | 3B | 611 |
| 5.58 | 6 | 1 | 601 | 9.17 | 18 | 3B | 611 |
| 5.59 | 58 | 6 | 653 | 9.25 | 5 | 1 | 601 |
| | 74 | 7B | 671 | 9.43 | 1 | 1 | 601 |
| 6.01 | 25 | 3T | 621 | | | | |

Sunnuntai 1.9.1991 alkaen

| klo | vuoro | linja | reitti | klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.41 | 67 | 7A | 663 | 7.09 | 35 | 4 | 635 |
| 6.44 | 18 | 3B | 613 | 7.11 | 55 | 6 | 651 |
| 6.45 | 20 | 3B | 611 | 7.27 | 56 | 6 | 651 |
| | 77 | 7B | 673 | 9.13 | 29 | 3T | 621 |
| 6.46 | 75 | 7B | 671 | 9.22 | 17 | 3B | 611 |
| 6.48 | 22 | 3T | 623 | 9.29 | 57 | 6 | 651 |
| 6.50 | 26 | 3T | 621 | 9.37 | 74 | 7B | 671 |
| 6.54 | 34 | 4 | 635 | 9.44 | 25 | 3T | 621 |
| 6.55 | 38 | 4 | 631 | 9.59 | 54 | 6 | 651 |
| | 59 | 6 | 651 | 10.01 | 27 | 3T | 621 |
| | 64 | 7A | 663 | 10.07 | 39 | 4 | 631 |
| 6.58 | 58 | 6 | 653 | 10.10 | 15 | 3B | 611 |
| | 76 | 7B | 671 | 10.11 | 65 | 7A | 661 |
| 7.00 | 11 | 3B | 611 | 10.18 | 30 | 3T | 621 |
| 7.05 | 31 | 3T | 621 | 10.30 | 13 | 3B | 613 |
| 7.07 | 66 | 7A | 663 | 10.32 | 19 | 3B | 611 |

## KOSKELA

HALLIINAJOT

Viikonpäivien yhdistelmä 1.10.1991 lukien

| pvä | klo | vuoro | | linja | reitti |
|---|---|---|---|---|---|
| mp | 8.56 | 103 | v | 1A | 602 |
| mp | 9.00 | 175 | | 7B | 672 |
| mp | 9.07 | 104 | v | 1A | 602 |
| mp | 9.16 | 101 | v | 1 1A | 604 |
| mp | 9.18 | 106 | v | 1A | 606 |
| mp | 9.20 | 154 | v | 6 | 652 |
| mp | | 166 | | 7A | 662 |
| mp | 9.21 | 174 | | 7B | 672 |
| mp | 9.23 | 107 | v | 2 | 608 |
| mp | 9.24 | 155 | | 4 | 638 |
| mp | 9.26 | 102 | v | 1 1A | 604 |
| mp | 9.29 | 105 | v | 1A | 602 |
| mp | 9.36 | 153 | v | 6 | 654 |
| mp | 9.41 | 165 | | 7A | 662 |
| la | 15.10 | 1 | | 1 | 602 |
| la | 15.40 | 4 | | 1 | 602 |
| la | 16.14 | 23 | | 3T | 622 |
| la | 16.17 | 53 | | 6 | 652 |
| la | 16.49 | 14 | | 3B | 612 |
| la | 17.10 | 2 | | 1 | 602 |
| la | 17.15 | 24 | | 3T | 622 |
| la | 17.25 | 3 | | 1 | 602 |
| mp | 17.30 | 153 | v | 6 | 652 |
| la | | 12 | | 3B | 612 |
| mp | 17.31 | 106 | v | 1 1A | 604 |
| mp | 17.38 | 104 | v | 1A | 602 |
| la | 17.39 | 5 | | 1 | 602 |
| mp | 17.45 | 105 | v | 1A | 602 |
| mp | 17.47 | 174 | | 7B | 674 |
| la | 17.48 | 6 | | 1 | 602 |
| mp | 17.52 | 8 | v | 2 | 608 |
| mp | 17.55 | 155 | | 6 | 654 |
| mp | 17.58 | 154 | v | 6 | 652 |
| mp | 18.00 | 107 | v | 2 | 608 |
| mp | 18.01 | 16 | | 3B | 612 |
| mp | 18.04 | 101 | v | 1 1A | 602 |
| mp | 18.07 | 9 | v | 2 | 608 |
| mp | | 165 | | 7A | 662 |
| mp | 18.09 | 23 | | 3T | 622 |
| mp | 18.15 | 7 | v | 2 | 608 |
| mp | 18.16 | 102 | v | 1 1A | 602 |
| mp | 18.17 | 175 | | 7B | 674 |
| mp | 18.24 | 103 | v | 1 1A | 602 |
| mp | 18.25 | 166 | | 7A | 662 |
| mp | 18.28 | 53 | | 6 | 652 |

| pvä | klo | vuoro | | linja | reitti |
|---|---|---|---|---|---|
| mp | 18.33 | 28 | | 3T | 622 |
| mp | 18.38 | 12 | | 3B | 612 |
| mp | 18.46 | 5 | v | 1 1A | 602 |
| mp | 19.16 | 2 | v | 1 1A | 602 |
| | 20.54 | 56 | | 6 | 652 |
| mp | 20.58 | 14 | | 3B | 612 |
| mp | 21.01 | 24 | | 3T | 622 |
| ls | 21.08 | 67 | | 7A | 662 |
| | 21.09 | 18 | | 3B | 612 |
| mp | 21.11 | 67 | | 7A | 662 |
| | 21.22 | 27 | | 3T | 622 |
| mp | 21.23 | 4 | v | 1 1A | 602 |
| | 21.25 | 11 | | 3B | 612 |
| | 21.28 | 77 | | 7B | 672 |
| mp | 21.32 | 6 | v | 1 1A | 602 |
| | 21.42 | 31 | | 3T | 622 |
| mp | 21.47 | 1 | v | 1 1A | 602 |
| mp | 21.48 | 3 | v | 1 1A | 604 |
| | 23.16 | 54 | | 6 | 654 |
| | 23.18 | 59 | | 6 | 652 |
| | | 65 | | 7A | 662 |
| | 23.21 | 15 | | 3B | 612 |
| | 23.25 | 55 | | 6 | 654 |
| | 23.30 | 66 | | 7A | 662 |
| | 23.33 | 74 | | 7B | 674 |
| | 23.35 | 75 | | 7B | 672 |
| | 23.36 | 57 | | 6 | 654 |
| | 23.42 | 64 | | 7A | 662 |
| | 23.46 | 58 | | 6 | 654 |
| | 23.47 | 76 | | 7B | 672 |
| | 23.50 | 26 | | 3T | 622 |
| | 0.19 | 17 | | 3B | 612 |
| | 0.20 | 22 | | 3T | 622 |
| | 1.43 | 13 | | 3B | 612 |
| | | 30 | | 3T | 622 |
| | 1.54 | 25 | | 3T | 622 |
| | 1.56 | 20 | | 3B | 614 |
| | 1.58 | 19 | | 3B | 612 |
| | 2.02 | 29 | | 3T | 624 |
| | 2.06 | 35 | | 4 | 632 |
| | 2.07 | 34 | | 4 | 634 |
| mp | 2.08 | 40 | | 4 | 636 |
| ls | | 39 | | 4 | 636 |
| | 2.15 | 38 | | 4 | 632 |

mp = maanantaista perjantaihin
la = lauantaisin
ls = lauantaisin ja sunnuntaisin

ilman merkintää pvä-sarakkeessa = joka päivä/yö

HS 18.9.1941

## TÖÖLÖ

Maanantai - perjantai 1.10.1991 lukien

HALLISTA LINJALLE:

| klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|
| 5.25 | 86 | 8 | 681 |
| 5.30 | 42 | 4 | 641 |
| 5.36 | 182 | 8 | 681 |
| 5.44 | 36 | 4 | 641 |
| | 93 | 10 | 691 |
| 5.46 | 41 | 4 | 639 |
| 5.48 | 83 | 8 | 681 |
| | 95 | 10 | 695 |
| 5.56 | 37 | 4 | 641 |
| | 94 | 10 | 691 |
| 6.00 | 91 | 10 | 695 |
| | 184 | 8 | 681 |
| 6.08 | 134 | 4 | 639 |
| 6.12 | 185 | 8 | 681 |
| 6.20 | 85 | 8 | 681 |
| 6.30 | 193 | 10 | 695 |
| 6.42 | 183 | 8 | 681 |
| | 194 | 10 | 691 |
| 6.46 | 137 | 4 | 641 |
| 7.00 | 142 | 4 | 639 |
| 7.05 | 96 | 10 | 691 |
| | 138 | 4 | 641 |
| 7.06 | 84 | 8 | 681 |
| 7.12 | 43 | 4 | 639 |
| 7.13 | 82 | 8 | 683 |
| 7.18 | 39 | 4 | 641 |
| | 92 | 10 | 691 |
| 7.33 | 81 | 8 | 681 |
| 14.07 | 138 | 4 | 641 |
| 14.29 | 193 | 10 | 695 |
| 14.35 | 184 | 8 | 683 |
| 14.36 | 142 | 4 | 641 |
| 14.40 | 194 | 10 | 695 |
| 14.49 | 134 | 4 | 641 |
| 14.54 | 185 | 8 | 683 |
| 15.06 | 137 | 4 | 641 |
| 15.11 | 182 | 8 | 683 |
| 15.24 | 183 | 8 | 683 |

LINJALTA HALLIIN:

| klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|
| 8.59 | 134 | 4 | 640 |
| 9.13 | 182 | 8 | 682 |
| 9.14 | 185 | 8 | 684 |
| 9.15 | 193 | 10 | 696 |
| 9.22 | 183 | 8 | 682 |
| 9.25 | 142 | 4 | 642 |
| | 194 | 10 | 696 |
| 9.31 | 184 | 8 | 682 |
| 9.53 | 137 | 4 | 642 |
| 10.07 | 138 | 4 | 642 |
| 17.39 | 138 | 4 | 640 |
| 17.49 | 39 | 4 | 640 |
| 18.02 | 183 | 8 | 684 |
| | 185 | 8 | 682 |
| 18.05 | 142 | 4 | 640 |
| 18.09 | 137 | 4 | 642 |
| 18.13 | 184 | 8 | 684 |
| | 193 | 10 | 692 |
| 18.20 | 134 | 4 | 640 |
| 18.22 | 182 | 8 | 682 |
| 18.23 | 194 | 10 | 692 |
| 18.38 | 36 | 4 | 640 |
| 19.51 | 92 | 10 | 692 |
| 20.19 | 81 | 8 | 682 |
| 20.59 | 85 | 8 | 682 |
| 21.17 | 96 | 10 | 692 |
| 21.29 | 42 | 4 | 640 |
| 21.59 | 41 | 4 | 642 |
| 23.11 | 93 | 10 | 692 |
| 23.15 | 82 | 8 | 684 |
| 23.20 | 91 | 10 | 696 |
| 23.23 | 94 | 10 | 692 |
| 23.27 | 83 | 8 | 684 |
| 23.28 | 86 | 8 | 682 |
| 23.34 | 95 | 10 | 692 |
| 23.35 | 37 | 4 | 642 |
| 23.38 | 43 | 4 | 640 |
| 23.41 | 84 | 8 | 684 |

## Uusia raitiovaunuja Ruotsista.

**Vaunuissa 30 istumapaikkaa ja tilaa 65 henkilölle. Ne asetetaan liikenteeseen lähipäivinä.**

Kuten tunnettua on raitiotieyhtiömme tilannut Ruotsista kuusi uutta raitiotievaunua Helsingin liikenteeseen asetettavaksi. Kolme näistä vaunuista saapui toissapäivänä perille rautateitse.

Uudet vaunut ovat mitaltaan pitempiä kuin viimeksi tätä ennen saadut uudet vaunut. Niissä on neljä akselia ja neljä moottoria. Pari niistä on lisäksi varustettu erikoisella uutuudella; kumivieterilaitteella, joka lieventää sysäysten ja töytäisyjen äkkinäisyyttä.

Suurimpiin tähän asti liikenteessä olleisiin vaunuihin on mahtunut 53 henkilöä, mutta nyt uusiin vaunuihin sensijaan mahtuu 65 henkilöä — tilavuuden lisäys on siis melkoisen suuri.

Istumapaikkoja on kokonaista 9 enemmän kuin entisissä uusissa vaunuissa, kaikkiaan on istumapaikkoja 30. Edelleen vaunut on varustettu tehokkailla ilmanvaihtolaitteilla: edessä on lämpöpatteri, joka säteilee raitista lämmintä ilmaa vaunuun katossa olevan venttiilin imiessä vaunusta pois käytettyä ilmaa.

Vaunut asetetaan käytäntöön lähimmässä tulevaisuudessa, todennäköisesti joillekin esikaupunkilinjoille.

# TÖÖLÖ

Lauantai 1.10.1991 lukien

HALLISTA LINJALLE:

| klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|
| 5.25 | 86 | 8 | 681 |
| 5.30 | 42 | 4 | 641 |
| 5.33 | 82 | 8 | 681 |
| 5.45 | 40 | 4 | 641 |
| 5.47 | 94 | 10 | 691 |
| 5.48 | 83 | 8 | 681 |
| | 91 | 10 | 695 |
| 5.56 | 41 | 4 | 641 |
| 5.59 | 96 | 10 | 691 |
| 6.00 | 93 | 10 | 695 |
| 6.03 | 85 | 8 | 681 |
| 7.05 | 92 | 10 | 695 |
| 7.20 | 81 | 8 | 681 |
| 7.42 | 37 | 4 | 639 |
| 8.13 | 84 | 8 | 683 |
| 8.18 | 36 | 4 | 639 |
| 9.08 | 95 | 10 | 691 |

LINJALTA HALLIIN:

| klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|
| 15.46 | 36 | 4 | 640 |
| 16.23 | 92 | 10 | 692 |
| 16.25 | 42 | 4 | 640 |
| 20.19 | 81 | 8 | 682 |
| 20.59 | 85 | 8 | 682 |
| 21.17 | 96 | 10 | 692 |
| 22.01 | 40 | 4 | 642 |
| 23.11 | 93 | 10 | 692 |
| 23.15 | 82 | 8 | 684 |
| 23.20 | 91 | 10 | 696 |
| 23.23 | 94 | 10 | 692 |
| 23.27 | 83 | 8 | 684 |
| 23.28 | 86 | 8 | 682 |
| 23.32 | 37 | 4 | 642 |
| 23.34 | 95 | 10 | 692 |
| 23.36 | 41 | 4 | 640 |
| 23.41 | 84 | 8 | 684 |

Sunnuntai 1.10.1991 lukien

| klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|
| 6.42 | 86 | 8 | 681 |
| 6.48 | 93 | 10 | 691 |
| 6.55 | 40 | 4 | 641 |
| 6.57 | 82 | 8 | 681 |
| 6.58 | 96 | 10 | 695 |
| 7.03 | 94 | 10 | 691 |
| 7.12 | 85 | 8 | 681 |
| 9.02 | 83 | 8 | 683 |
| 9.31 | 41 | 4 | 639 |
| 10.01 | 37 | 4 | 639 |
| 10.08 | 91 | 10 | 695 |
| 10.11 | 95 | 10 | 691 |
| 10.35 | 84 | 8 | 681 |
| 11.04 | 81 | 8 | 681 |

| klo | vuoro | linja | reitti |
|---|---|---|---|
| 20.19 | 81 | 8 | 682 |
| 20.59 | 85 | 8 | 682 |
| 21.17 | 96 | 10 | 692 |
| 22.01 | 40 | 4 | 642 |
| 23.11 | 93 | 10 | 692 |
| 23.15 | 82 | 8 | 684 |
| 23.20 | 91 | 10 | 696 |
| 23.23 | 94 | 10 | 692 |
| 23.27 | 83 | 8 | 684 |
| 23.28 | 86 | 8 | 682 |
| 23.32 | 37 | 4 | 642 |
| 23.34 | 95 | 10 | 692 |
| 23.36 | 41 | 4 | 640 |
| 23.41 | 84 | 8 | 684 |

1.1.1990 käytössä olleet hallireitit ovat piirroksina RAITIOn numerossa 2/90. Sittemmin on lisätty eräitä uusia reittejä ja muutettu vanhoja. Näistä on selostus RAITIOssa 1/91.



## RAITIOLIIKENTEEN VUOROT TALVIAIKATAULUSSA 1991-92

Oheisessa luettelossa on mainittu raitioliikenteen vuoronumerot, vaunutyypit, sijoitushallit ja liikennöintipäivät talviaikataulussa 1991-92, 1.10.1991 alkaen.

| A | B | C | D | E mp | E la | E su |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | v | KH | 1,1A | X | X | |
| 2 | v | " | 1,1A | X | X | |
| 3 | v | " | 1,1A | X | X | |
| 4 | v | " | 1,1A | X | X | |
| 5 | v | " | 1,1A | X | X | |
| 6 | v | " | 1,1A | X | X | |
| 7 | v | " | 2 | X | | |
| 8 | v | " | 2 | X | | |
| 9 | v | " | 2 | X | | |
| 11 | | " | 3B | X | X | X |
| 12 | | " | 3B | X | X | |
| 13 | | " | 3B | X | X | X |
| 14 | | " | 3B | X | X | |
| 15 | | " | 3B | X | X | X |
| 16 | | " | 3B | X | | |
| 17 | | " | 3B | X | X | X |
| 18 | | " | 3B | X | X | X |
| 19 | | " | 3B | X | X | X |
| 20 | | " | 3B | X | X | X |
| 22 | | " | 3T | X | X | X |
| 23 | | " | 3T | X | X | |
| 24 | | " | 3T | X | X | |
| 25 | | " | 3T | X | X | X |
| 26 | | " | 3T | X | X | X |
| 27 | | " | 3T | X | X | X |
| 28 | | " | 3T | X | | |
| 29 | | " | 3T | X | X | X |
| 30 | | " | 3T | X | X | X |
| 31 | | " | 3T | X | X | X |
| 34 | | " | 4 | X | X | X |
| 35 | | " | 4 | X | X | X |
| 36 | | TÖ | 4 | X | X | |
| 37 | | " | 4 | X | X | X |
| 38 | | KH | 4 | X | X | X |
| 39 | | TÖ | 4 | X | XK | XK |
| 40 | | KH | 4 | X | XT | XT |
| 41 | | TÖ | 4 | X | X | X |
| 42 | | " | 4 | X | X | |
| 43 | | " | 4 | X | | |
| 53 | | KH | 6 | X | X | |
| 54 | | " | 6 | X | X | X |
| 55 | | " | 6 | X | X | X |
| 56 | | " | 6 | X | X | X |
| 57 | | " | 6 | X | X | X |
| 58 | | " | 6 | X | X | X |
| 59 | | " | 6 | X | X | X |

| A | B | C | D | E mp | E la | E su |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | | " | 7A | X | X | X |
| 65 | | " | 7A | X | X | X |
| 66 | | " | 7A | X | X | X |
| 67 | | " | 7A | X | X | X |
| 74 | | " | 7B | X | X | X |
| 75 | | " | 7B | X | X | X |
| 76 | | " | 7B | X | X | X |
| 77 | | " | 7B | X | X | X |
| 81 | | TÖ | 8 | X | X | X |
| 82 | | " | 8 | X | X | X |
| 83 | | " | 8 | X | X | X |
| 84 | | " | 8 | X | X | X |
| 85 | | " | 8 | X | X | X |
| 86 | | " | 8 | X | X | X |
| 91 | | " | 10 | X | X | X |
| 92 | | " | 10 | X | X | |
| 93 | | " | 10 | X | X | X |
| 94 | | " | 10 | X | X | X |
| 95 | | " | 10 | X | X | X |
| 96 | | " | 10 | X | X | X |
| 101 | v | KH | 1,1A | X | | |
| 102 | v | " | 1,1A | X | | |
| 103 | v | " | 1,1A | X | | |
| 104 | v | " | 1A | X | | |
| 105 | v | " | 1A | X | | |
| 106 | v | " | 1,1A | X | | |
| 107 | v | " | 2 | X | | |
| 134 | | TÖ | 4 | X | | |
| 137 | | " | 4 | X | | |
| 138 | | " | 4 | X | | |
| 142 | | " | 4 | X | | |
| 153 | v | KH | 6 | X | | |
| 154 | v | " | 6 | X | | |
| 155 | | " | 4,6 | X | | |
| 165 | | " | 7A | X | | |
| 166 | | " | 7A | X | | |
| 174 | | " | 7B | X | | |
| 175 | | " | 7B | X | | |
| 182 | | TÖ | 8 | X | | |
| 183 | | " | 8 | X | | |
| 184 | | " | 8 | X | | |
| 185 | | " | 8 | X | | |
| 193 | | " | 10 | X | | |
| 194 | | " | 10 | X | | |

Sarakkeet: A: vuoron nro, B: kalusto (v=neliakselinen, muut nivelvaunuja; neliakseliset liikennöivät vain ma-pe), C: sijoitushalli, D: linja(t), joilla vuoro liikennöi ja E: liikennöintipäivät X:llä (XT = Lähtee Töölöstä, palaa Töölöön; XK = Lähtee Koskelasta, palaa Koskelaan.)

# RAITIOTIEVAIHTEIDEN SÄHKÖKÄÄNTÖLAITTEET HELSINGISSÄ

Johdanto

Helsingin kaupungin liikennelaitoksella on runsaan kymmenen vuoden ajan kehitelty raitiotievaihteiden sähkökääntölaitteita toimintavarmemmiksi, helpompikäyttöisiksi sekä korjausten kannalta keskenään vaihtokelpoisiksi.

Raitiotieliikenteen kulkiessa samoja katuja pitkin muun liikenteen kanssa joutuvat kuljettajat ottamaan huomioon muun liikenteen sekä kadulla kulkijat raitiovaunuja ajaessaan. Risteilevä liikenne, liikennevalot ja suojatiet asettavat liikenteen rytmin mukana raitiovaunua ajavalle kuljettajalle erittäin suuria vaatimuksia. Jotta raitiovaunun ajaminen sähkövaihteissa voisi tapahtua mahdollisimman turvallisesti ja joustavasti, on Helsingin kaupungin liikennelaitoksella pyritty kehittämään raitiotievaihteiden sähkökääntölaitteet mahdollisimman helppokäyttöisiksi ja toimintavarmoiksi.

Vaihteiden sähkökääntölaitteiden kehittäminen on pääasiassa suoritettu liikennelaitoksen sähkötoimiston ja ratasähkökorjaamon toimesta.

Tämä kehitystyö on nyt saatu päätökseen ja tässä raportissa esitetään pääpiirteet raitiotievaihteiden sähkökääntölaitteista Helsingissä.

Helsingissä 08.08.1973

Pentti Santaharju

Helsingin kaupungin raitiotieverkosto käsittää 46 km kaksisuuntaista raitiotierataa hallikilometrit mukaanluettuna. Tässä raitiotieverkossa on sähkökäyttöisellä vaihteenkääntökoneistolla varustettuja vaihteita 42 kpl (8.8.73). Kaikki hallipihavaihteet mukaanlukien vaihteita on 272 kpl.

Sähkökäyttöiset vaihteenkääntölaitteet olivat 1960-luvulle saakka yhdellä kääntömagneetilla varustettuja. Laitteet eivät olleet keskenään vaihtokelpoisia vaan vian sattuessa vaihdetta oli käännettävä käsin siihen saakka kunnes kyseinen laite saatiin korjatuksi. Mainittakoon, että vaihteenkääntömagneetin vaurioituminen, joita keväisin ja syksyisin sattui usein, korjaaminen kesti kokonaisen päivän.

Vanhat vaihteenkääntölaitteet edellyttivät erityisten hehkulampuilla varustettujen suuntanuolien käyttöä, jotka lisäsivät järjestelmän epävarmuutta sekä korjaus- ja huoltotoimenpiteitä.

Liikennelaitoksella ryhdyttiin kehittämään 1960 -luvun alussa vaihteiden sähkökääntölaitteita toimintavarmemmiksi ja vaihtokelpoisiksi.

2. Sähkökääntölaitteet

Helsingin raitiotievaihteiden sähkökääntölaitteet toimivat 600 V:n ajojohtojännitteellä. Siirtyminen vanhasta 1-magneettisesta vaihteenkääntöjärjestelmästä nykyisin käytössä olevaan 2-magneettiseen vaihteenkääntöjärjestelmään toteutettiin vuosina 1962 - 1968.

Uuden järjestelmän vaihteenkääntökoneistoksi valittiin kokeilujen perusteella Siemensin vaihteenkääntökoneisto,joka on osoittautunut erittäin käyttövarmaksi. Vaihteenkääntöreleistö on suunniteltu ja valmistettu itsellä. Releistö on rakennettu helposti irroitettavalle eristyslevylle. Releistön kelakytkimet, apureleet jne, on valittu mitoitukseltaan ja rakenteeltaan mahdollisimman käyttövarmoiksi.

3. Sähkövaihteiden ohjauslaitteet

Tähän saakka käytössä olleiden vaihteenkääntölaitteiden ohjaus on tapahtunut vaunun päävirralla. Ennen vaihdetta ajojohdossa sijainneen vaihteenkääntökoskettimen kohdalla vaunun virta on vasemmalle ajettaessa pitänyt sovittaa yli 70 A suuruiseksi (virralla ajaminen) vaihteen kääntämiseksi vasemmalle. Oikealle ajettaessa on pitänyt ajaa vaihteenkääntökoskettimen kohdalla ilman virtaa. Vilkasliikenteisten risteysten, liikennevalojen sekä muun liikenteen rytmin mukaan ajettaessa on vaihteen kääntäminen edellämainittua periaatetta käyttäen tuottanut vaikeuksia. Tästä ajotavasta on aiheutunut myös tiettyjä vaaratekijöitä, kun kuljettaja on samanaikaisesti joutunut seuraamaan muuta liikennettä ja samalla joutunut sovittamaan vaunun virran vaihteenkääntöön sopivaksi.

Uudessa vaihteenkääntöjärjestelmässä vaunun päävirta (moottorivirta) ei käännä vaihdetta, vaan vaihteen kääntämiseen käytetään erillisen ohjauskytkimen kautta otettavaa ohjausvirtaa.

Vaihteenkääntöjärjestelmässä on uutta etummaisen telin etupuolelle asetettu vaihteenkääntömagneetti sekä kääntörele, joka on asennettu n. 10 metriä ennen vaihdetta kiskojen välissä sijaitsevaan maalaatikkoon. Vaihteenkäännön ohjaus perustuu siihen, että kääntörele tuntee vaunun alla olevan magneetin magnetoimissuunnan ja ohjaa vaihteenkääntöreleistön kautta vaihteenkääntölaitetta.

4. Ajo sähkövaihteissa

Uudessa vaihteenkääntöjärjestelmässä ohjataan vaihteen toiminta kiskojen väliin upotetun kääntöreleen ja vaunun korin alle asetetun magneetin avulla. Kääntörele sijaitsee n 10 metrin etäisyydellä ennen vaihdetta olevassa valukannella varustetussa maalaatikossa. Vaunuissa magneetti on sijoitettu etupyörien etupuolelle joko teliin tai koriin. Vaihdetta käännettäessä käyttää kuljettaja ohjaamoon sijoitettua kääntökytkintä, jolloin kis-

kojen välissä oleva kääntörele magneettikentän vaikutuksesta toimii ja ohjaa vaihteenkääntöreleistöä vaunun kulkiessa kääntöreleen yli. Vaihde kääntyy siihen suuntaan mihin kääntökytkin on käännetty. Kääntökytkimen ollessa keskiasennossa vaihde ei käänny kumpaankaan suuntaan.

Vaunun alle sijoitettu vaihteenkääntömagneetti toimii 4-akselisissa vaunuissa akkujännitteellä. Vanhoissa 2-akselisissa vaunuissa magneetti on kytketty 600 V:n jännitteeseen etuvastuksen avulla.

Käyttöohje:

- vaihteeseen tultaessa käytetään vaihteenkääntökytkintä mikäli halutaan kääntää vaihde.
- vaihteen käännyttyä palautetaan kääntökytkin keskiasentoon. Palauttaminen on tehtävä välittömästi milloin vaunu joudutaan pysäyttämään siten, että magneettikenttä jää kääntöreleen kohdalle.
- vaihdetta on lähestyttävä sellaisella nopeudella, että vaunu tarvittaessa saadaan pysähtymään n. 7 m matkalla. Vaihteeseen ajettaessa on aina katsottava, että vaihde on kunnolla kääntynyt.
- kääntörelettä ei saa ylittää ennenkuin edellinen vaunu on kokonaan ohittanut vaihteen. Kääntörelekotelon kansi on helposti erottuva, joten tätä voidaan käyttää etäisyyden määrittämisessä.
- työnnettäessä vioittunutta vaunua on vaihde käännettävä raudalla haluttuun suuntaan. Kääntökytkimen pitää molemmissa vaunuissa olla ehdottomasti keskiasennossa. Hinattaessa kääntää hinaavan vaunun kuljettaja vaihteen normaalisti, mutta hinattavassa vaunussa on kääntökytkimen tällöinkin oltava keskiasennossa.

Entiseen vaihteenkääntöjärjestelmään verrattuna uudessa käyttöönotetussa järjestelmässä on se etu, että vaunun virtaa ei vaihteeseen tultaessa enää tarvitse sovittaa vaihteenkääntöä ajatellen, koska vaihdetta ohjataan erillisellä vipukytkimellä. Muun liikenteen rytmin mukana ajaville raitiovaunuille tästä on ajoturvallisuuden kannalta huomattavasti etua,koska kuljettaja voi käyttää ajokytkintä vapaasti vaihteen ohjauksesta riippumatta, samoin hän voi paremmin keskittyä seuraamaan jalankulkijoita ja risteyksen muuta liikennettä.

5. Sähkökääntölaitteiden huolto ja korjaus

Raitiovaunuliikenteen häiriöttömän kulun kannalta on sähkökääntölaitteiden luotettava kunnossapysyminen ensiarvoisen tärkeä tekijä. Sähkökääntölaitteiden kehittelyssä ja toteutuksessa tämä on otettu huomioon siten, että vioittumiselle alttiit ja huoltoa vaativat osat ovat helposti vaihdettavissa.

Varsinainen vaihteenkääntökoneisto, joka sijaitsee vaihteen kohdalla kiskojen välissä maalaatikossa voidaan vaihtaa irroittamalla kaksi kiinnityspulttia sekä sähköjohdot,

Vaihteenkääntöreleistön taulu on vaihdettavissa irroittamalla kaksi käsin avattavaa ruuvia.

Vaihteiden sähkökääntölaitteiden määräaikainen ennakkohuolto on laitteiden vaihdettavuuden ansiosta helppo toteuttaa ja tämän ansiosta ovat käyttöhäiriöt vähentyneet minimiin.

6. Yhteenveto

Raitiovaunuliikenteen häiriöttömän toiminnan ja turvallisen liikenteen kannalta on vaihteiden sähkökääntölaitteilla keskeinen merkitys. Helsingin kaupungin liikennelaitoksella on suoritettu varsin laajakantoinen kokeilu- ja kehitystyö vaihteenkääntösähkölaitteiden alueella. Tämän kehitystyön tuloksena on hankittu vaihteenkääntölaitteet, joiden avulla vaihteet voidaan luotettavasti ohjata samalla kun vaunua voidaan ajaa muun liikenteen rytmin mukana liikennesääntöjä noudattaen.

Suoritettu vaihteiden sähkökääntölaitteiden kehittämistyö on lisännyt näiden laitteiden toimintavarmuutta sekä mahdollistanut korjaus- ja huoltotoiminnan määräaikaistamisen ja rationalisoinnin.

Kehitetyistä vaihteensähkökääntölaitteista saadut käyttökokemukset ovat varsin myönteisiä. Uusista magneettiohjauslaitteista sen sijaan käyttökokemuksia ei vielä ole ehditty saada, joten tältä osalta on vain toivottava, että uusi tekniikka täyttää sille asetetut toivomukset.

(Irtileikattavaksi!)

**s/s SENTA**

**Vakinaiset vuorot lakkaavat 17. 9. 44.**
**YLIMÄÄRÄISET VUOROT:**
Lauantaina 23. 9. Rastböleen klo 15.15
Sunnuntaina 24. 9. Rastböleen „ 9.30
Rastbölestä „ 17.00
44677

**s/s SUSANNA**

sunnuntaiaamuvuorot keskeytetyt.
Tiedustelut puh. 33 191.
(SI.12203)44699

**s.s. VILLINGE**

Kulkuvuorot muuttuvat 17. 9. 44 alkaen

| | H:gistä | Villingestä |
|---|---|---|
| arkisin | 7.10 | 8.00 |
| | 16.15 | 17.00 |
| sunnunt. | 9.30 | 16.00 |
| | 16.45 | 17.30 |
| lauant. sitäpaitsi | 13.30 | 14.15 |

(SI.12101)44656

Uusi Suomi 16. 9. 1944

# RAITIOTIEVAIHTEIDEN SÄHKÖLÄMMITYS HELSINGISSÄ

Johdanto

Helsingin kaupungin liikennelaitoksella on runsaan kymmenen vuoden ajan käytetty ja kehitetty raitiotievaihteiden sähkölämmityslaitteita vaihteiden toimintakuntoisena pitämiseksi talvisin.

Helsingin talviolosuhteet ovat vaihteiden toimintaa ajatellen siinä määrin ankarat, että liikennelaitoksella on vaikeuksista ja lukuisista epäonnistumisista huolimatta pyritty viemään vaihteiden sähkölämmityshanke päätökseen, joka takaa vaihteiden sulana pysymisen.

Vaihteiden sähkölämmityslaitteiden kehittäminen on pääasiassa suoritettu liikennelaitoksen sähkötoimistossa allekirjoittaneen ja teknikko Olli Pönnin toimesta. Työn erinomaisena vauhdittajana ja kannustajana on mainittava ratatoimiston päällikkö Erik Durchman.

Tämä kehitystyö on nyt saatu päätökseen ja tässä raportissa esitetään pääpiirteet raitiotievaihteiden sähkölämmityksestä Helsingissä.

Helsingissä 14.04.1973

Pentti Santaharju

1. Yleistä

Helsingin kaupunki käsittää 46 km kaksisuuntaista raitiotieratata hallikilometrit mukaanluettuna. Tässä raitiotieverkossa on sähkölämmitteisiä vaihteita 143 kpl. Kaikki hallipihavaihteetkin mukaanlukien vaihteita on 272 kpl. Linjalla olevista on 42 kpl sähkökäyttöisellä vaihteenkääntökoneistolla varustettuja (Siemens-magneettikääntökoneistoja).

Vuoden 1950 puoliväliin saakka kaikki vaihteet pidettiin puhtaina lumesta ja jäästä miesvoimin. Vaihteiden sulanapitämiseen käytettiin maantiesuolaa sekä suurilla pakkasilla paloöljyä. Vaihteiden toimintakuntoisena pitäminen vaati näin ollen talviaikoina suuren miesmäärän.

Vaihteiden koneellinen puhdistaminen imuriautoilla on mahdollista vain silloin jos vaihteet pidetään sähkölämmitteisesti sulina.

Liikennelaitoksella ryhdyttiinkin kokeilemaan 1950-luvulla raitiotievaihteiden sähkölämmitystä käyttäen lämmityssauvojen jännitteenä ajojohtoverkosta saatavaa 600 V:n tasasähköä. Ajojohtoverkon jännite osoittautui kuitenkin liian suureksi. Sauvoja ei saatu kestämään ja vaihteiden sähkölämmityksestä talvikautena ei ollut ratkaisevaa hyötyä vaan vaihteita jouduttiin edelleen suolaamaan ja pitämään miesvoimin puhtaina.

Moninaisten 600 V:n sauvakokeilujen jälkeen ryhdyttiin vaihteiden sähkölämmitysasiaa voimakkaasti tutkimaan uudelleen 1960-luvun alussa. Tavoitteeksi otettiin matalalla jännitteellä (40-60 V) toimivan itse valmistettavan lämpösauvan kehittäminen. Tässä kehittämistyössä onnistuttiinkin.

2. Vaihteiden sähkölämmitystarve Helsingissä

Vaihteiden sähkölämmitystarvetta ajatellen Helsingin talvikausi on seitsemän kuukautta. Tämä vaikuttaa ensi kuulemalta yllättävän pitkältä ajalta kun ottaa huomioon, että suuria pakkaslukemia (-15...-30 °C) on verrattain vähän. Vaihteet jäätyvät kuitenkin kostean sään jälkeen helposti lämpötilan laskiessa nollan alapuolelle. Tästä johtuen vaihteiden sähkölämmitys joudutaan ottamaan Helsingissä käyttöön jo lokakuussa ja pitämään käytössä huhtikuun loppuun saakka.

Sähkölämmitteisten vaihteiden sähkönkulutus kilowattitunteina vaihdetta kohden:
Keskiarvot vuosien 1968-1972 sähkönkulutuksen perusteella.

lokakuu: 120, marraskuu: 680, joulukuu: 890, tammikuu: 1400, helmikuu: 1500, maaliskuu: 1170, huhtikuu: 290,

3. Sähkölämmityslaitteet

Matalajännitteen (40-60 V) käyttäminen vaihteiden sähkölämmitykseen edellyttää normaalin pienjännitteen (380/220 V) alentamista muuntajan avulla käyttötarkoitukseen soveltuvaksi. Sähkönsyöttö otetaan sähkölaitoksen pienjännitejakeluverkosta kaapelilla. Risteysalueen läheisyyteen on asennettu sähkölämmitystä varten pääkeskus, joka käsittää termistoriohjatun kelakytkimen, termistorilaitteen säätöreleineen, jännitteenalennusmuuttajat sekä kW/h-mittarin.

Lämpösauvojen tehoa voidaan portaallisesti asetella vaihteen sijainnin mukaan rajoissa 1800 - 2400 W. Lämpösauvat työnnetään vaihteen rungossa olevaan onteloon vaihteessa olevan laatikon kautta. Termistori asennetaan saman laatikon kautta. Vaihteen kielen kohdalle on termistoria varten hitsattu lisäkappale ja termistori sijaitsee vaihteen kielenpään tasalla.

4. Lämmityssauvojen rakenne

Helsingin kaupungin liikennelaitoksella suoritettiin 1950-luvulla ja vielä osaksi 1960-luvun alussa kotimaisten ja ulkomaisten lämpösauvavalmistajien

600 V:n lämpösauvoilla lukuisasti kokeiluja. Nämä kokeilut toisensa jälkeen kuitenkin osoittivat, että 600 V:n jännitteelle valmistetut sauvaerät olivat kestoisuudeltaan varsin epähomogeenisia. Suurin osa kustakin erästä vioittui ensimmäisen talven aikana. Vioittumisen syynä oli joko sauvarakenteen syöpyminen tai vastuslangan syöpyminen, josta molempien seurauksena oli sauvan tuhoutuminen. Kun 600 V:n sauvoilla suoritetut kokeet osoittivat, ettei tällä tavoin toteutettuun vaihteiden sähkölämmitykseen voida luottaa, ryhdyttiin liikennelaitoksella kokeilemaan ja valmistamaan matalajännitteisiä sauvoja.

Matalajännitteisistä sauvoista saadut kokemukset olivat alusta pitäen muuten hyviä, mutta sauvamateriaalina käytetty kupari syöpyi muutaman vuoden käytön jälkeen. Tästä syystä siirryttiinkin käyttämään Oy Vuoksenniska Ab:n valmistamaa haponkestävää, ruostumatonta terässauvaa. Nykyisten sauvojen lasketaan kestävän 5 - 10 vuotta.

(Vuonna 1962 oli n 110 sähkölämmitteistä vaihdetta. Noin 10:ssä oli 60 V:n sauvat, n. 25:ssä 220 V:n sauvat ja muissa 600 V:n. Vuonna 1972 yhteensä 143:sta sähkölämmitteisestä vaihteesta parissakymmenessä oli 600 V:n sauvat, muutamassa 220 V:n ja muissa 60 V:n sauvat.)

Ylläoleva kuvaa sitä kehitystä, jonka mukaan Helsingin kaupungin liikennelaitoksella on siirrytty käyttämään omatekoisia, matalajännitteisiä sauvoja. Loputkin 600 V:n ja 220 V:n lämpösauvat tullaan risteyksissä suoritettavien ratatöiden yhteydessä muuttamaan lähivuosina matalajännitteisiksi.

Vastuslankana lämpösauvassa on käytetty Kanthal'in Al-lankaa ja eristiminä on käytetty Stettner-kaksoiseristyshelmiä. Lämpösauvan teho 60 V;n jännitteellä on 2000 W. Lämpösauvojen pituus on 3,3 m ja poikkileikkaus 19 mm. Liikennelaitoksella on myös eräissä vaihteissa ns. ylipitkiä lämpösauvoja, joiden pituus on 5,0 m ja teho sama.

## 5. Sähkölämmityksen käyttö ja termistoriohjaus

Koska talvi - ensimmäiset pakkaset ja lumi - pyrkii tulemaan aina yllättäen on vaihteiden sähkölämmityksen suhteen otettava ennakkoa. Kun sähkölämmitettäviä vaihteita on 143 kpl aiheuttaa lämmityksen kytkeminen käsikäyttöisesti suuren ja hitaasti toteutettavan työmäärän.

Mikäli sähkölämmitystä lokakuusta lähtien pidettäisiin jatkuvasti kytkettynä, aiheuttaisi tämä sähkönkulutuksen muodossa suuria kustannuksia. Sähkölämmityksen päälläpitäminen tarpeettomasti aiheuttaa myös vaihteiden liiallista kuivumista omine haittoineen.

HKL:llä ryhdyttiinkin vuoden 1965 jälkeen kehittämään termistoriohjausta. Tavoitteena oli automatisoida sähkölämmityksen ohjaus. Tässä onnistuttiinkin.

(Vuonna 1967 termistoriohjattuja vaihteita oli n 10 mutta jo vuonna 1972 n 100.)

Periaatteena termistoriohjauksessa on se, että vaihteen kylkeen on hitsattu termistorikotelo, johon termistorisauva sijoitetaan. Termistori ohjaa säätöreleellä jännitteenalennusmuuntajan kelakytkintä siten, että termistorin lämpötila pysyy +3 - ± 0,5 °C lämpötila-alueella. Termistorilaite on siinä määrin herkkä, että se pystyy tuntemaan myös lumisateen ja kytkee tällöin muutaman minuutin kuluttua vaihteenlämmityksen päälle. Termistoreilla varustetut lämmityslaitteet toimivat automaattisesti. Täten vältytään miesvoiman käyttämisestä. Samoin vältytään vaihteiden ylikuumenemiselta ja tarpeettomalta lämmittämiseltä.

Termistoriohjauksella saadaan aikaan huomattava sähköenergian säästö (keskimäärin 47%).

Sähkön kulutus vaihdetta kohden kuukausittain (kWh)

| | käsiohjaus | termistoriohjaus |
|---|---|---|
| lokakuu | 190 | 60 |
| marraskuu | 910 | 510 |
| joulukuu | 1140 | 710 |
| tammikuu | 1710 | 1140 |
| helmikuu | 1930 | 1160 |
| maaliskuu | 1550 | 880 |
| huhtikuu | 460 | 170 |

## 6. Yhteenveto

Raitiovaunuliikenteen häiriintymättömän toiminnan kannalta on vaihteen sähkölämmityksellä talviaikana keskeinen merkitys. Hkl:llä on suoritettu varsin mittava ja laaja kokeilu ja kehitystyö vaihdesähkölämmityksen alueella. Tämän kehitystyön tuloksena on hankittu vaihdelämmityslaitteet, joiden avulla vaihteet pysyvät luotettavasti toimintakuntoisina myös talvella. Vaihteiden sulanapysymisen ansiosta on voitu rationalisoida ja koneellistaa myös vaihteiden puhtaanapito.

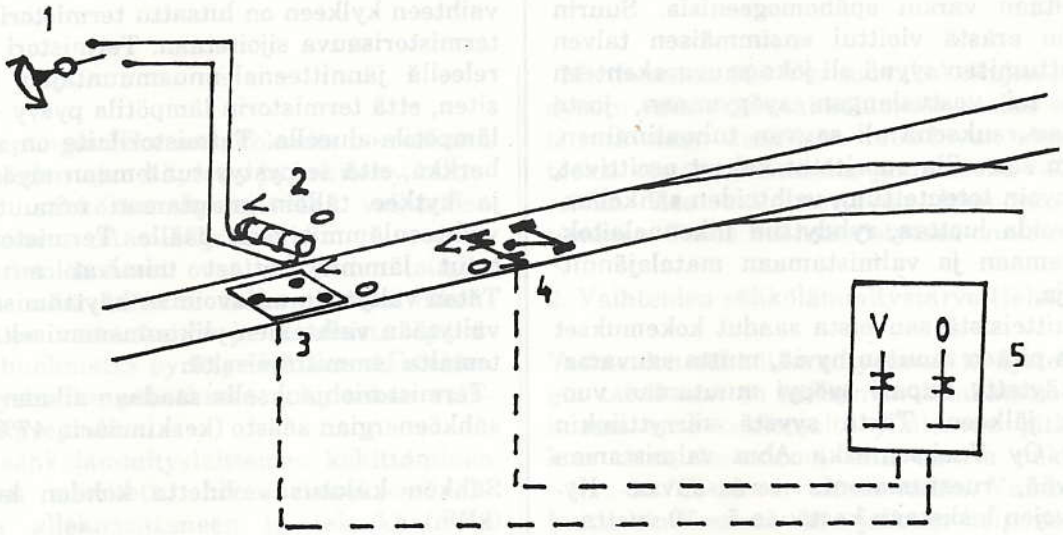
Kehitetyistä vaihdelämmityslaitteista ja termistoriohjauksesta saadut käyttökokemukset ovat varsin vakuuttavia ja myönteisiä, joten edellä esitettyjä vaihteen sähkölämmityslaitteita voidaan varsin hyvin suositella myös muuallekin.

**Uusia raitiotievaunuja Helsinkiin.**

Raitiotieyhtiö tilasi ennen sotaa Ruotsista kuusi kappaletta suuria, boggie-vaunutyyppisiä moottorivaunuja. Nykyisessä tilanteessa vaunujen toimitus viivästyi, mutta nyt on Helsinkiin saapunut ensimmäiset kolme kappaletta näitä vaunuja, joissa mm. on 9 istumapaikkaa enemmän kuin tähänastisissa raitiotievaunuissa. Vaunut saataneen lähiaikoina liikenteeseen.

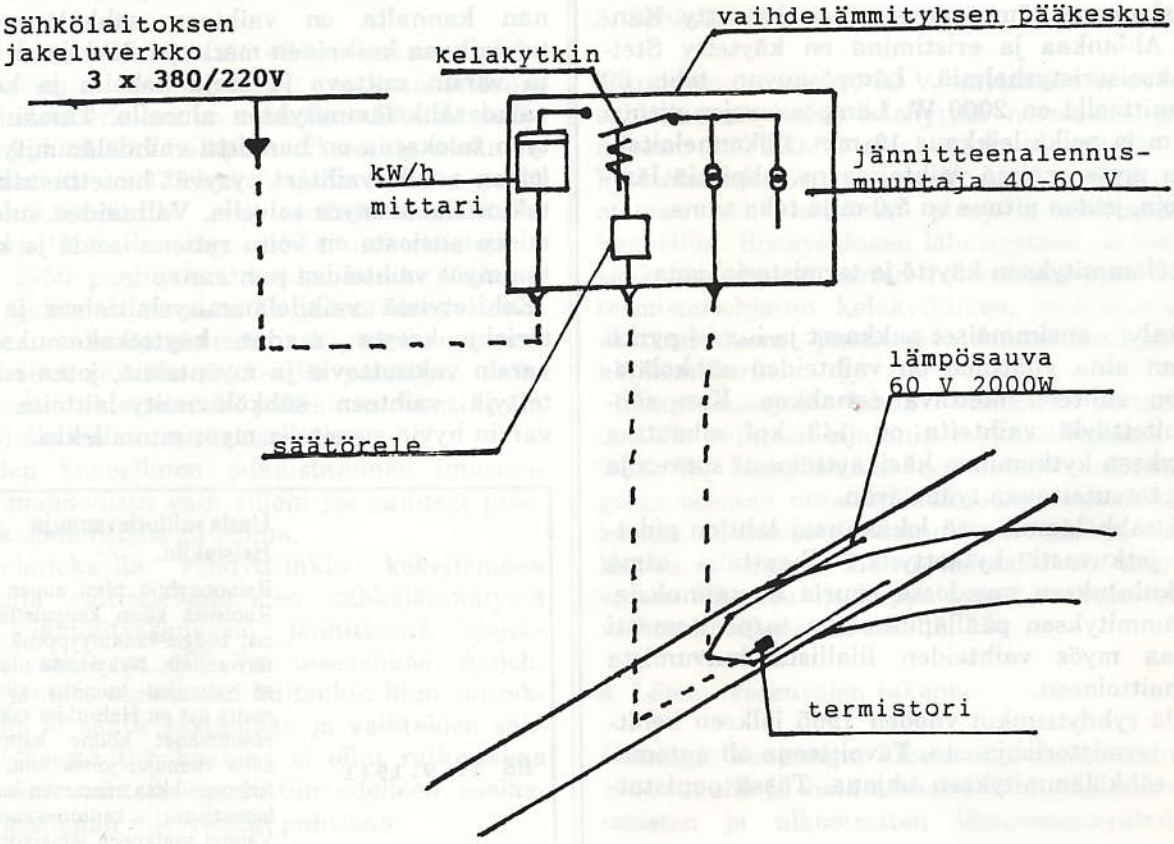
HS 15.9.1941

## VAIHTEEN SÄHKÖKÄÄNTÖLAITTEEN PERIAATEKAAVIO




1. Vaihteenohjauskytkin kuljettamossa
2. Vaihteenkääntömagneetti vaunun alla
3. Kääntörele
4. Kaksimagneetinen vaihteenkääntökoneisto
5. Vaihteenkääntöreleistö

**Helsingin kaupungin liikennelaitoksen vaihteenlämmityslaitteiden periaatekaavio**



Metron talviaikataulut 16.08.1991 ma-pe

| Junien lähtö varikolta | | | | | tulo varikolle | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| klo | vuoro | mihin | vp | | klo | vuoro | mistä | vp | |
| 05.05 | 9 | aukiajo | 3 | | 08.14 | 11 | IK | 3 | |
| 05.11 | 1 | MM | 3 | | 08.47 | 5 | IK | 3 | |
| 05.21 | 3 | MM | 3 | | 09.17 | - | IK | 3 | vanha 6 |
| 05.31 | 5 | MM | 3 | | 18.11 | - | MM | 6 | vuoro 2+vanha 7 |
| 05.41 | 7 | MM | 3 | | 18.35 | - | MM,IK | 5 | vuoroista 1 ja 9 |
| 06.08 | 4 | IK | 3 | | | | | | vanha 8 |
| 06.16 | 8 | MM | 3 | | 20.46 | 9 | IK | 2 | |
| 06.18 | 6 | IK | 3 | | 20.56 | 1 | IK | 2 | |
| 06.26 | 2 | MM | 3 | | 21.06 | 3 | IK | 2 | |
| 07.30 | 11 | IK | 3 | | 23.23 | 4 | MM | 2 | |
| 14.30 | - | IK | 3 | uusi 8 | 23.33 | 6 | MM | 2 | |
| 14.48 | 5 | IK | 3 | | 23.43 | 8 | MM | 2 | |
| | | | | | 23.45 | 7 | KP | 2 | KP-IK tyhjävaunujuna |
| | | | | | 23.53 | 5 | MM | 2 | |

vp=vaunuparien lukumäärä
esim uusi 8 = vuoron koko kalusto vaihtuu ja em kalusto on menossa siihen.

Vuorojen ensimmäiset ja viimeiset lähdöt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | MM 05.25 - KP 20.35 | 6 | IK 06.26 - KP 23.00 |
| 2 | MM 06.40 - KP 17.35 | 7 | MM 05.55 - MM 23.05 |
| 3 | MM 05.35 - KP 20.45 | 8 | MM 06.30 - KP 23.10 |
| 4 | IK 06.16 - KP 22.50 | 9 | MM 06.05 - KP 20.25 |
| 5 | MM 05.45 - KP 08.25 | 11 | IK 07.38 - KP 07.52 |
| | IK 14.56 - KP 23.20 | | |

Ylläoleva tarkoittaa vuorojen aikataulunmukaisia lähtöjä, joilla kuljetetaan matkustajia. Ei ole tiedossa kuljettavatko esim. aamusella varikolta lähtevät junat matkustajia välillä IK - MM

Junissa kolme vaunuparia (ensimmäinen lähtö - viimeinen paluu):

| | | |
|---|---|---|
| 1 | MM 05.25 - MM 09.09 | MM 15.20 - IK 18.08 |
| 2 | MM 06.40 - MM 08.49 | MM 15.00 - MM 17.54 |
| 3 | MM 05.35 - MM 08.34 | MM 14.45 - MM 17.39 |
| 4 | IK 06.16 - IK 08.58 | MM 15.05 - MM 17.59 |
| 5 | MM 05.45 - IK 08.38 | IK 14.56 - MM 17.44 |
| 6 | IK 06.26 - IK 09.08 | MM 15.15 - MM 18.09 |
| 7 | MM 05.55 - IK 08.48 | MM 14.55 - MM 17.49 |
| 8 | MM 06.30 - MM 08.39 | IK 14.46 - MM 18.19 |
| 9 | MM 06.05 - MM 08.59 | MM 15.10 - IK 17.58 |
| 11 | IK 07.38 - IK 08.06 | |

Sama huomautus kuin edellisessä kappaleessa.

Tulo-ja lähtöraiteista:
Kampissa on Ruoholahden radan rakennustöiden vuoksi käytössä vain raide 1. Kaikki junat Itäkeskuksesta Mellunmäkeen lähtevät raiteelta 1, Mellunmäestä saavutaan raiteelle 3 ja muutama juna lähtee Kamppiin raiteelta 2. Kun Mellunmäkeen ajetaan 10 min välein on tuloraiteena raide 2. (Metroaikatauluissa on KP - MM suunta I ja asemilla tämän suunnan laituri on nro 1)
Kytkennöissä mainitsemattomat varikkollelähdöt tapahtuvat havaintojen mukaan suoraan tuloraiteelta. esim ma-pe vuoro 9 saapuu Kampista klo 20.39 Itäkeskukseen raiteelle 1, josta se viedään vartijan tarkastuksen jälkeen MV:lle, tuloaika 20.46.

Esimerkki vuoron 1 vuoroaikataulusta kun pääteasema on vuoroin IK vuoroin MM :

| MM | IK | HN | KP | KP | HN | IK | MM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.15.00 | 09.21.00 | 09.25.30 | 09.34.40 | 09.35.00 | 09.44.50 | 09.48.40 | |
| | 09.56.00 | 10.00.30 | 10.09.40 | 10.10.00 | 10.19.50 | 10.24.00 | 10.29.40 |
| 10.35.00 | 10.41.00 | 10.45.30 | 10.54.40 | 10.55.00 | 11.04.50 | 11.08.40 | |
| | 11.16.00 | jne | | | | | |

Ja kiire Kampissahan johtuu rakennustöistä. Kiireen vuoksi kuljettaja vaihtuu Kampissa.

Esimerkki vuoron 4 aikataulusta kun vuoroväli on 10 minuuttia:

| MM | IK | HN | KP | KP | HN | IK | MM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.45.00 | 20.51.00 | 20.55.30 | 21.04.40 | 21.10.00 | 21.19.50 | 21.24.00 | 21.29.40 |
| 21.35.00 | 21.41.00 | 21.45.30 | 21.54.40 | 22.00.00 | 22.09.50 | 22.14.00 | 22.19.40 |
| 22.25.00 | jne | | | | | | |

Nyt e' ole Kampissa kiirettä ja kuljettaja vaihtuu vain IK:ssa kuten aina ja kaikilla junilla.

Vuorot eivät juurikaan aja numerojärjestyksessä ja silloin kun joka toisen junan pääteasema on IK, vaihtuu vuorojen keskinäinen järjestys koko ajan. Esimerkki vuorojen lähtöjärjestyksestä IK:sta katsoen KP:n suuntaan alkaen klo 05.31:
1,3,5,7,9,4,1,6,3,8,5,2,7,9,4,1,6,3,8,5,2,7,11,9,4,1,
ja alkaen klo 09.01:
2,4,9,6,1,8,3,2,7,9,4,1,6,3,8,7,2,4,9,6,1,8,3,2,7,9,4,
Jälkimmäisessä esimerkissä joka toinen juna lähtee IK:sta ja edellisessä kaikki paitsi 11.

Kytkennät:

| paikka | v | tulo | vp | lähtö | |
|---|---|---|---|---|---|
| MM | 3 | 08.35 | 3 | | jättää 1 vp pohj.kääntöraiteelle, joka jatkaa 08.55 vuorossa 2 |
| | | | 2 | 08.40 | |
| MM | 8 | 08.40 | 3 | | kytketään pohj.kääntöraiteella olevaan vaunupariin (vuorosta 3)=4 vp. Jaetaan kahdeksi kahden vp:n junaksi, joista läntinen jatkaa vuorona 8 ja itäinen vuorona 2 |
| | | | 2 | 08.45 | |
| MM | 2 | 08.50 | 3 | | jää etel.kääntöraiteelle. Pohj. kääntöraiteelta otetaan 2 vp (vuoroista 3 ja 8) |
| | | | 2 | 08.55 | |
| MM | 9 | 09.00 | 3 | | jättää pohj.kääntöraiteelle 1 vp, joka jatkaa 14.55 vuorossa 7 |
| | | | 2 | 09.05 | |
| MM | 1 | 09.10 | 3 | | jättää pohj.kääntöraiteelle 1 vp, joka jatkaa 14.45 vuorossa 3 |
| | | | 2 | 09.15 | |
| IK | 11 | 08.06 | 3 | | viedään kääntöraiteen kautta varikolle |
| IK | 5 | 08.39 | 3 | | viedään tuloraiteelta suoraan varikolle |
| IK | 7 | 08.49 | 3 | | jättää kääntöraiteelle 1 vp, joka jatkaa 09.16 vuorossa 6 |
| | | | 2 | 08.56 | |
| IK | 4 | 08.59 | 3 | | kytketään kääntöraiteella olevaan vp:iin (vuorosta 7)= 4 vp. Jaetaan kahdeksi 2 vp:n junaksi, joista läntinen jatkaa vuorona 4 raiteelta 2 tai 3 ja itäinen vuorona 6 raiteelta 2 |
| | | | 2 | 09.06 | |
| IK | 6 | 09.09 | 3 | | viedään tuloraiteelta suoraan varikolle |
| | | | 2 | 09.16 | vuoroista 7 ja 4, lähtee raiteelta 2 |

Vuoro 5 ei ole liikenteessä aamu-ja iltaruuhkan välillä. Mellunmäen pohjisella kääntöraiteella seisoo kaksi vaunuparia (vuoroista 9 ja 1) ja eteläisellä kääntöraiteella kolme vaunuparia (vuorosta 2) aamu-ja iltaruuhkan välisen ajan.

| paikka | v | tulo | vp | lähtö | |
|---|---|---|---|---|---|
| IK | - | 14.35 | 3 | | tuodaan varikolta raiteelle 2,jatkaa |
| | 8 | | 3 | 14.46 | vuorona 8 |
| IK | 8 | 14.39 | 2 | | saapuu KP:sta ja jatkaa matkustajajuna- |
| | - | | 2 | 14.39 | na ilman vuoronumeroa MM:een |
| IK | 5 | 14.53 | 3 | 14.56 | tuodaan varikolta raiteelle 3 |
| MM | 3 | 14.40 | 2 | | kytketään 1 vp pohj.kääntöraiteella |
| | | | 3 | 14.45 | (vuorosta 1 klo 09.10) |
| MM | - | 14.46 | 2 | | vanha vuoro 8 (katso IK 14.39). Pohj. |
| | 7 | | 3 | 14.55 | kääntöraiteella kytketään 1 vp (vuo- |
| | | | | | rosta 9 klo 09.00) ja jatkaa vuorona 7 |
| MM | 7 | 14.50 | 2 | | viedään pohj. kääntöraiteelle ja vp:T |
| | | | | | irroitetaan toisistaan |
| MM | 2 | 14.55 | 2 | | pohj.kääntöraiteella kytketään 1 vp |
| | | | 3 | 15.00 | (vuorosta 7) |
| MM | 4 | 15.00 | 2 | | vertaa yllä |
| | | | 3 | 15.05 | |
| MM | 9 | 15.05 | 2 | | viedään pohj. kääntöraiteelle ja irroi- |
| | | | 3 | 15.10 | tetaan toisistaan. etel.kääntöraiteelta |
| | | | | | otetaan 3 vp (vuorosta 2 klo 08.50) |
| MM | 6 | 15.10 | 2 | | pohj.kääntöraiteella kytketään 1 vp |
| | | | 3 | 15.15 | (vuorosta 9) |
| MM | 1 | 15.15 | 2 | | vertaa yllä |
| | | | 3 | 15.20 | |
| MM | 3 | 17.40 | 3 | | jättää 1 vp pohj. kääntöraiteelle |
| | | | 2 | 17.45 | |
| MM | 5 | 17.45 | 3 | | kytketään pohj. kääntöraiteella olevaan |
| | | | 2 | 17.50 | vp:iin (vuorosta 3)= 4 vp. jaetaan kah- |
| | | | | | deksi kahden vp:n junaksi, joista länti- |
| | | | | | nen jatkaa v 5 ja itäinen v 7 |
| MM | 7 | 17.50 | 3 | | viedään etel.kääntöraiteelle, pohj.kään- |
| | | | 2 | | töraiteelta otetaan 2 vp (vuoroista 3 ja |
| | | | | | 5) |
| MM | 2 | 17.55 | 3 | | jää tuloraiteelle,etel.kääntöraiteelta |
| | - | | 6 | !17.57 | tuodaan 3 vp (vuorosta 7) ja kytketään |
| | | | | | 6 vp:n junaksi, joka lähtee MV:lle rai- |
| | | | | | teelta 1 |
| MM | 4 | 18.00 | 3 | | jättää pohj.kääntöraiteelle 1 vp |
| | | | 2 | 18.05 | |
| MM | 6 | 18.10 | 3 | | kytketään pohj. kääntöraiteella olevaan |
| | | | 2 | 18.15 | vp:iin (vuorosta 4)=4 vp, jaetaan kahdek- |
| | | | | | si 2 vp:n junaksi, joista läntinen jatkaa |
| | | | | | v 4 ja itäinen v 8 |
| MM | 8 | 18.20 | 3 | | jää tuloraiteelle, pohj. kääntöraiteelta |
| | | | 2 | 18.25 | otetaan 2 vp (vuoroista 4 ja 6) |
| MM | - | | 3 | 18.24 ? | lähtee raiteelta 1 (vuorosta 8) IK:een rai- |
| | | | | | teelle 2 |

| paikka | v | tulo | vp | lähtö | |
|---|---|---|---|---|---|
| IK | 9 | 17.59 | 3 | | jättää kääntöraiteelle 1 vp |
| | | | 2 | 18.06 | |
| IK | 1 | 18.09 | 3 | | kytketään kääntöraiteella olevaan vp:iin |
| | | | 2 | 18.16 | (vuorosta 9)=4 vp, läntinen 2 vp jatkaa |
| | | | | | v 1, itäinen 2 vp tuodaan raiteelle 2 |
| IK | - | 18.30 | 3 | | MM:stä 18.24 lähtenyt 3 vp (vuorosta 8) |
| | | | 5 | 18.31? | saapuu raiteelle 2 ja kytketään samalla |
| | | | | | raiteella olevaan 2 vp:n junaan (vuoroista 9 ja 1). 5 vp:n juna jatkaa MV:lle |

lauantai:

Junien lähtö varikolta:

| klo | vuoro | mihin | vp | |
|---|---|---|---|---|
| 05.05 | 9 | aukiaje | 1 | |
| 05.11 | 1 | MM | 1 | |
| 05.21 | 3 | MM | 1 | |
| 05.31 | 5 | MM | 1 | |
| 05.41 | 7 | MM | 1 | |
| 07.00 | - | MM | 5 | lisävp:T |
| 08.18 | 6 | IK | 2 | |
| 08.28 | 2 | IK | 2 | |
| 08.38 | 4 | IK | 2 | |

tulo varikolle:

| klo | vuoro | mistä | vp |
|---|---|---|---|
| 19.41 | 4+5 | IK | 4 |
| 19.46 | 7 | IK | 2 |
| 23.23 | 2 | MM | 2 |
| 23.33 | 9 | MM | 2 |
| 23.43 | 1 | MM | 2 |
| 23.45 | 6 | KP | 2 |
| 23.53 | 3 | MM | 2 |

Vuorojen ensimmäiset ja viimeiset lähdöt:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MM | 05.25 | - | KP | 23.10 | 5 | MM | 05.45 - | KP 19.15 |
| 2 | IK | 08.36 | - | KP | 22.50 | 6 | IK | 08.26 - | MM 23.05 |
| 3 | MM | 05.35 | - | KP | 23.20 | 7 | MMM | 05.55 - | KP 19.25 |
| 4 | IK | 08.46 | - | KP | 19.05 | 9 | MM | 06.05 - | KP 23.00 |

Junissa yksi vaunupari (ensimmäinen lähtö - viimeinen paluu):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MM | 05.25 | - | MM | 07.49 | 7 | MM | 05.55 - | MM 07.29 |
| 3 | MM | 05.35 | - | MM | 07.59 | 9 | MM | 06.05 - | MM 07.39 |
| 5 | MM | 05.45 | - | MM | 07.19 | | | | |

Kytkennät:

| paikka | v | tulo | vp | lähtö | |
|---|---|---|---|---|---|
| MM | - | 07.11 | 5 | | tuodaan varikolta pohj.kääntöraiteelle |
| MM | 5 | 07.19 | 1 | | junaan kytketään 1vp raiteella 2, tuodaan |
| | | | 2 | 07.25 | pohj.kääntöraiteelta |
| MM | 7 | 07.29 | 1 | | pohj.kääntöraiteella kyketään 1 vp |
| | | | 2 | 07.35 | |
| MM | 9 | 07.39 | 1 | | vrt yllä |
| | | | 2 | 07.45 | |
| MM | 1 | 07.49 | 1 | | vrt yllä |
| | | | 2 | 07.55 | |
| MM | 3 | 07.59 | 1 | | vrt yllä |
| | | | 2 | 08.05 | |
| IK | 4 | 19.18 | 2 | | viedään raiteelta 1 kääntöraiteen kautta raiteelle 2 |
| IK | 5 | 19.28 | 2 | | vrt yllä, kytketään yhteen = 4vp |
| IK | - | | 4 | 19.36 | 4 vp juna (vuorot 4 ja 5) raiteelta 2 metrovarikolle. |

sunnuntai:

Junien lähtö varikolta

| klo | vuoro | mihin | vp | |
|---|---|---|---|---|
| 06.10 | 9 | aukiajo | 1 | |
| 06.17 | 1 | MM | 1 | |
| 06.32 | 3 | MM | 1 | |
| 06.42 | 5 | MM | 1 | |
| 06.52 | 7 | MM | 1 | |
| 08.35 | - | MM | 5 | lisävp:t |

tulo varikolle

| klo | vuoro | mistä | vp |
|---|---|---|---|
| 23.23 | 1 | MM | 2 |
| 23.33 | 3 | MM | 2 |
| 23.43 | 5 | MM | 2 |
| 23.45 | 9 | KP | 2 |
| 23.53 | 7 | MM | 2 |

Vuorojen ensimmäiset ja viimeiset lähdöt

1 MM 06.30 - KP 22.50
3 MM 06.45 - KP 23.00
5 MM 06.55 - KP 23.10
7 MM 07.05 - KP 23.20
9 MM 07.15 - MM 23.05

Junissa yksi vaunupari (ensimmäinen lähtö - viimeinen paluu):

1 MM 06.30 - MM 08.59
3 MM 06.45 - MM 09.09
5 MM 06.55 - MM 09.19
7 MM 07.05 - MM 09.29
9 MM 07.15 - MM 09.39

Kytkennät:

| paikka | v | tulo | vp | lähtö | |
|---|---|---|---|---|---|
| MM | - | 08.51 | 5 | | tuodaan varikolta pohj. kääntöraiteelle |
| MM | 1 | 08.59 | 1 | | junaan kytketään 1 vp raiteella 2, tuo- |
| | | | 2 | 09.05 | pohj.kääntöraiteelta |
| MM | 3 | 09.09 | 1 | | pohj.kääntöraiteella kytketään 1 vp |
| | | | 2 | 09.15 | |
| MM | 5 | 09.19 | 1 | | vrt yllä |
| | | | 2 | 09.25 | |
| MM | 7 | 09.29 | 1 | | vrt yllä |
| | | | 2 | 09.35 | |
| MM | 9 | 09.39 | 1 | | vrt yllä |
| | | | 2 | 09.45 | |

SEKALAISIA ILMOITUKSIA

# Linja-Autovuorot

20. 9. 44 alkaen toistaiseksi joka päivä:

## HELSINKI — PORKKALA

| *) | | | | L | | | | | | *) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.30 | 8.50 | 11.15 | 13.35 | 14.35 | Helsinki | 10.50 | 13.33 | 16.55 | 19.00 | |
| | 9.42 | 12.22 | 14.40 | 15.42 | Kirkkonummi as. | 9.44 | 12.49 | 15.47 | | |
| 7.20 | | | | | | | | | 18.00 | |
| | 9.50 | 12.40 | 15.40 | 15.50 | Kirkkonummi as. | 9.30 | 12.30 | 15.30 | | |
| 8.10 | 10.50 | 13.40 | 16.40 | 16.50 | Porkkala | 8 30 | 11.30 | 14.30 | 17.00 | |

## HELSINKI — OBBNÄS

| *) | | L | | | *) |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.30 | 13.35 | 14.35 | Helsinki | 10.50 | 18.45 |
| 7.20 | 14.40 | 15.42 | Kirkkonummi as. | 9.44 | |
| | | | | | 17.45 |
| | 15.40 | 15.50 | Kirkkonummi as. | 9.30 | |
| 8.00 | 16.20 | 16.30 | Obbnäs | 8.45 | 17.00 |

L = lauantaisin.

## HELSINKI — HILA

| | | |
|---|---|---|
| 8.50 | Helsinki | 13.33 |
| 9.42 | K:nummi as. | 12.49 |
| 9.50 | K:nummi as. | 12.30 |
| 10 30 | Hila | 11.45 |

## HELSINKI—HIRSALA

| | | |
|---|---|---|
| 11.15 | Helsinki | 16.55 |
| 12.20 | Jorvas as. | 15.55 |
| 12.45 | Jorvas as. | 15.30 |
| 13.30 | Hirsala | 14.45 |

Vuoroista *)-merkityt suoraan Helsingistä ja Helsinkiin, muut yhdysliikenteessä junaan Kirkkonummen ja Jorvaksen asemilla.
Matkalippuja Helsingistä lähteviin vuoroihin, samoin Kirkkonummen ja Jorvaksen asemilta lähteviin yhdysliikennevuoroihin myydään Helsingin linja-autoasemalla klo 6--22, ja autoissa. Tiedustelut puh. Helsinki 20 955.

**HELSINGIN LIIKENNEPIIRI.**

Uusi Suomi 20. 9. 1944
Pääuutinen: Välirauhansopimus allekirjoitettu

# HELSINGIN BUSSILINJOJA

**Pertti Leinomäki**

LINJA 50

| | |
|---|---|
| 10.11.44-21.11.44 | Sörnäisten apteekki - Koskelantie - Käpylä (Taivaskalliontie) |
| 22.11.44-19.6.45 | Kaisaniemi - Käpylä (poliisikamari) |
| 20.4.46-30.4.47 | Kaisaniemi - Käpylä, ruuhka-aikoina |
| 23.5.49-21.9.52 | RT ... Koskelantie - Intiankatu - Kumpula (Intiankatu/Limingantie) |
| 22.9.52-30.8.53 | RT ... Hämeentie - Kustaa Vaasan tie - Intiankatu - Koskelantie - Vanhakaupunki (silta) |
| 31.8.53 | Lyhennettiin Koskelaan (Kunnalliskodintien risteys) |
| 30.3.60 | Jatkettiin RT:lta Marian sairaalalle |
| 1.1.66 | Linjanumeromuutos 55:ksi |

LINJA 51

| | |
|---|---|
| 1.6.38-31.10.38 | Arabia (Intiankatu/Hämeentie) - Vanhakaupunki (Konepajamäki) |
| 1.11.38-30.9.39 | Arabia - Malmin hautausmaa |
| 12.6.46-30.8.53 | Kaisaniemi - (Koskelantie) - Koskela (Käpyläntie/Taivaskalliontie) |
| 1.11.46 | Jatkettiin RT:lle |
| 31.8.53-30.8.59 | 51A = RT - Olympiakylä (Koskelantie/Käpyläntie) |
| 31.8.53-29.8.54 | 51 = RT - Olympiakylä - Taivaskallio |
| 30.8.54-28.7.56 | 51 = RT - Olympiakylä ... Käpyläntie - Pohjois-Käpylä (tasoristeys ennen Oulunkylän asemaa) |
| 28.7.56-> | 51 = ... Käpyläntie - Oulunkyläntie - Kirkkoherrantie - Jokiniementie - Asematie - Käpyläntie ... Nimenmuutos: Oulunkylä |
| 31.8.59-3.6.62 | 51A & 51N = RT - Olympiakylä - Koskelantie - Vanhakaupunki ... 51A RT - Olympiakylä iltapäivällä myötäpäivään ja 51N RT - Vanhakaupunki aamupäivällä vastapäivään. |
| 1.1.61 | Nimenmuutos: Oulunkylä (Veräjämäki) |
| 2.9.62 | Ajetaan Kätilöopiston kautta |
| 18.11.63 | 51X = Hakaniementorin ruuhkalinja |
| 1.1.66 | Linjanumeromuutos: 65 ja 65X |

Uusi Suomi 17. 9. 1944


**Juurikasvien kuljetus**

Keskiviikkona syyskuun 20 p:stä alkaen järjestetään juurikasvien kuljetuksia Helsingin lähimmästä ympäristöstä kaupunkiin seuraavasti:

**Sunnuntaisin ja keskiviikkoisin:**

klo 17.30 Viikin latokartanosta
„ 17.30 Östersundomista Herttoniemen kautta

Päätekohtana Helsingissä on yhtiön autohallit Runebergink. 5.

Lähtöpaikasta kaupunkiin otetaan matkan varrella lähetyksiä mikäli tilaa riittää. Jokainen kolli on varustettava kestävällä osoitelapulla, johon vastaanottajan nimi ja täydellinen osoite Helsingissä on selvin kirjaimin merkittävä.

Kuljetusmaksu suoritetaan kuormattaessa.

Jos vaunussa on tilaa, saa tavaran lähettäjä eri maksua vastaan seurata lähetystään.

Tavaran ulosottopaikka on Runeberginkatu 5. Auki 9—20. Puh. 29 841. Tavara on noudettava viimeistään 2 vuorokauden kuluessa lähetyspäivästä lukien.

Palstaviljelijäin yhteiskuljetuksista sovittava puh. 36 893.

**HELSINGIN RAITIOTIE- JA OMNIBUS OSAKEYHTIÖ.**

44937

# CAPITOLIEN JA METROPOLIEN JÄLJILLÄ
## 2. osa
**Juhana Nordlund**

Juttu poikittaistakamoottorisista kaupunki-Scanioista jatkuu. Ensimmäisessä osassa (RAITIO 2/91) keskityttiin katu-Scanioiden historiaan ja kehitykseen sekä siihen, millä liikennöitsijöillä niitä on Suomessa ollut. Tässä osassa käydään läpi autojen kori- ja vaihteistotyyppejä.

KORITYYPIT

C75: Suomessa on ollut tiettävästi vain yksi Scania-Vabis C75 Capitol ajossa. Auto oli koria myöten Scania-Vabiksen valmistama. Auto oli HKL:n käytössä vuosina 1962-63.

C76: Tampereen kaupungin liikennelaitoksen Capitol oli sinänsä erikoinen, että siinä oli Ajokin kori. Tosin suomalaisissa linja-autoissa on käytetty kotimaisia koreja ansiokkaasti sellaisissakin bussityypeissä, jotka muualla ovat olleet enimmäkseen originaaliversioina.

CR76: HKL 10 ja TAKL 246 olivat originaali-Scanioita. Onni Vilkkaalla on ollut saman kaltainen CR76:ksi rekisteröity auto, jonka jotkut Scania-asiantuntijat luokittelevat kuitenkin CR110M:ksi. Maassamme on ollut kaikkiaan kolme CR76:ta, joissa oli kotimainen kori. HKL:lla oli Wiima HKL -mallinen auto nro 2, Sirolan Liikenteellä Ajokin korittama auto nro 39 (alusta 540696) ja Veljekset Pohjolalla Wiima 3 -mallinen auto (alusta 540 695). Tästä joukosta vain HKL 2 oli täysiverinen katuauto.

BR110: Satakymppien korit ovat olleet osaksi kirjavaa tavaraa. HKL:n autot olivat katu-Wiimoja, TAKL:n ja JL:n katu-Ajokkeja ja TuKL:n katu-Autokoreja. Yksityisillä (muillakin kuin JL:llä) on ollut eri käyttötarkoituksissa Kutter 7:ää ja 8:aa, Lahti 10:tä, Boxer 5:tä ja Ajokki 7:ää sekä 8:aa.

BR111M: HKL:llä oli aluksi Wiima HKL-B:tä, Autokori HKL B:tä, sittemmin myös Wiima KB-100:aa, TAKL:lla yksi Ajokki TKL eli 05, kymmenen Delta 1:tä sekä parisenkymmentä Ajokki 5300:aa. TuKL:n kaikki BR111M:t ovat olleet Deltoja (200-City). JL:n autoissa ollut Ajokki TKL:ää, Ajokki 5300:aa ja yksi Wiima KB-200. Scan-Autolla on lisäksi ollut yksi aito CR111M esittelybussi, joka on kierrellyt eräissä kaupungeissa vuosina 1972-81. Väitetään, että kyseinen originaali-Scania olisi sittemmin palautettu Ruotsiin.

BR112: Tämän autotyypin edustajat ovat melko hajallaan ympäri Suomea. HKL:n kaikissa ja Koskilinjojen eräissä BR112-autoissa on Delta 100 City -kori. Myös Westendin linjassa vanhemmassa nivel-Scaniassa on Delta City -kori. Ainakin K. Kittilän, Liikenteen, Norrgårdin ja Tammelundin Liikenteen BR112-autoissa on Wiima K-200...201 -kori. Rovaniemen Linjojen ja Onni Vilkkaan vastaavissa autoissa on Delta City S -kori. Harvinaisuuksia ovat Koskilinjojen Lahti 21 ja Taival GS sekä Vanhankylän Linjan Kutter 9. TAKL 527:n korin tyyppi on Ajokki 5300.

N112: Salon Liikenteen N112-autoissa on sekä Wiima K201 että K202-koreja. Wiima K202:ta on lisäksi HKL:lla, TLO:lla, Lahden Liikenteellä, Metsälän Linjalla ja Autolinjoilla. Westendin Linjan uudessa nivel-Scaniassa on Ajokki 8000 -kori. Ajokki City -koreja on taas TAKL:lla ja Hakunilan Liikenteellä. Porin Linjoilla on erikoisia keskustalinjoille hankittuja ja varusteltuja Ajokki Express -mallisia koreja. TAKL:n kalustoon kuuluu myös yksi Kutter City.

N113: Porin Linjoilla ja TLO:n Y. Förbomilla on Ajokki Cityjä. Lahden Liikenteellä, Metsälän Linjalla sekä monella TLO:n jäsenyrityksellä on sen sijaan Wiima K202:ia. TAKL:n ja Metsälän Linjan matalalattia-Scanioiden korit pohjautuvat myös Wiima K202:een. Makkosella ja Matka-Autoilla on Lahti 400 -korisia Scania N113 -busseja (kummallakin yksi). Hakunilan Liikenteellä on yksi katrineholmilaisella korilla varustettu CN113 CLB (alusta 1815481).

OVIEN SIJOITTELUSTA

Helsingin ja Tampereen Capitoleissa oli vielä ovijärjestys 1+2+0. 1960-luvun puolenvälin jälkeen liikennelaitosten autoihin ilmestyivät parietuovet. Yksityisten kiinnostus tuplaetuovia kohtaan on pysynyt selvästi vaisumpana.

Vasta tyyppiin BR112 oli teknisesti mahdollista tehdä takaovi. Aluksi mahdollisuutta käytettiin hyväksi melko harvoin, lähinnä esittelyautoissa. 1980-luvulla kuitenkin ovijärjestys 2+2+1 yleistyi sekä julkisen että yksityisen sektorin autoissa. Vasta 1990-luvun alussa lainsäädäntöä muutettiin

siten, että kaikista vanhoillisimpienkin liikennöitsijöiden oli annettava periksi ovikysymyksessä. Linja-autoissa, joissa on sekä istuma- että seisomapaikkoja ja joiden kokonaispaikkaluku on yli 60, tulee olla vähintään kolme käyttöovea. Pariovien puoliskot voidaan katsoa erillisiksi käyttöoviksi.

## AUTOMAATTIVAIHTEISTOT TULIVAT JÄÄDÄKSEEN

Edellisessä osassa kerrottiin, millaisia vaihteistovaihtoehtoja Scanialla oli tarjolla kuhunkin alustatyyppiin. Nyt tarkastellaan, mitä meikäläisissä busseissa on käytetty.

HKL:n käytössä olleessa Capitolissa on tiettävästi ollut automaattivaihteisto. Vaihteisto lienee ollut tyypiltään Scania HR75. TAKL:n Capitolissa on puolestaan ollut Wilson-puoliautomaattivaihteisto.

HKL:n ja TAKL:n CR76-autoissa on alun perin ollut ZF 2HP45 -automaatit, jotka korvattiin 1970-luvun alkupuoliskolla Scania HR501:llä. Scania HR501 jäi liikennelaitosten ja Jyväskylän Liikenteen yleisimmäksi Scania-automaatiksi. Kyseistä vaihteistoa käytettiin sekä BR110- että BR111M-malleissa. Mainituissa alustatyypeissä käytettiin maassamme melko vähän korvaavia vaihtoehtoja. Westendin Linja on käyttänyt lähiliikenteessä käytettyinä ostamiaan Scania BR110/Kutter 8 linja-autoja, joissa oli n.k. keppivaihde ja normaali polkimella käytettävä kytkin. Jyväskylän Liikenteen kolmessa tuoreimmassa BR111M:ssä oli Wilson-puoliautomaatit.

Kun kaupunkialustoissa oli päästy tyyppiin BR112, oli vaihtoehtoina vain erilaisia automaatteja. Täkäläisissä autoissa on käytetty lähinnä 3-portaista Voithia, kuitenkin Westendin Linjan BR112AV-nivelautossa on GAV762-vaihteisto.

N112:n kohdalla Voith oli myös suosituin. Westendin Linjan nivel-Scania poikkeaa jälleen muusta joukosta GAV762R-vaihteistollaan. Åke Jalon autossa (EEU-988) on kaiketi 2-portainen Scania GAV772R-vaihteisto.

N113-tyyppiset autot jakaantuvat lähinnä kahteen ryhmään. Metsälän Linjan ja TLO:n autoissa sekä TAKL:n autossa 108 samoin kuin Hakunilan Liikenteen autossa 1 on kaksivaihteinen GAV773R-vaihteisto. Muissa on ensisijaisesti Voith D863. TAKL:n matalalattia-autoissa 603 ja 604 on ilmeisesti 2-vaihteinen intercoolermoottoriin sovitettu GAV783R-vaihteisto. (TAKL:N vuoden 1991 matalalattia-autojen järjestysnumerot ovat siis 603 ja 604 eikä 109 ja 110, kuten edellisessä osassa virheellisesti ennakoitiin!)

Automaattivaihteistot ovat valloittaneet kaupunkiautot varsin perusteellisesti. Nykyaikaiset automaattivaihteistot ovat monin verroin kestävämpiä ja taloudellisempia kuin menneiden vuosikymmenien vastaavat. On huomionarvoinen asia, että vuonna 1953 esitellyssä Scania-Vabis C50 Metropolissa oli automaattivaihteisto - jo lähes 40 vuotta sitten! Capitolien ajoista lähtien Scania(-Vabis) on myös itse valmistanut omia automaattivaihteistomallejaan. Tällaiseen toimintaan liittyy luonnollisesti paljon riskejä. Niinpä joskus joudutiin maksamaan kalliitakin oppirahoja. Vanha sananlasku sanoo osuvasti, että alku aina hankalaa ..., mutta nyt näyttää siltä, että Scanian omatkin vaihteistot kestävät vähintään sen minkä varsinaisten vaihteistotehtaiden tuotteet. Onhan hienoa, että huippuluokan moottorin jatkeena on huippuluokan voimansiirtojärjestelmä! Vuosikymmenien tuotekehittely ei siis ole ollut turhaa.

## MITEN TÄSTÄ ETEENPÄIN?

Kuumia puheenaiheita kaupunkibussirintamalla ovat matalalattia-autot ja ympäristöongelmat. Scaniallakaan ei ole unohdettu näitä asioita. N113:een saa tarvittaessa erillisjousitetun etuakselin, jolloin auto voidaan rakentaa matalalattiaiseksi etuovilta keskioville. Keskiovien jälkeen tulee yksi askelma, kun Tampereen ensimmäisessä koekappaleessa oli vielä kaksi askelmaa. Monissa keski-eurooppalaisissa matalalattia-autoissa ei tosin ole varsinaisia askelmia käytävällä lainkaan, mutta niissäkin lattia nousee kaltevana kohti takaosaa (onhan moottorin joissain oltava).

Pakokaasupäästöjä on pyritty alentamaan eri keinoin. On etsitty vaihtoehtoja dieselöljylle ja on kehitetty dieselmoottorille sopivia katalysaattoreita ja suodattimia. Vaihtoehtoisina polttoaineina on kokeiltu mm. maakaasua ja etanolia. Tätä kirjoitettaessa Tukholmassa on meneillään suurehko etanolibussikokeilu (yli 30 autoa). Samoin siellä on käynnissä n.k. citydieselkoe, jossa mm. selvitetään katalysaattorin soveltuvuutta dieselmoottoriin. Scanian toistaiseksi uusin ja puhdaspäästöisin kaupunkibussin dieselmoottori on tyypiltään DSC 11 27 EDC + Kat. Välijäähdytteisessä moottorissa on elektroninen ruiskutuspumpun säädin ja katalysaattori. Kyseinen moottori alittaa jo vuodelle 1996 suunnitellut päästörajoitukset.

Eräs ympäristöongelma on melut. Edellisessä osa kerrottiinkin, että Scanian ensimmäinen äänieristetty kaupunkibussi CR111M esiteltiin jo vuonna 1971. Nykyisten N113-autojen ulkoinen melutaso on henkilöautojen luokkaa. Scaniaa voidaan pitää edelläkävijänä myös ympäristöystävällisyydessä.

## 100 VUODEN TAIVAL TAKANA

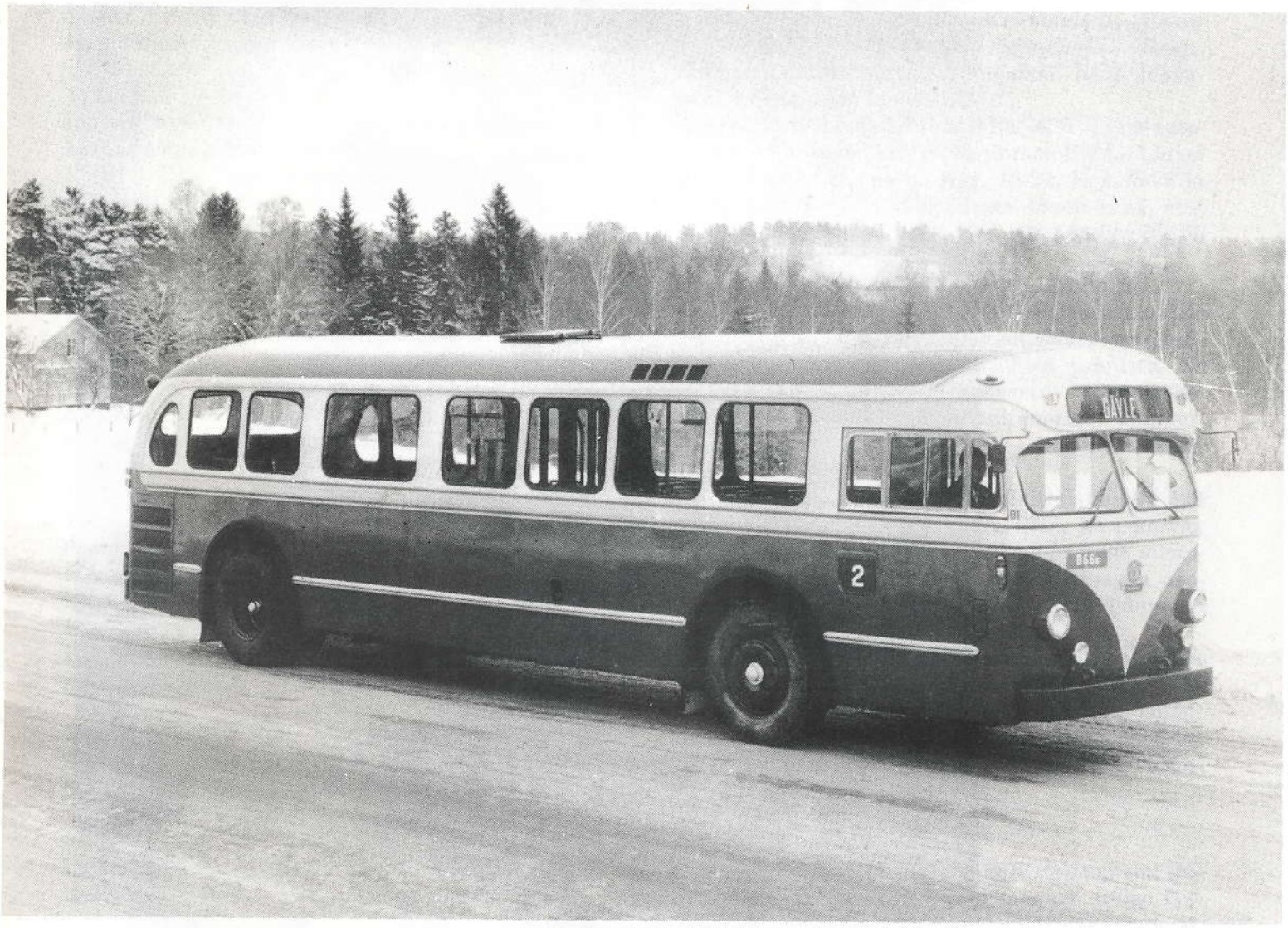
Scania täytti tänä vuonna 100 vuotta. Pienestä vaunutehtaasta on kasvanut raskaita moottoriajoneuvoja valmistava teollisuusjätti. Juhlan kunniaksi on julkaistu hieno kirjasarja, jonka yksi osa on saatavilla myös suomenkielisenä, ja muut vieraskielisinä. Kirjat ovat ulkoasultaan ja tyyliltään todella upeita. Etenkin kuvat ovat tavattoman nättejä.

Kirjoissa esiintyvät eräät tilastotiedot ehkä ovat pikkutarkan lukijan mielestä hieman ylimalkaisia. Tietyt tuotanto- ja vuosiluvut ovat jopa ristiriidassa eräiden muiden kirjojen vastaavien tietojen kanssa. Esimerkiksi muutamien arvostettujen ruotsalaisten linja-autoharrastajien toimittaman "Scania helbyggda bussar" -kirjan tilastot ja taulukot ovat selvästi tarkempia ja perusteellisemman tuntuisia. Kuitenkaan tavallinen lukija ei varmasti huomaa epätäsmällisyyksiä, joten mainitsemani pikku epätarkkuudet eivät lainkaan häiritse juhlakirjojen hienostunutta kokonaisuutta.

Kumipyöräaiheisten kirjojen nimet ovat Scania 100 år, Scania Bussparad ja Scania kautta aikojen. Lisäksi sarjaan kuuluu Vabis-vaunukirja ja meriaiheinen teos. Kirjat kuuluvat ehdottomasti kaikkien kulkuneuvoharrastajien hyllyyn.

Lopuksi lämpimät onnittelut 100-vuotiaalle Scanialle.

Artikkelin tätä osaa toimittaessani olen käyttänyt osaksi samoja lähteitä kuin ensimmäistä osaa tehdessäni sekä myös: Alla våra bussar, Scania 100 år, Scania Bussarin esitteet ja tiedotteet 1991, Scania Bussparad sekä Scania kautta aikojen.



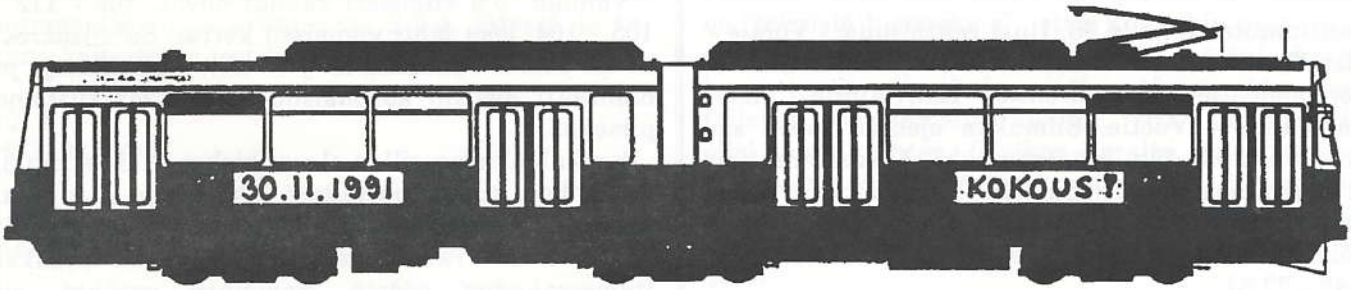

*Scania-Vabis C70/3. Tämä autotyyppi poikkesi hieman Tukholmaan menneistä C70/1 -Capitoleista. C70/1:ssä oli Metropolien tavoin automaattivaihteisto ja nestejarrut, kun taas C70/3:ssa oli Wilson-vaihteisto ja paineilmajarrut. (Kuva: Juhana Nordlundin kokoelmat)*

TAKL
13.1.73

HKL
25.10.80

TuKL
5.5.90

# PÄÄTEPYSÄKKI
## Liikenneuutiset
### toimittanut Arto Hellman




**Autolinjat**

31. 5.
Linjaa 21 Erottaja - Lauttasaari (Vattuniemi) liikennöitiin viimeisen kerran.

1. 6.
Linjan 57 reitti muuttui. Linjan uusi nimi on Itäkeskus (M) - Käpylä - Munkkiniemi.
Reitti IK:sta Lapinmäentielle on ennallaan. Uusi reittiosuus: - Lapinmäentie - Huopalahdentie - Ulvilantie - Professorintie - Laajalahdentie. Päätepysäkki on Laajalahden aukiolla.

Kesäaikataulut:
71V ei liikennöity 16. 6. - 15. 8.
72A ei liikennöity 24. 6. - 28. 7.
75X ei liikennöity 16. 6. - 31. 7.
86S ei liikennöity heinäkuussa
96S ei liikennöity heinäkuussa

12. 8.
Talviaikataulut otettiin käyttöön linjoilla 51, 63, 63N, 67, 69, 77A, 77B, 77S, 78A ja 512.
Linjan 512 kaikki vuorot ajavat nyt reittiä Pikkalankatu - Malminkaari - Seppämestarintie - Käskynhaltijantie - Pakilantie - Muurimestarintie - Kehä I -. Suorat vuorot pitkin Kehä I:tä (512B) on jätetty pois.

16. 8.
Talviaikatauluun siirryttiin linjoilla 17, 65A, 65N, 66 ja 66A.

30. 8.
Linjaa 56 Itäkeskus (M) - Malmi - Patola - Pitäjänmäki (SIL) liikennöitiin viimeisen kerran.

31. 8.
Linjaa 56A Itäkeskus (M) - Malmi - Pohjois-Haagan asema (SIL) liikennöitiin viimeisen kerran.

2. 9.
Linjoilla 40, 41, 43, 45, 46, 54, 70V, 72, 72A, 502 ja 503 siirryttiin talviliikenteeseen.
- Linja 43 Linja-autoasema - Kannelmäki - Hakuninmaa ja 46 Simonkenttä - Kannelmäki - Hakuninmaa muutettiin ruuhkalinjoiksi. Niitä liikennöidään ma-pe n. klo 6-9, 15-17.
- Liikennöinti aloitettiin linjalla 43B Linja-autoasema - Kannelmäki - Hakuninmaa (STA). Linjaa liikennöidään ma-pe n. 8-15, 18-22, la n. 5-22 ja su n. 8-22. Linja 43B poikkeaa 43:sta siinä, että se käy mennen tullen linjan 46 päätepysäkillä Vakkatiellä.
- Linjalta 54 vähennettiin lähtöjä 1-3 tunnissa.
- Liikennöinti aloitettiin linjalla 54B Itäkeskus (M)- Pitäjänmäki (SIL). Linjaa liikennöidään ma-pe 5-9 ja 14-17. Linjalla on 1-3 lähtöä tunnissa. Se poikkeaa linjasta 54 seuraavasti: - Seppämestarintie (Kehä I) - Käskynhaltijantie - Pakilantie - Muurimestarintie (Kehä I) - (54 ajaa suoraan pitkin Kehä I:stä).
- Liikennöinti aloitettiin seutupoikittaislinjalla 522 Itäkeskus - Leppävaara (STA, SIL), joka korvaa linjan 56. Linjaa liikennöidään ma-pe 5-20, vuoroväli noin 25-30 min. Reitti Pohjois-Haagan asemalla kuten ex 56A, josta edelleen Pitäjänmäen asemalle ja Turuntietä Espooseen.
- 6.9. Liikennöinti aloitettiin seutupoikittaislinjalla 522K Itäkeskus - Leppävaara (STA, SIL), joka korvaa linjan 56A. Linjaa liikennöidään lauantaisin 8-18, vuoroväli noin 30 min. Reitti Pitäjänmäen asemalla kuten ex 56, josta edelleen Turuntietä Espooseen.

16. 9.
Liikennöinti aloitettiin linjalla 86B Herttoniemi (M) - Santahamina. Linja poikkeaa mennen tullen Gunillantiellä linjan 84 päätepysäkillä ja korvaa viimemainitun pari viimeistä lähtöä ma-su Herttoniemestä.

Reittimuutos linjalla 94N suunnassa keskustasta Kontulaan. Uusi reittiosuus: - Kontulantie - Kurkimäentie - Kurkisuontie - Karpalotie -.

Reittimuutos linjalla 98. Uusi reittiosuus: - Vuotie - Meri-Rastilantie - Leikosaarentie - Uutelantie - Porslahdentie - Vuosaarentie - Kallvikintie - Meri-Rastilantie - Vuotie. Silmukka ajetaan toisin sanoen vastapäivään, "päätepysäkki" Leikosaarentiellä Leikosaarentie III. Samalla linja muuttui ruuhkalinjasta kokopäivälinjaksi (ma-su). Sitä liikennöidään ma-pe 5.47 - 22.57, la 6.47 - 22.57 ja su 7.47 - 22.57.

Syys- ja lokakuun viikonloppuina liikennöi HKL tilauslinjaa 11 Herttoniemi - Korkeasaari - Herttoniemi. Tilaajana oli Korkeasaaren eläintarha ja matkustaa sai maksutta. Päätepysäkki metroasemalla, laituri 7, välipysäkki Svinhufvudintiellä lähellä Kulosaaren asemaa ja toinen päätepysäkki Mustikkamaalla.
Mikäli linja oli hyödyllinen (eläintarhalle), sitä saatetaan liikennöidä taas kevätkaudella.

**Raitiolinjat**

17. 6.
Kiskotustyö Itämerenkadulla on edennyt Ruoholahden sillan luota Morsiamenkadun paikkeille.

7. 8.
Linja 4 on ajanut poikkeusreittiä Kruunuvuorenkadun vaihteiden asentamisen vuoksi.

26. 8.
Kiskot paikoillaan Kruunuvuorenkadulla Linnankadun ja Mastokadun välillä (ei "pengertä"). Kruunuvuoren- ja Linnankadun risteyksessä vastavaihde ja risteys jo paikallaan (betonoituna). Merkeistä päätellen alkaa ratatyö Mastokadulla 28. 8. (ajoneuvojen siirtokehotus). Rata otetaan käyttöön 1. 1. 92

28. 8.
Itämerenkadulla tehtiin viimeisiä ajolangan säätötöitä. Kiskotus puuttuu vain uuden ja vanhan radan liittymäkohdasta sekä silmukasta. Silmukasta puuttuu myös ajolanka. Jos joku ei tätä lukiessaan ole vielä käynyt Sls:ssa, mainittakoon, että sielläkin on sivuraide.

1. 9.
Vanhaa Salmisaaren rataa liikennöitiin viimeisen kerran. Näin poistui viimeinen yksiraiteinen osuus Helsingin raitiotieverkosta sekä ainokainen (tietääkseni) jousivaihde yksiraiteisen radan alusta. Osuuden lopussa oli sähkökäyttöinen vaihde 251. Kyseinen osuus otettiin käyttöön 2. 3. 1943. Yksiraiteisen opastinjärjestelmä oli vilkulla jo päivällä 28. 8. (havainto). Oliko jo poistettu käytöstä vai oliko tarpeeton aikataulullisista syistä, en tiedä.

"Vanhan" 8:n viimeiset vaunut olivat: 109 - 112 - 105 - 104, joka lähti viimeisen kerran Salmisaaresta klo 23.24. Vaunussa oli yksi ainoa matkustaja ja hallireitti ajettiin kokonaisuudessaan matkustamo pimeänä.
Porkkalankadun sillan olevat kiskot yhdistettiin 3. 9. Vanhan suoran purkutyöt alkoivat jo 2. 9. mm. jousivaihteen pilkkomisella ja poistamisella.
Julkaistusta raitiolinjakartasta puuttuu pysäkki Itämerenkadun päästä. Samainen pysäkki, eli "Ruoholahti" puuttuu myös aikataulukirjasen pysäkkiluettelosta.
Linjalla 8X näytti olevan 4 autoa, kaikki Ruhasta ja ilman vuoronumeroa. 2. 9. oli 8X merkitty Runeberginkadulla linja-autopysäkkien kilpikokoelmaan, mutta oli 3. 9. jo poistettu (autot ajoivat kaikkialla kiskoja pitkin). Kuitenkin Salmisaaressa 8X:n pysäkit olivat olemassa vielä 7. 9. iltapäivällä (kääntösilmukan vieressä ja Morsiamenkadulla).

2.-6. 9.
Linjaa 8 liikennöitiin välillä Paavalin kirkko - Ruusulankatu. Salmisaaren puolen liikenne hoidettiin busseilla.

11. 9.
Salmisaaren sivuraide ei ole vielä valmis. Silmukassa kiskot vielä paljaana. Itämerenkadulla on pysäkit "Ruoholahti" ja "Morsiamenkatu".

11. 9.
Kruunuvuorenkadun ja Linnankadun risteyksessä myötävaihteen betonointi käynnissä. Kiskot edelleen vain Kruunuvuorenkadun päähän. Enerco RT20R paikalla.
Aleksilla Snellmaninkadun risteyksessä vaihteet ja risteys paikoillaan paljaana (idästä).

8. 10.
Linjalla 8 poikkeusreitti Gunnar Bärlundin patsaan paljastuksen vuoksi. Patsas on Paavalin kirkon puistossa.
Kello 13.30 asti linja 8 ajoi reittiä - Helsinginkatu - Läntinen Brahenkatu - Sturenkatu - Hämeentie - Helsinginkatu -. Kello 13.30 jälkeen ajettiin samaa lenkkiä päinvastaiseen suuntaan.

**Kalusto**

2. 5.
Vaunu 73 vihreänä.

9. 5.
Vaunu 76 vihreänä.

17. 5.
HKL 9124/97, 94A

27. 5.
Hakunilan Liikenne Oy 1/943
Poikkeava auto monella tapaa kyseisen yhtiön "laivastossa". Alusta on Scania 113. Vaihteisto on automaattinen ja ovijärjestys 2-2-1. Edessä ja takana keltaiset ei-isot linjanumerot.

30. 5.
HKL 9127/97

14. 6.
HKL 9136/97

19. 6.
Vaunu 14 havaittiin puoliltapäivin Töölössä SAK:n tilausvaununa.

3. 7. (havaintopvm)
Raitiovaunujen romutus jatkuu! Koskelan romuraiteella vaunu 338 jo romukunnossa.

10. 7. (havaintopvm)
Nivelbussissa HKL 8711 on erilainen "otsan" maalaus kuin missään muussa HKL:n bussissa. Miksi? Vastaus: koemielessä maalattu kolariauto.

Yllättäen (itseni) totesin, että monessa nivelratikassa on talja virroittimen alas vetämiseksi. Tällaiset erottaa helposti taljattomista siitä, että virroittimeen näyttää menevän kaksi köyttä. Köyden pää on kuitenkin kiinni vaunun katossa, josta se kulkee virroittimeen kiinnitetyn juoksupyörän kautta vaunun sisälle ohjaamoon. Tällaisella yksinkertaisella taljalla saadaan tarvittava vetovoima (teoriassa) puolitettua.

Heinäkuussa en enää juuri nähnyt niveliä, joissa olisi ollut ovenavauspainikkeet ulkona ovien vasemmalla puolella. Molempien keskiovien oikealla puolella (ulkona) on avauspainikkeet jo paikoillaan. Näissä muutetuissa vaunuissa näyttävät takaovetkin avautuvan, jos sisällä B-vaunussa on painettu muuta kuin takaoven keskitangon pysäytysnappia. Viimemainittuahan piti painaa erikseen, jos halusi takaovet sisältä auki..

14. 7.
Nurmeksen teollisuusalueella havaittiin ex HKL 580, Scania BR111M/Ajokki, "linjalla 007". Autossa on alkuperäinen rekisterinro AEK-580. Autoa kuvattiin siistiksi. Penkitkin ovat tallella.

Hyrynsalmelta löytyy ex HKL 522, Volvo/Wiima, kai 1960-luvulta. Tämä on **entinen** mökkiauto.

7. 8.
HKL 2119 numeroitta hiomatyössä

8. 8.
HKL 2118 numeroituna hiomatyössä.

On kuulunut juttuja, että HKL:n varsinkin tämänvuotiset Volvot ovat varsin epäluotettavia. Autoissa on "teknisiä hienouksia", jotka kuitenkin ovat vikaalttiita. Toisaalta eivät kuulemma pyöränlaakeritkaan kestä niin kuin pitäisi. Vaihteetkin reistailevat. Korjaamolta kuuluu, että automerkkiä olisi syytä vaihtaa. (Kaiken varalta mainittakoon, että näitä huhuja ei ole kuultu SRS:n jäsenistöön kuuluvilta.)

14. 8.
Vaunu 77 vihreänä.
HKL 9106 ja 07 Koskelassa rekisterikilvittä.

15. 8.
HKL 9106 linjalla 71S (v. 638).

22. 8.
HKL 9108 ja 09 tuotiin Koskelaan. Ne joutuivat saman tien linjoille 65A ja 71S.

Ruskeasuolla ovat autot HKL 9101-05, joista 01 ja 02 ovat olleet linjoilla 21V ja 24. Autot 03-05 eivät olleet vielä ajossa 23. 8. mennessä.

Autot HKL 9101-9110 ovat Volvo B10M/Wiima nivelbusseja. Niistä 9106-10 on sijoitettu Koskelaan ja 9101-05 Ruskeasuolle. Autoa 9110 ei ollut toimitettu 23. 8. mennessä (ei nähty).

29. 8.
HKL 9110/71

Kesällä on nähty nivelbusseja esim. linjoilla 55 ja 71S, mikä ei ole kovin tavallista.

Nyttemmin on sitten kaikki HKL:n vuoden 91 bussit toimitettu. Kaksiakseliset Volvo B10M/Wiimat 9111-9136 ovat kaikki Varhassa. Näistä autoista voidaan mainita seuraavia uudistuksia:
- peruutussummeri
- jarrujen käyttöpainesummeri
- kaikki aiemmin kuljettajan vasemmalla puolella sijainneet lämmitys-, valo- ym. kytkimet siirretty kojetauluun (kuten 9035)
- kuljettajalla lantiovyö (ei kai ollut jo 90-malleissa, kokeiltu ainakin jo autossa 8847)
- matkustamon digitaalikello
- lastenvaunutilan istuin (ei 9111)
- keltaiset raidat oviportaissa
- matkustamon peili, jolla kuljettaja näkee takanaan olevalle istuimelle (näkövammaisille) tai sisänumerokilpeen
- 9111-9116: ajopiirturi (ei käytössä)
- 9111-9130: Brose-linjakilpilaite

- 9131-9136: uudistettu Vantron-kilpilaite (taasen keltainen näyttö), jossa käyttöpaneelin numeronäyttö saman tapainen kuin Brosessa (ei enää auringonvalossa sekoavaa digitaalinäyttöä)
- 9121-9136: parannettu kuljettajan vasemman jalan tuki. Kuljettajatilan ensiapupakkauksen uusi sijoitus otsapeilin taakse linjakilven viereen.
- "Carrus Stainless" -tarra (vasen etuovi)

ym. pienempää

Brose-kilpilaitteissa on numeroiden lisäksi kuusi muistipaikkaa A-F, joista F on ohjelmoitu mustaa näyttöä varten, A = A, B = B, C = N, D = S, E = X. Tiedossamme ei ole, onko kilpirulliin myös painettu käsin T ja V, jotka sitten käsin pyöritettäisiin esiin. Kilpilaitteen normaali ohjaus ei mahdollista näiden kirjaimien käyttöä. (Toukokuun loppuun 91 oli Varhan autoilla ajettavana mm. linjat 91V ja 92T, mutta ei yhtään X-linjaa.)

29. 8.
HKL 9124 saapui IK:een kilvitettynä 92X iltapäivällä. Lienee ajanut 92T kouluvuoron.

Tarkempaa tietoa Vantron sisälinjanumeronäytöstä:
Autojen 8947-8961 linjakilpivalojen virtakytkimellä on kolme asentoa:
0 = linjakilpivalo ja sisänäyttö pimeä
1 = linjakilpivalo ja sisänäyttö palavat
2 = linjakilpivalo pimeä, sisänäyttö palaa
Se, että sisänäyttö ei usein ole päällä johtuu yleensä siitä, että kun kilpivaloa ei käytetä, pidetään katkaisin 0-asennossa kuten muissakin autoissa, eikä 2-asennossa, jossa sisänäyttö toimisi. Kun kuljettajat yleensä ajavat päivän mittaan useita eri autoja, ei sisänäytön olemassaolo aina edes tule mieleen. Samasta syystä on autossa 8961 linjanumero vain edessä, koska sivulla oleva punainen valonäyttö on pimeä ja takakilvestä on purettu koko laitteisto.
RAITIOssa mainittu linjanumeron kytkentä sisävalon yhteyteen saattaa olla mahdollista, mutta ylläolevat tiedot toimittanut ei ole sellaista tavannut. Ko. tapauksessa on käynyt niin, että kuljettaja on sytyttänyt sekä sisävalot että linjakilpivalon, jolloin sisänäyttö on tullut näkyviin.
(Se Päätepysäkin juttu, johon edellä olevassa viitataan, on tietysti kytkentöjen tekemisen osalta palstanpitäjän huonoa "huumoria", mutta saatiinpa taasen sen avulla tarkkaa tietoa. -pitäjä)
Uusissa Vantroneissa (autot 9131-9136) sisänäyttö toimii aina (nyt taas keltainen) siitä riippumatta, missä asennossa linjakilpivalon katkaisin on.

Åbergin Linja nro 5 on Volvo B10M/Lahti 400 rek.nro VFE-600. Koria lukuunottamatta auto on kuin HKL:n vastaava.

9. 9.
Linjan 1 vaunu 29 törmäsi Sofianlehdossa HKL:n bussi 8707 kylkeen. 23. 9. oli määrä päättää, meneekö bussi ns. lunastukseen, sillä niin huonoon jamaan se meni. Jos näin käy, 8707 on nuorimpana poistettu HKL:n bussi aikoihin.

Miksi vaunu 338 pantiin romuksi? Koska:
1. kaikki museovaunut siirrettiin kesällä Vallilaan ja tarvittiin tilaa,
2. 338:n katto vuoti eikä vuotopaikkaa "löytynyt" (lainausmerkit toimittajan),
3. liikennepuoli ilmoitti, että se ei tarvitse niin monta kouluvaunua.
Niinpä vaunulle annettiin romutuslupa. Töölön nuorisotalo olisi halunnut vaunun kahvilaksi Töölön hallin pihalle. Mutta kokemuksestahan tiedämme, että tällaiset suunnitelmat ovat mahdottomuuksia.

NrI -sarja on jo kokonaan keltavihreä
Viimeksi viherrettyjä NrII:sia ovat:
95 27. 10. 90, lähtenyt VH:sta vastamaalattuna
83 19. 12. 90
76 8. 5. 91
72 14. 6. 91
Seuraavana on vuorossa ilmeisesti 74.
Kaksiakseliset vaunut 135 ja 157 katsastetaan käyttökertakohtaisesti KH:ssa (puhdistus, voitelu, sähkölaitteiden tarkastus...). Varsinaista vuosikatsastusta ei näille vaunuille ole määrätty

HKL:n v. 91 nivelbussien rekisterinumerot
9101 RFL-287
9102 RFL-308
9103 RFL-656
9104 RFL-702
9105 JAZ-898
9106 JAZ-919
9107 JAZ-926
9108 JAZ-998
9109 JAZ-997
9110 JBA-136

Varhaan tulivat v. 91 kaksiakseliset autot 9111-9136. 600- ja 700-sarjojen autot ovat käytännössä poissa käytöstä, mutta niitä säilytetään kaiken varalta. 800-sarjan Sisut ovat nimikkovuoroissa (käytännössä ruuhkavuoroja) ja niiden kuljettajat saavat Sisu-lisää!

Paikallisliikennenäyttelyssä oli mm. Scanian matalalattiabussi, joka oli varustettu HKL:n tarpeisiin (mm. HKL:n radiopuhelin). Autossa on myös katalysaattori.
Kahteen v. 88 Ruhan Scaniaan on myös asennettu katalysaattori, mutta niistä puuttuu välijäähdytin ym. Näyttely-Scaniassa on sellainen ja se tuntuu lisäävän katalysaattorin tehoa.

Joissakin HKL:n busseissa on polttoainetankin korkin vieressä pieni tarra, joka kertoo, että auto käyttää City-dieseliä.

STA on hankkinut neljä Van Hoolin korittamaa bussia seutuliikenteeseen.

STA:n bussien numeroita on muutettu. Nrot 97-99 ovat nyt 297-299 ja 101 on 201. Huom! Aiempi 201 on poistettu ja se on aivan samanlainen kuin nykyinen 201 ex 101 (9. 91).

Vantaan Liikenne Oy:llä on kaksi "taidebussia" (maalaus).

Hakunilan Liikenne Oy:llä on pari Volvo 58:aa, joissa on uudet Lahti 400 -korit (vrt. Sirola 64).

Havaintoja vaunuista 1-30, kevät/syksy 91
- Vaunussa 1 ei ole suuntavilkkuja takana.
- Täydellinen Compact-kytkin takana (ainakin ulkoisesti) on vaunuissa 14 ja 24.
- Keväällä havaittiin yksipolvinen virroitin vaunuissa 18, 20, 26 ja 27, ja syksyllä lisäksi vaunuissa 16 ja 22.
- Vaunu 29 on "väistellyt" havainnoitsijaa yli puoli vuotta.

14. 10.
Ruhan auto HKL 9035 jonkin aikaa linjalla 98 iltapäiväruuhkassa. Autossa oli vuorokilpi 219.

29. 10.
HKL:n Enerco-raiteentukemiskone porhalsi aamuruuhkassa omin voimin VH:sta Katajanokalle. Työkone oli erittäin hauskan näköinen raitiovaunujen keskellä. Sen nopeus oli niin reipas, että se ei häirinnyt muuta rv-liikennettä.

Varhan Sisu-nimikot lokakuussa 91:

| vuoro | linjat | auto |
|---|---|---|
| 709 | 59 | 818 |
| 718 | 86S, 96S | 814 |
| 719 | 86S | 819 |
| 736 | 58, 58A | 837 |
| 737 | 58 | 815 |
| 738 | 58 | 811 |
| 777 | 96, 96S | 817 |
| 778 | 83, 96S | 816 |
| 780 | 96S | 812 |
| 790 | 96, 96S | 836 |

**Metrolinja**

16. 6.
Metro siirtyi kesäaikatauluun.
- ruuhka-aikoina junat vain nelivaunuisia
- lauantaisin liikennöidään koko päivä 10 min välein
- ma-pe 10 min liikenne alkaa jo klo 19
- 2-vaunuisia junia sunnuntaiaamujen lisäksi milloin?

3.-4. 8.
Ratatöiden vuoksi liikennöitiin vain väliä KP-IK. IK:n ja MP:n välille asennettiin lisää vaihteita, kuten lehtemme aiemmissa numeroissa on kerrottu. Liityntälinjat ajettiin normaaleja reittejä. Linjoilla 94 ja 97 oli lauantaina 3. 8. klo 9-18 tihennetty liikenne, eli vuoroväli oli 10 min normaalin 20 min sijasta.
Edellämainitut vaihteet ovat noin IK:n ja MP:n puolivälissä ainoalla suoralla ja tasaisella osuudella. Vaihteita on neljä, ei risteystä, siten että Myllypurosta tultaessa voisi poiketa "väärälle" raiteelle ja palata heti takaisin. Vaihteiden vaatimat uudet opastimet näyttivät olevan paikallaan 24. 8. Opastimissa oli pätemättömyysmerkki (sama kuin VR:n).

12. 8.
Junat ruuhka-aikoina jälleen kuusivaunuisia.

16. 8.
Talviaikataulut otettiin käyttöön.

Vaunut käännettiin taas elo-syyskuussa. Toimenpidettä aikaisti pitkä kuiva kausi (kuluminen lisääntyy kuivalla).

12. 8. 91
Tästä päivästä tehtiin "mahdoton" mahdolliseksi metrolla! Nimittäin ruuhkajuna 11 alkoi taasen liikennöidä. Juna lähtee IK:sta ma-pe klo 7.38 ja siinä on kuljettaja kummassakin päässä, jotta se voi lähteä Kampista välittömästi saapumisen jälkeen. (Kampissahan on edelleen käytössä matkustajajunille vain raide 1.) Uutta on se, että juna palaa matkustajajunana, pääteasema IK.

Kampin-Ruoholahden ratatöiden seurauksena on Kampin ns. lyhyt kääntö purettu, eikä se tule enää käyttöön. Kampissa on myös taatusti harvinainen maanalainen ratasilta. Kampin pitkältä käännöltä tuleva haara (KP:n raiteelle 1) ylittää sillalla kallion sisässä Kampin-Ruoholahden suunnan raiteen.

14. 10.
Ratapölkkyjen ajo KP-RL tunnelin välivarastoon on alkanut. Kiskotustyöt ovat alkaneet.

23. 10.
Vähän ennen klo 9 havaittiin, että Mellunmäestä saapuvat junat ajoivat Itäkeskukseen raiteelle 2. Raiteella 3 aivan laiturin "länsipäässä" seisoi ratakuorma-auto. Havaintohetkellä ei näkynyt muuta

toimintaa. Tka seisoi äänettömänä ilman henkilökuntaa. Junat eivät olleet aikataulussa. Heitto oli tosin vain 2 tai 3 minuuttia.

Edellisessä Raitiossa (2-1991) tiedusteltiin kahden vaunun pituisten yksiköiden käyttöä metron kaupallisessa liikenteessä. Tässä tulee asiaan hieman lisävalaistusta.
Ennen 1.7.1989 ei ole varsinaisesti liikennöity suunnitellusti kahden vaunun pituisilla yksiköillä.
1. - 31.7.1989 liikennöitiin ensi kerran yhdellä vaunuparilla kesän hiljaisimpana aikana siten, että ensimmäinen kahden vaunun pituinen juna lähti Kontulasta klo 21.36 ja Kampista klo 22.00. Näin jatkettiin aina liikennöinnin päättymiseen asti kaikkina viikonpäivinä.
Seuraavana kesänä käytäntöä jatkettiin sekä jopa laajennettiin koskemaan pyhäaamun aikaisimpia lähtöjä. Pyhäamujen osalta käytäntö jatkui talviliikenteessä ja on edelleenkin käytössä.
1. - 29.7.1990 liikennöitiin kahden vaunun pituisilla junilla kaikkina viikonpäivinä siten, että ensimmäinen yhden vaunuparin pituinen juna lähti Mellunmäestä klo 21.35 ja Kampista klo 22.00.
1.7.1990 alkaen ovat pyhäaamun junat olleet kahden vaunun pituisia liikenteen alkamisesta aina klo 9.05 lähtöön Mellunmäestä ja klo 9.30 lähtöön Kampista. Nämä lähdöt on ajettu jo neljän vaunun pituisina junina.
Pääsiäislauantaina 30.3.1991 kokeiltiin liikennöidä koko päivän kahden vaunun pituisin junin. Kokeilu osoitti, ettei käytäntöä uusita enää seuraavana pääsiäisenä.
Tänä vuonna otettiin lyhyiden junien liikennöinnin piiriin myös lauantain varhaisliikenne. 1.7.1991 alkaen lauantaiaamun junat ovat olleet kahden vaunun pituisia liikenteen alkamisesta aina klo 7.25 lähtöön Mellunmäestä ja klo 7.50 lähtöön Kampista asti. Nämä lähdöt on ajettu jo neljän vaunun pituisina junina.
Muutoin liikennöitiin 1. - 31.7.1991 samoin kuin kahtena edellisenä kesänäkin iltaliikenteen osalta.
Nykyisin liikennöidään kahden vaunuparin pituisin junin lauantai- ja pyhäaamuisin edellisten aikojen mukaisesti.
27.6. - 2.8.1992 liikennöidään myöhäisiltaliikenne edelliskesien mallin mukaisesti. Tätä kirjoitettaessa suunnitellaan myös liikenteen aloittamista arkisin neljän vaunun pituisilla junilla 1.1.1992 alkaen. Nykykäytännön mukaanhan junat ajavat arkisin varikolta ulos jo kuuden vaunun pituisina.
Lisäksi tiedusteltiin milloin on lakattu ajamasta sunnuntaisin kuuden vaunun pituisilla junilla. Vastaus on, ettei tällaisia yksiköitä ole koskaan pyhäliikenteessä käytettykään erikoispäiviä, kuten vappupäivää lukuunottamatta.
Ruuhkavuoroista 11 ja 12 todettakoon, että ne ovat olleet käytössä vain aamuruuhkassa, joka on iltaruuhkaa huomattavasti terävämpi. Ne on ajettu tyhjänä Kampista varikolle syöttöraiteiston kautta. 1.4.1991 ne jäivät pois käytöstä Kampin kääntöraiteistotöiden takia. Kampissa on käytössä 1.4. - 31.12.1991 vain lähtöraide, joten 2,5 minuutin vuoroväliä pidettiin liian riskialttiina liikennehäiriöille. Lisäksi ruuhkavuorojen ajaminen olisi vaatinut junaan samanaikaisesti kaksi kuljettajaa, koska kuljettaja ei olisi ehtinyt vaihtaa ajopäätä 2,5 minuutin aikana Kampissa.
16.4.1991 alkaen ruuhkavuoro 11 kuitenkin palautettiin (klo 7.38 IK:sta), koska junat alkoivat olla Herttoniemessä niin täysiä, etteivät kaikki mahtuneet mukaan. Juna ajetaan kahdella kuljettajalla. Se lähtee Kampista klo 7.52 takaisin IK:hon matkustajajunana. Tämä siksi, ettei pystytä estämään uusien matkustajien sisääntuloa Kampissa. Matkustajamäärät eivät sitä vaadi.
Ruuhkavuoroa 11 liikennöitiin siis jälleen 16.4. - 20.6.1991 ja 12.8.1991 alkaen.
Ruuhkavuoroja ei ole koskaan merkitty yleisöaikatauluihin, niinpä ne jätetään ajamatta kalusto- tai kuljettajapulan sattuessa. Näillä näkymin ei ruuhkavuoroa 12 ole tarvetta palauttaa enää 1.1.1992 alkaen.
25.10.1989 - 22.1.1990 pidettiin lisäntyneen ilkivallan vuoksi kolmas vaunu ajosuunnasta katsottuna suljettuna iltaliikenteessä kaikkina päivinä. Ensimmäinen suljettu vaunu oli klo 18.35 Mellunmäestä Kamppiin ja klo 18.36 Itäkeskuksesta Kamppiin. Kampissa idän suuntaan menevät vaunut avattiin. Klo 21.40 lähdöstä Mellunmäkeen alkaen pidettiin yksi vaunu suljettuna molempiin suuntiin. Suljettu vaunu oli kuitenkin eri vaunu eri suunnissa.
Käytännöstä oli kuitenkin pakko luopua, koska nuoriso keksi, kuinka suljettuun vaunuun pystyi tunkeutumaan. Pimeässä ja suljetussa vaunussa oli rauhaa ja suojaa tehdä tihutöitä. Kerran tällaisesta vaunusta löytyi yli 20-päinen töhryjengi.
Vielä klo 14.50 lähdöstä Mellunmäestä arkisin Kamppiin: lähtöä ei ole eikä tule.

**Muuta**

Turun suunnalla alkoi seutulippukokeilu syyskuun alussa. Mukana ovat Turku, Kaarina, Lieto ja Raisio. Naantalikin saattaa tulla mukaan. Kokeilu jatkuu vuoden 1992 ja jää sen jälkeen pysyväksi.
Yllämainittu alue jaetaan kolmeen vyöhykkeeseen ja kuukausikorttien hinnat ovat 160 - 440 mk.
Kunnat maksavat liikennöitsijöille korvauksen matkojen perusteella. Matkustaja voi liikkua näyttölipullaan valitsemallaan vyöhykkeellä/vyöhykkeillä kuntarajoista ja liikennöitsijöistä riippumatta.
Kokeilu maksaa noin 1,7 miljoonaa markkaa, josta valtion osuus on puolet.
Kokeilua varten on perustettu myös kuntien, liikennöitsijöiden ja seutukaavaliiton yhteinen seurantaryhmä. Ensi vuonna on myös tarkoitus tarkistaa linjastoa.

Espoo sanoi toukokuussa irti sopimukset linja-autoliikennöitsijöiden kanssa ja jätti sopimusten teon YTV:n huoleksi.

Samoin Turku sanoi irti yhteistariffisopimuksensa. Ajosuoritteeseen perustuvat korvaukset tulevat kaupungille liian kalliiksi ja halutaan tehdä uusi sopimus, joka perustuisi matkustajamäärään.

2. 6.
AKT:n lakko ja työnantajien työsulku seisautti Espoon Auton, Sirolan liikenteen ja Liikenteen kokonaan. Muut ajoivat vuoronsa. Vaikutukset tuntuivat 3. 6. alkaen arjen koitettua.

17.-20. 6.
Raitioliikenteen 100-vuotisjuhlanäyttely Töölön hallissa.
Esillä olivat vaunut 165, 19+243, 11 (hevos) ja 582. "Väliseinämänä" olivat 331+521 ja 14. Lisäksi oli esillä muutama valokuvajuliste sekä esitteitä ja lehtisiä.

25. 6.
Autoliikenteen työselkkaus päättyi kello 14.

22. 8.
Rautatientorin tarkastajankopin seinään asennettiin informaatiotaulu ja se otettiin käyttöön.
Taulu näyttää yhteistariffiliikenteen bussien lähtöajat Rt:lta. Lähtöajan lähestyessä alkaa kellonaika vilkkua.

Kohta alkaa se kauan puuhattu informaatiokokeilu linjalla 18. Kokeilu tuli mahdolliseksi, kun liikenneministeriö myönsi valtionapua ja Helsingin kaupunginhallitus määrärahan. Kustannuksia jakavat myös HKL, kaupunkisuunnitteluvirasto ja EB-liikenne. Projektissa on mukana myös VTT. Kokeilu maksaa 4,1 miljoonaa markkaa ja jatkuu vuoden 1992 loppuun.
Busseissa oleva laitteisto antaa HKL:lle tieto matkustajamääristä, ajoajasta, nopeudesta, pysähtymisajoista ja aikataulujen noudattamisesta. Kuljettajalle laite kertoo oman sijainnin suhteessa lähimpiin edellä ja perässä kulkeviin vuoroihin.
Kahdeksallatoista linjan 18 pysäkillä on pysäkkitaulu, josta näkyy tavanomaisten tietojen lisäksi aika minuutteina seuraavan bussin saapumiseen. Lisäksi 1-4 näyttölampulla näytetään saapuvien bussien sijainti linjalla (edellisten pysäkkien nimi). Lisäksi kolmella pysäkillä on painonappi, jolla matkustajat voivat ilmoittaa kuljettajalle, että pysäkillä on kyytiin haluavia matkustajia. (Ehkä saamme lisätietoja...)

2. 9.
Martinlaakson radan jatke ja Vantaankosken asema otettiin käyttöön. Asema on kaikkien M-junien pääteasema. Seuraava odotettavissa oleva radanrakennuskohde VR:n pääkaupunkiseudun lähiliikennealueella on neljäs linjaraide Hki-Tkl, joka lienee valmis ennen vuosikymmenen puoliväliä.

Moskovassa toimii (kesä 91) ravintolaraitiovaunuyhtiö Anna, jonka Anjushka-vaunu (Tatra T2) kulkee reittiään päivittäin klo 17-23. Matkalipun hinta on 50 kopeekkaa (normaali 15 kop). Vaunu pysähtyy reitin varrella kaikilla pysäkeillä.
Yhtiön omistaja on vuokrannut vaunun liikennelaitokselta ja saanut siihen myös anniskeluoikeudet.
Vaunu on vuokrattavissa muina aikoina yksityistilaisuuksiin ja silloin on käytettävissä Moskovan koko rv-verkko.
Tuntivuokra on huikeat 15 mk. Muista hinnoista: lasi samppanjaa 70 p.
Yhtiölle etsiskellään jo toista vaunua.

15. 9.
Perinteinen raitio/bussikiertolinja 3 kulki viimeisen kerran rautatieaseman kautta, Turussa.

30. 9.
Koiviston Auto Oy osti Oy Liikenne Ab:n, Vantaan Liikenne Oy Hakunilan Liikenteen, Sirolan Liikenteen ja Variston Linjan. Muun entisen Liikenneyhtymän omistavat em. ostajat toistaiseksi yhdessä.
Koiviston Auto -yhtymään kuuluvat Jyväskylän Liikenne, Koiviston Auto ja Kuopion Liikenne. Se harjoittaa kaukoliikennettä ja paikallisliikennettä Kuopiossa, Jyväskylässä ja Lahdessa.
Saapa nähdä, onko Malmin suunnan linjoilla piankin vanhoja 1-ovisia Kabusseja. Eikä Liikenne Oy:n nykyinen kalustokaan ole kovin hääppöistä, mutta on kuitenkin paikallisliikenteeseen tarkoitettua.

## LIGHT RAIL AND MODERN TRAMWAY

Monet jo tuntevat tämän maailman ehkä parhaimman raitiotieharrastajien lehden ja ainakin 17 suomalaiselle se jo tulee. Nyt lehden tilaaminen on uusillekin lukijoille helppoa. Suomalaiset harrastajat tilata MT:n lähimmässä postissa tai postipankissa maksamalla SEK 188 jäljempänä mainitulle postisiirtotilille. Lehteä julkaisee englantilainen Light Rail Transit Association (LRTA), jolla on ympäri maailmaa lähes 4000 jäsentä. MT käsittelee kaiken maailman raitiotieasioita harrastajan kannalta mielenkiintoisesti. Ensi vuonna MT:n koko 60 % nykyistä suurempi, sillä lehti tullaan julkaisemaan A4-kokoisena. Lehti ilmestyy kerran kuussa. LRTA:n pohjoismaisena tilausten kerääjänä toimii ruotsalainen sisaryhdistyksemme Svenska Spårvägssällskapet.
Toimipaikoista saatavaan kansainväliseen postisiirtokorttiin merkitään maksun saajaksi: Svenska Spårvägssällskapet, Medlemsavgifter LRTA, c/o Göransson, Kevingeringen 35, Stockholm. Siirtokonttori on Stockholm ja tilin numero 44 21 60 - 8.

Merkitse tiedonantoja-kohtaan "Modern Tramway 1992".
Maksamalla 188 Ruotsin kruunua (noin 125 mk) marraskuun aikana saat tammikuun numeron jo ajallaan. (Toimitusmaksu postissa ja postipankissa on n. 15 mk.)

Päätepysäkkiä avustivat tällä kerralla: Jorma Rauhala, Sakari K Salo, Kimmo Nylander, Risto Vormala, Toivo Niskanen, Ari Oksa, Juhana Nordlund, Tom Heino, Pertti Leinomäki, Jukka Hannikainen + 2 lennokasta nimikirjoitusta ja vielä Markku Nummelin.

HS 30.10.1941

**Liikalumi kaduilta pois öisin raitiovaunuilla mereen.**

Jo viime vuonna tuotti lumen poistaminen kaduilta erikoisen suuria vaikeuksia kuljetusvälineiden puutteen vuoksi. Mutta tänä vuonna on tilanne tietysti monta kertaa vaikeampi. Ajoissa onkin sen vuoksi kiinnitetty asiaan huomiota ja raitiovaunuyhtiön taholta on kaupunginhallitukselle ilmoitettu, että raitiovaunuilla voitaisiin öisin kuljettaa liikalunta pois ainakin niiltä kaduilta, joilla raitiovaunut kulkevat. Edelleen on ehdotettu kolmen pistoraiteen rakentamista niin, että lumivaunut voisivat niitä pitkin kuljettaa lumen Kauppatorille, jossa se tyhjennettäisiin ns. "koleera-altaaseen". Bulevardilta taas Hietalahden rantaan tyhjennettäväksi. Pitkänsillan luona olisi kolmas kaatopaikka, jonne pistoraide rakennettaisiin. Öisin voitaisiin lumen kuljetusta hoitaa noin viitenä tuntina, joten pahimmat liikennettä haittaavat lumiröykkiöt ilmeisesti näin saataisiinkin poistetuksi.

## KOKOUSKUTSU

Suomen Raitiotieseura ry:n sääntömääräinen syyskokous pidetään lauantaina 30. 11. 1991 kello 13.00 metrovarikon kokoustiloissa.

Katsomme kokouksen jälkeen kuvia vähintäänkin Leningradin, Tallinnan ja Lissabonin raitioteiltä. Voit ottaa mukaan myös omia kesälomaotoksiasi kiinnostavista aiheista. Paikalla on diaprojektori ja videolaitteet.

Kokouspaikalle mennään Itäkeskuksen asemalta metrojunalla, joten tulkaa IK:n asemalaiturille ajoissa ennen klo 13:a. Autolla liikkuvat: jättäkää ajokkinne IK:n ilmaisille pysäköintipaikoille, sillä metrovarikolle ei pääse omalla autolla.

Tervetuloa
*johtokunta*

*Bussinja 8X korvasi syyskuun alussa raitiovaunut Ruusulankadun ja Salmisaaren välillä*
*Kuva: P. Leinomäki, 3. 9. 91*

PL 234
SF-00531 HELSINKI

54 48-3

KOP Hki-Aleksanterinkatu
103160-1003977

SUOMEN RAITIOTIESEURA ry

Perustettu 16. 1. 1972

Johtokunta:

| | |
|---|---|
| puheenjohtaja | Ismo Leppänen<br>Puhelin k: (90) 595 793<br>t: (90) 564 2302 |
| varapuheenjohtaja | Jorma Rauhala |
| sihteeri | (vs.) Tom Heino<br>Puhelin k: (90) 407 583 |
| rahastonhoitaja | Pertti Leinomäki |
| arkistonhoitaja | Arto Hellman |
| jäsen | Ari Oksa |
| varajäsen | Toivo Niskanen |

Arkisto
Arkistoa koskevat tiedustelut ja lainausasiat hoitaa arkistonhoitaja, puhelin iltaisin (90) 321 066. Arkistoluettelo on ilmestynyt viimeksi 1. 1. 1986

Jäsenmaksut: 80 mk

RAITIO ISSN 0356-5440 14. vuosikerta

Toimitus: J. Rauhala (90) 707 2957 (t)
(90) 873 5836 (k)
Uutistoimitus: A. Hellman (90) 321 066 (k)

Kustantaja Suomen Raitiotieseura ry

Painopaikka AAM-Yhtiöt Oy, Helsinki, 1991

Ilmestyy kolmasti vuodessa.

Otamme jatkuvasti vastaan julkaistavaksi tarkoitettuja artikkeleita ja kuvia. Avustukset pyydetään lähettämään postiosoitteeseemme tai niistä voi sopia toimitussihteerin kanssa. Uutisluontoiset avustukset voi ilmoittaa myös suoraan uutistoimittajalle.

Lehti jaetaan maksuttomana jäsenlehtenä

©Copyright Suomen Raitiotieseura ry 1991

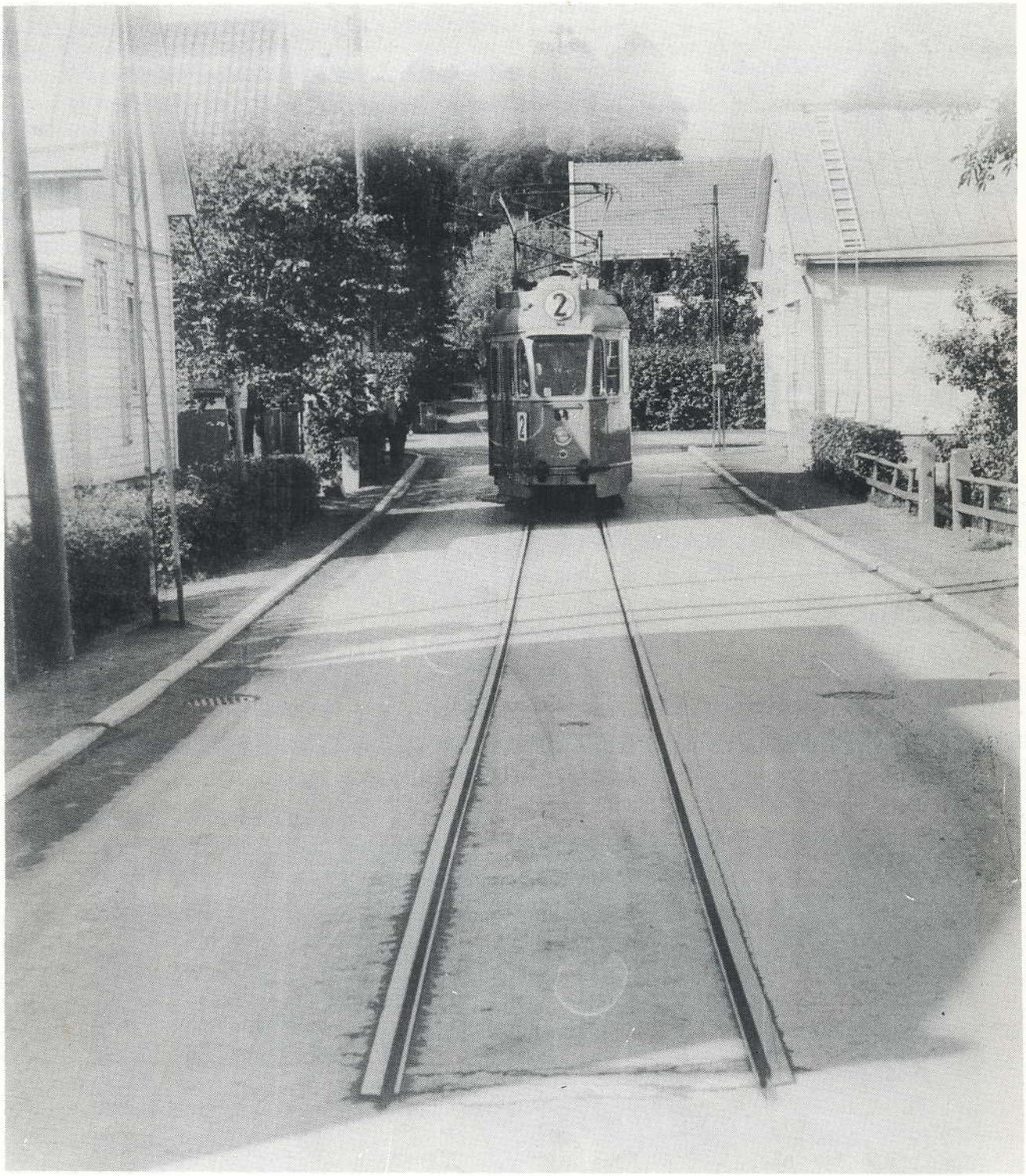
Aikaisemmin ilmestyneitä RAITIOita on vielä saatavana. Täydennä nyt kokoelmiasi.

1978: 1, 4
1979: 3
1980: 1
1981: 1, 2, 3, 4
1982: 1, 2
1984: 3, 4
1985: 3
1986: 2, 3, 4
1987: 1, 2, 3, 4
1988: 1, 2, 3, 4
1990: 2, 3

Tilaukset SRS:n postisiirtotilin kautta; hinta 10 mk numerolta.

Etukansi:
Kolmimastofregatti Suomen Joutsen ja raitiovaunu kuuluivat vielä seitsemänkymmenluvulla Turun miljööseen. Suomen Joutsen valmistui 1902 St.Nazairessa kuivalastialukseksi nimellä "Laenec" ja 1922 sen nimeksi muutettiin "Oldenburg". Vuonna 1930 alus hankittiin Suomeen koululaivaksi ja sai tuolloin nykyisen nimensä. Vuodesta 1961 se toimi merimieskouluna Aurajoen rannalla.
Kuva: J Rauhala 1.10.1972

Takakansi: Aavevaunu 54 hiipimässä Kotimäenkadun kolmioraiteella Nummenmäellä. Kuva: J Rauhala 11.9.1971


2