

σιδηροτροχιά

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Σ.Φ.Σ. ΤΕΥΧΟΣ 15 ΙΟΥΛΙΟΣ 1997



Η πρώτη ηλεκτράμαξα του ΟΣΕ

Μια φορά κι έναν καιρό... ήταν ο Σιδηρόδρομος προσεγγίζοντας την σιδηροδρομική προϊστορία

Τι απέγιναν οι γραμμές των τραμ :

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 2-
Λόγια του συρμού
- 3-
Δραστηριότητες Σ.Φ.Σ.
- 5-
Η αναβίωση της γραμμής Λαυρίου
- 7-
Ημερίδες Ο.Σ.Ε. και Ο.Α.Σ.Α.
- 8-
Ελκτικές μονάδες τριφασικής τεχνολογίας
- 13-
Η νέα ηλεκτράμαξα του Ο.Σ.Ε.
Η επισκευή των ΛΒ
- 14-
Κινητήριες μονάδες των σιδηροδρόμων μας-Α/Α Ganz Mavag κανονικής γραμμής
- 16-
Η ιστορία της γραμμής Μοναστηρίου
- 19-
Βασιλικά τρένα και βασιλικά βαγόνια
- 22-
Μετρό της Αθήνας-Κίνηση συρμών και φωτισμός / αερισμός σταθμών
- 26-
Τι απέγιναν οι γραμμές των τραμ
- 34-
Μια φορά κι ένα καιρό... ήταν ο σιδηρόδρομος
- 43-
Επιστολές, παρουσίαση βιβλίων
- 44-
Σιδηροδρομικά νέα από την Ελλάδα
- 46-
Internet... σε ράγες
- 47-
Σιδηροδρομικά νέα απ' όλο τον κόσμο



Φωτογραφία Εξωφύλλου:
Η νέα ηλεκτράμαξα του ΟΣΕ φωτογραφημένη έξω από το εργοστάσιο της Krauss Maffei στο Alach του Μονάχου. (σελ.: 13)

Λόγια του ...συρμού

Διαβάσαμε στις εφημερίδες την είδηση για τη σύσταση διαδημοτικού φορέα, ο οποίος θα αναλάβει την κατασκευή και εκμετάλλευση δικτύου τραμ από την Αθήνα ως τη Βουλιαγμένη. Η είδηση είναι πολύ ευχάριστη, αρκεί να μη μείνει στα χαρτιά, αλλά να πάρει σάρκα και οστά, γιατί από εξαγγελίες στη χώρα μας είμαστε χορτάτοι. Την ιδέα και τις ενέργειες των δημάρχων τις επικροτούμε και τις υποστηρίζουμε, γιατί εμείς οι φίλοι των μέσων σταθερής τροχιάς γνωρίζουμε αρκετά καλά τα προτερήματα ενός τέτοιου μεταφορικού μέσου. Υποστηρίζουμε τη δημιουργία νέων γραμμών και αγωνιζόμαστε για τη διατήρηση και ανάπτυξη των υπάρχοντων σιδηροδρομικών δικτύων, όχι γιατί είμαστε ρομαντικοί (όπως μερικοί θέλουν να μας αποκαλούν, για να αποφεύγουν τις κακοτοπιές όταν τους δυσκολεύουμε), αλλά γιατί έχει αποδειχθεί, με στοιχεία και μελέτες πανεπιστημιακού επιπέδου, ότι το τραίνο και το τραμ προσφέρουν περισσότερο στη μετακίνηση επιβατών και εμπορευμάτων από ό,τι τα άλλα μεταφορικά μέσα. Είναι οικονομικότερα, αποδοτικότερα, ασφαλέστερα, οικολογικότερα κλπ. κλπ. Απόδειξη ότι όλες οι προηγμένες χώρες έχουν πολύ ανεπτυγμένα δίκτυα μέσων σταθερής τροχιάς. Τα τελευταία δε χρόνια, 111 πόλεις στην Ευρώπη και αλλού κατασκεύασαν δίκτυο τραμ. Ενώ εμείς... Εμείς λέμε, δε βαριέσαι, βρε αδερφέ, καλό είναι και το γιώτα χί μας. Και μποπιλιαρίζομαστε με τις ώρες μέσα στο λαμαρινοκούτι μας, βρίζοντας τους άλλους. Γιατί πάντα φταίνε οι άλλοι...

Οι ενέργειες, λοιπόν, που γίνονται είτε με αυτό τον φορέα, είτε με άλλον στο μέλλον είναι η τρανή απόδειξη ότι αυτό που υποστηρίζουμε είναι το συνετό και ότι αυτοί που αφαίρεσαν τα δίκτυα του τραμ που υπήρχαν στις πόλεις μας κακώς έπραξαν. Υποβάθμισαν την ποιότητα της ζωής μας και καταχρέωσαν την εθνική οικονομία, αφού το 25% της ενέργειας που καταναλώνει η χώρα μας πηγαίνει στις μεταφορές και αφού τα μέσα σταθερής τροχιάς (τραίνα και τραμ) καταναλώνουν μέχρι και το 1/10 της ενέργειας των άλλων μεταφορικών μέσων. Και τώρα, πάλι από την αρχή. Όμως τώρα για να στρωθεί ένα δίκτυο είναι πολύ δύσκολο. «Δεν υπάρχουν τα απαραίτητα κονδύλια», είπε ο υπουργός ΠΕΧΩΔΕ. Πράγμα που σημαίνει ότι η κυβέρνηση δε θα υποστηρίξει τον φορέα. Και αυτό με τη σειρά του σημαίνει ότι ο φορέας είναι αμφίβολο αν καταφέρει να πραγματοποιήσει το σκοπό του.

Εμείς όμως θα αγωνιστούμε να γίνει το τραμ στην Αθήνα. Θα συμπαρασταθούμε τόσο στην Greenpeace, όσο και σ' οποιαδήποτε άλλη οργάνωση που θα αγωνιστεί γι' αυτό. Καλούμε δε και όλους τους πολίτες να συμπαραταχθούν σ' αυτό τον αγώνα, αν θέλουν να αλλάξει η ποιότητα της ζωής στην Αθήνα. Ας ελπίσουμε ότι η όλη προσπάθεια θα επιτύχει.



ΓΕΝΕΤΗ. ΦΩΤ.: Α. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗΣ

ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Σ.Φ.Σ.

ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑ 4, 104 43 ΑΘΗΝΑ (εντός του Σιδηροδρομικού Μουσείου), τηλ.: 51 30 300

Επιμέλεια έκδοσης: Β. Καρατζάς, Χ. Παρασκευαΐδης, Ε. Πανοπούλου

Δραστηριότητες του Σ.Φ.Σ.

Από τον περασμένο Νοέμβριο, που άρχισε η διαδικασία εκτύπωσης του προηγούμενου τεύχους της «Σιδηροτροχιάς» (αρ. 14), ο σύλλογός μας ανέπτυξε ποικίλη δραστηριότητα

●●● Οργάνωσε, εντός του Δεκεμβρίου, μαζί με το Σιδηροδρομικό Μουσείο, σειρά εκθέσεων ζωγραφικής, στην νέα αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, καθώς και ομιλία, στην ίδια αίθουσα, της ζωγράφου Ηρώς Νικοπούλου με θέμα «Τα χρώματα στις ράγες». Την ίδια μέρα απένειμε επαίνους σε μέλη του που συνέβαλαν στην προώθηση των σκοπών του συλλόγου και στους συνταξιούχους σιδηροδρομικούς που εργάστηκαν για την αποκατάσταση της ατμομηχανής του οδοντωτού σιδηρόδρομου ΔΚ 8001.

●●● Στις 20 και 21 Δεκεμβρίου, ο τότε πρόεδρος του συλλόγου Σπύρος Φασούλας και ο Γενικός Γραμματέας Πέτρος Ράλλης εκπροσώπησαν τον σύλλογο στις γιορτές για τα 100 χρόνια από τον θάνατο του Χαρίλαου Τρικούπη, που οργάνωσε η Τοπική Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας με τη βοήθεια του συλλόγου μας, του Ο.Σ.Ε., του πολεμικού Ναυτικού, της Εταιρείας της διώρυγας της Κορίνθου και του Οργανισμού της Κωπαΐδας. Μίλησε για το έργο του Τρικούπη ο πρόεδρος του συλλόγου μας και παράλληλα ο σύλλογός μας οργάνωσε έκθεση και προβολή διαφανειών.

●●● Στις 12 Ιανουαρίου 1997, έγιναν οι προβλεπόμενες από το καταστατικό αρχαιρεσίες και εξελέγη νέο Δ.Σ., το οποίο, μετά την κατανομή των ευθυνότητων, αποτελείται από τους Δημήτρη Καρατόλο Πρόεδρο, Σπύρο Παπανδρέαδη Αντιπρόεδρο, Πέτρο Ράλλη Γεν. Γραμματέα, Παναγιώτη Κακαβά Ταμία και Παναγιώτη Καραμάνη μέλος.

●●● Στις 25 Ιανουαρίου ο Σ.Φ.Σ. έλαβε μέρος στην Καρδίτσα σε ημερίδα για το μέλλον του σιδηροδρόμου Θεσσαλίας και Δυτ. Ελλάδας. Την εισήγηση του συλλόγου ανέπτυξε ο Μ. Ανα-

στασάκης, παρέστησαν δε ο Πρόεδρος και ο Γεν. Γραμματέας κ. Καρατόλος και Ράλλης.

●●● Ο σύλλογός μας έδωσε τις απαραίτητες πληροφορίες και υλικό για τους ελληνικούς σιδηροδρόμους, σε ομάδα του Ε.Ο.Τ. που επιμελείται το γύρισμα ενός διαφημιστικού φιλμ για την Ελλάδα.

●●● Ο Σ.Φ.Σ. έλαβε μέρος στην ημερίδα για το μέλλον του δικτύου της Πελοποννήσου, που έγινε στην Καλαμάτα στις 15 Μαρτίου 1997. Τον σύλλογο εκπροσώπησαν ο Γεν. Γραμματέας Πέτρος Ράλλης και το μέλος του τομέα Δημοσιότητας Σπύρος Φασούλας.

●●● Το διήμερο 12 και 13 Απριλίου 1997 ο σύλλογός μας εξέδραμε στην Καλαμάτα, με την μουσειακή αυτοκινητάμαξα De Dietrich. Εκεί ο τοπικός σύλλογος, με την βοήθεια του Σ.Φ.Σ., οργάνωσε έκθεση για το σιδηρόδρομο και το τραμ. Ο σύλλογός μας παρουσίασε, στο πνευματικό κέντρο του δήμου, το ηχώραμα του Αντ. Φιλιππουπολίτη «Οδοντωτός, το τρανάκι του Βουραϊκού» και ακολούθησε κοινή συνεστίαση των μελλών των δύο

Ο Σύλλογος Φίλων των Σιδηροδρόμων και ο Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων οργάνωσαν ένα διεθνές επιστημονικό συνέδριο με τίτλο «Διεθνές Συνέδριο για τις σιδηροδρομικές μεταφορές μετά το 2000». Το συνέδριο, το οποίο τελούσε υπό την αιγίδα του Ο.Σ.Ε., έγινε στην αίθουσα του Τ.Ε.Ε. στον Βόλο, στις 15 και 16 Μαΐου 1997.

Ήταν η πρώτη φορά που διοργανώθηκε ένα επιστημονικό συνέδριο με αυτό το θέμα στην Ελλάδα και είχε μεγάλη επιτυχία, τόσο σαν συμμετοχή ειδικών επιστημόνων, όσο και σαν ποιότητα ανακοινωθείσων εργασιών.

Οι ενόπτες, που καθόριζαν και τους στόχους του συνεδρίου, ήταν: Α' «Πολιτική των σιδηροδρομικών μεταφορών», Β' «Εμπροσθεματικές συνδυασμένες μεταφορές», Γ' «Δίκτυα υψηλών ταχυτήτων», Δ' «Ειδικά θέματα, περιβάλλον - τιμολόγηση - οικονομία» και Ε' «Ενέργεια τεχνολογίας». Οι ανακοινωθείσες εργασίες, οι οποίες είχαν υποβληθεί υποχρεωτικά πριν από το συνέδριο και είχαν κριθεί προηγουμένως από επιστημονική επιτροπή, δημοσιεύτηκαν όλες σε τόμο που εξεδόθη. Ο τόμος αυτός διατίθεται από τα γραφεία του Συλλόγου μας σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Στο συνέδριο ανεικόνησαν μελέτες τους, με την σειρά παρουσιάσεως, οι εξής: Χρ. Παπαγεωργίου, Πρόεδρος Ο.Σ.Ε., Wilson, εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Αναστασάκης, μέλος του Σ.Φ.Σ. (ανακοίνωσε τη μελέτη με την οποία εκπροσωπήθηκε ο Σ.Φ.Σ.), Γιαννακός, Βοηθός Γ. Δ/ντής Ο.Σ.Ε., Celinski, Γεν. Δ/ντής Πολωνικών Σιδηροδρόμων, Κ. Διονέλλης, εκ μέρους της μόνιμης αντιπρο-



Διεθνές Συνέδριο με θέμα «ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΤΟ 2000». Βόλος, 15 & 16 Μαΐου 1997, αίθουσα Τ.Ε.Ε. Οργάνωση Σύλλογος Φίλων Σιδηροδρόμου & Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων. Στο πάνελ ο Δ. Καρατόλος (Πρόεδρος ΣΦΣ - δεξιά) & Β. Ευμολπίδης (Πρόεδρος Σ.Ε.Ε.). Στο βήμα ο Π. Σκοτινιώτης (Νομάρχης Μαγνησίας)

σωπείας της Ελλάδος στην Ε.Ε., Διονέλλης, Σύμβουλος Υπ. Μεταφορών, Μουρμούρης, από το Παν/μιο Θρόκης, Μ. Burkhardt, Αν. Γ. Δ/ντής της U.I.R.R., Τομέας μεταφορές και συγκοινωνιακής υποδομής του Μετσόβιου Πολυτεχνείου (καθηγητές Αμπακούμκιν, Τσαμπούλας κ.α.), Ηλιόπουλος και συνεργάτες, Γιαννόπουλος, Καθηγητής Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης, Σαμψράκος και Δενιάζης, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, Σκυργιόννης, συγκοινωνιολόγος, Προφυλλίδης, καθηγητής Παν/μίου Θράκης, Mathieu Av. Γ. Δ/ντής U.I.C., Βουγιούκας, συγκοινωνιολόγος, Πυργίδης, συγκοινωνιολόγος μαζί με τον Λαμπρόπουλο, Πολ. Μηχανικό, Εμμανουηλόπουλος, εκ μέρους της TRADEMCO, Λαμπρόπουλος και Σμπαρούνης, Πολ. Μηχανικοί, μέλη του Σ.Φ.Σ., Παραδεισόπουλος, Αρχιμηχανικός Ο.Σ.Ε., Πικροδημήτρης, της TRADEMCO και Κοτρώνης, Ζαργαλούδης και Κλώνος, του Σ.Φ.Σ., Πυργίδης, Ναθαναήλ, Λαμπρόπουλος της Τ.Ρ.Δ.Α.Ε., Σαμπρόκος, Καθ. Παν/μίου Πειραιώς, Παπαϊωάννου και Πυργίδης του Εργαστηρίου Συγκ. Τεχνικής των Πανεπιστημίων Θεσ/νίκης, Μικρούδης, συγκοινωνιολόγος, Αλιμπερτής, από την Δ/νση Marketing του Ο.Σ.Ε., Αργυρόκος της TRENDS, Μάμαλης, εκ μέρους της ADTRANZ, Σμπαρούνης, Πολ. Μηχανικός και Νόθνας, ειδικός σύμβουλος Προέδρου Ο.Σ.Ε., μέλη του Σ.Φ.Σ., Τσελένης, Καθ. Παν/μίου Πατρών, Μαλκίδης, οικονομολόγος, Σταινιάκουερ, πρόεδρος Σ.Ε.Μ.Σ. και η Μπίτσα Καραθάνου, Γεν. Γραμματέας του Συλλόγου των Φίλων του τραίνου του Πηλίου.

Το Σάββατο 17 Μαΐου, οι ομιλήτες και οι σύνεδροι εξέδραμαν στις Μηλιές με το ιστορικό ατμόγατο τρανάκι που ξαναλειτούργησε πέρυσι.

Συλλόγων σε μεζεδοπωλείο της Δυτικής παραλίας.

●●● Στις 1 Μαΐου 1997 ο Σ.Φ.Σ., μαζί με τον Δήμο Καλυβίων Θορικού, εγκαινίασε το τμήμα της γραμμής του πάλαι ποτέ σιδηροδρόμου Αθηνών-Λαυρίου, το οποίο αναβίωσε ομάδα μελών του και όπου κινήθηκε, από τα μέλη της ομάδας, συρμός αποτε-



Η Αναβίωση μιας εγκαταλελειμμένης γραμμής

ΕΝΑΣ ΑΘΛΟΣ ΜΕΛΩΝ
ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΜΑΣ

ΦΩΤ.: ΣΠ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΑΔΗΣ.

Όλα ξεκίνησαν το καλοκαίρι του 1995, όταν κάποια μέλη του ΣΦΣ επισκέφτηκαν την καταργημένη γραμμή του Λαυρίου για να πραγματοποιήσουν κάτι πρωτοποριακό για τα δεδομένα του συλλόγου.

Προηγουμένως, το νέο τότε μέλος, ο Νίκος Κοκορέτης, είχε κατασκευάσει ένα αυτοσχέδιο όχημα μετρικής γραμμής 3 θέσεων, που για την κίνησή του διέθετε δίχρονο βενζινοκινητήρα GARELLI 50 cc. Ο λόγος της κατασκευής αυτού του οχήματος ήταν η κυκλοφορία-εξερεύνηση στις καταργημένες μετρικές γραμμές του Ελληνικού δικτύου όπως του Λαυρίου, του Αγρινίου και του Αλιβερίου (ΔΕΗ). Όμως οι περισσότερες διαδρομές έγιναν στη γραμμή του Λαυρίου, μια και η μικρή απόστασή της από την Αθήνα ευνοούσε Σαββατοκυριακάτικες εξορμήσεις.

Η πρώτη διαδρομή-δοκιμή του οχήματος έγινε στις 21 Μαΐου 1995 σε τμήμα γραμμής από Καλύβια προς Μαρκόπουλο μήκους 1.5 km με απόλυτη επιτυχία. Το όχημα κινήθηκε με σταθερότητα και ασφάλεια πάνω στη χορταριασμένη γραμμή επιτυγχάνοντας ταχύτητα μέχρι 30 χλμ/ώρα. Ήταν η πρώτη κυκλοφορία οχήματος στη γραμμή του Λαυρίου μετά από 40 χρόνια εγκατάλειψης.

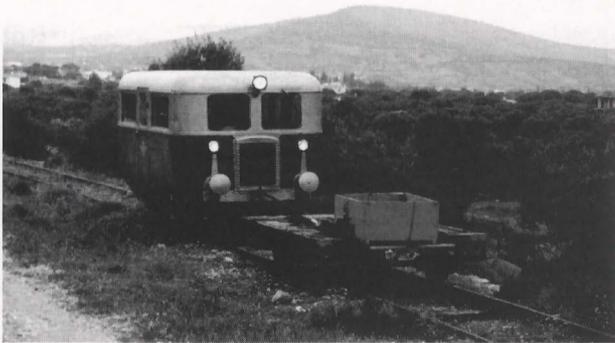
Τους επόμενους μήνες έγιναν δοκιμές με επιτυχία στο Αλιβέρι και στο τμήμα από Πέτα προς Καλύβια μήκους 1 km, οπότε και αποφασίστηκε να γίνει συντήρηση της γραμμής καθώς και κάποιες τοπικές επεμβάσεις, έτσι ώστε να αποκατασταθεί

τμήμα γραμμής συνολικού μήκους 2 km φτάνοντας ως την πόλη των Καλυβίων.

Μία συνάντηση που έγινε με τον Δήμαρχο των Καλυβίων κ. Πέτρο Φιλίππου είχε πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα, μια και όχι μόνο είδε με θετικό μάτι την ιδέα, αλλά διέθεσε τα μηχανήματα του Δήμου (φορητό, χωματοσυγκολλητή, μπετονιέρα κλπ.) για να βοηθήσει τις εργασίες. Παράλληλα στον ΣΦΣ, μέσω του μουσειακού τομέα, παραχωρήθηκαν από το Ι και το ΙΙΙ τμήμα γραμμής της ΔΠΠ εξειδικευμένα χειροκίνητα εργαλεία (φτυάρια, πικούνια, δρόπανα, λιοστοί, τυρφονόκλειδα κλπ.).

Οι εργασίες της «ομάδας γραμμής» του ΣΦΣ που περιλαμβάνονταν στην ημερήσια διάταξη των εξορμήσεων του Σαββατοκυριακάτικου ήταν οι εξής: 1) Καθαρισμός της γραμμής από κάθε είδους θάμνους ή δένδρα που είχαν φυτρώσει εντός του περιτυπώματος. 2) Απομάκρυνση χωμάτων και μπάζων που ήταν πάνω στη γραμμή. 3) Τοποθέτηση στρωτήρων σε σημεία που το πλάτος της γραμμής είχε

αλλοιωθεί σε επικίνδυνο βαθμό για τη διέλευση του οχήματος. (Πρόβλημα αντικατάστασης στρωτήρων για την εξασφάλιση αξονικού φορτίου ακόμη δεν



ΦΩΤ.: ΣΠ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΑΔΗΣ.

υπήρχε μιας και το όχημα ζύγιζε μόνο 200 kgf).

Το πρώτο σημαντικό έργο της «ομάδας γραμμής» στις αρχές του Οκτωβρίου 1995, ήταν η κατασκευή μιας ισόπεδης διάβασης στη θέση της οποίας, για τη διευκόλυνση των οχημάτων, οι γραμμές είχαν αποξηλωθεί. Η ομάδα δούλεψε σκληρά μια ολόκληρη νύχτα και την επόμενη μέρα το πρωί η διάβαση ήταν έτοιμη.

Με την κατασκευή της ΙΔ, το μήκος της ελεύθερης γραμμής αυξήθηκε από 1 km σε 1,35 km και τώρα το επόμενο εμπόδιο προς Καλύβια ήταν ένα όρυγμα το οποίο είχε μπαζωθεί σε μήκος 70 περίπου μέτρων, ενώ η γραμμή είχε καταστραφεί σε ένα τμήμα 35 μέτρων. Εντός του Νοεμβρίου, Δεκεμβρίου 1995 τα χωματουργικά μηχανήματα του Δήμου Καλυβίων αφαίρεσαν τα μπάζα και μέσα στις γιορτές των Χριστουγέννων και της Πρωτοχρονιάς είχε στρωθεί και η γραμμή. Ήταν η πρώτη στρώση που έκανε η «ομάδα γραμμής» του ΣΦΣ χρησιμοποιώντας αποκλειστικά χειροκίνητα εργαλεία.

Με την αποκατάσταση του ορύγματος άνοιξε πλέον ο δρόμος προς τα Καλύβια, αφού δεν υπήρχε κανένα άλλο σοβαρό εμπόδιο μπροστά. Παρ' όλα αυτά, τα πολλά αλλά μικρά προβλήματα της γραμμής σε συνδυασμό με την έλλειψη εξειδικευμένων εργαλείων (λοστοί, κουρμαδόρος) είχαν ως αποτέλεσμα η ολοκλήρωση της επισκευής ως

τα Καλύβια να διαρκέσει άλλους 4 μήνες (Απρίλιος 1996).

Τώρα πλέον το μήκος σε κυκλοφορία είναι 2 km και τα εμπόδια για την επέκταση της γραμμής δυτικά προς Μαρκόπουλο και ανατολικά προς Κουβαρά - Κερατέα είναι δύσκολο να ξεπεραστούν. Για το λόγο αυτό η «ομάδα εργασίας» αποφασίζει να δοθεί βάρος σε έργα οργάνωσης και βελτίωσης της γραμμής, καθώς και στην εξεύρεση νέου τροχαίου υλικού. Το τελευταίο τμήμα γραμμών στα Καλύβια μετατρέπεται σε αποθήκη υλικού γραμμής και εργαλείων με την τοποθέτηση ενός container, προσφορά της ΕΒΟ Λαυρίου. Την ίδια περίοδο, μέλη της «ομάδας» αναζητούν υλικό γραμμής και τροχαίο υλικό στα υπόλοιπα μετρικά δίκτυα της Ελλάδας. Η Πελοπόννησος διαθέτει μεγάλους αριθμούς μεταχειρισμένων στρωτήρων σε καλή κατάσταση, ενώ οι

ΣΒΔΕ (εν όψη της ανακαίνισής τους) σιδηροτροχιές, αλλαγές και μικρό υλικό. Οι Θεσσαλικοί Σιδηρόδρομοι έχουν παροπλισμένες στο Βόλο δύο δρεζίνες ιστορικής αξίας. Οι άριστες σχέσεις του ΣΦΣ με τον ΟΣΕ δημιουργούν τις προϋποθέσεις για μία γόνιμη και στενή συνεργασία για τη δημιουργία ενός νέου μουσειακού σιδηροδρόμου στη γραμμή Λαυρίου. Παραχωρούνται λοιπόν οι δύο δρεζίνες από το Βόλο καθώς και ποσότητες στρωτήρων, σιδηροτροχιών και αλλαγών από την Πελοπόννησο, ενώ μηχανικοί του ΟΣΕ αλλά και των ΗΣΑΠ, εκτιμώντας την δουλειά του Σ.Φ.Σ., έρχονται με δική τους πρωτοβουλία στα Καλύβια να δουν και να βοηθήσουν με την πείρα τους τις εργασίες αποκατάστασης της γραμμής.

Ήδη έχει φθάσει ο Σεπτέμβριος 1996 και οι εξελίξεις είναι θεαματικές. Οι δρεζίνες έχουν έλθει στη γραμμή και η πρώτη (Δ-7) επισκευάζεται με γοργούς ρυθμούς σε συνεργείο αυτοκινήτων. Στη γραμμή έχουν

αντικατασταθεί 200 στρωτήρες, το περιτύπωμα της γραμμής έχει βελτιωθεί σημαντικά και νέα ηλεκτροκίνητα εργαλεία έχουν

αποκτηθεί, τα οποία έχουν μειώσει αισθητά τους χρόνους εργασίας. Στην αποθήκη γραμμής στρώνεται εξ ολοκλήρου νέα γραμμή καθώς και μια αλλαγή τροχιάς που θα εξυπηρετεί το νέο τροχαίο υλικό, ενώ ο γύρω χώρος διαμορφώνεται κατάλληλα και περιφράσσεται.

Το Δεκέμβριο 1996, η επισκευή της Δ-7 έχει ολοκληρωθεί και μεταφέρεται από το συνεργείο στη γραμμή για τις δοκιμές και τις υπόλοιπες εργασίες (ηλεκτρικά κτλ.), ενώ ως τα τέλη Ιανουαρίου 1997 έχουν αντικατασταθεί στη γραμμή άλλοι 250 στρωτήρες. Μέσα στον Φεβρουάριο αποφασίζεται η επισκευή της δεύτερης δρεζίνας (Δ-44) που αν και βρίσκεται σε καλύτερη κατάσταση ως αμάξωμα, δεν διαθέτει καθόλου μηχανικά μέρη. Το πρόβλημα θα λυθεί με την τοποθέτηση μηχανής και σασμάν VOLVO B20 (2000cc) από αυτοκίνητο. Ταυτόχρονα με την ολοκλήρωση της επισκευής της Δ-44 γίνονται και οι εργασίες φανοποιίας και βαφής για τις δύο δρεζίνες. Η Δ-44 διατηρεί τον αρχικό χρωματισμό της μπλε-ασημί ενώ η Δ-7 για λόγους ποικιλομορφίας βάφεται κόκκινο-μπλε-ασημί. Όλα είναι έτοιμα και την Πέμπτη 1η Μαΐου ο Δήμος Καλυβίων σε συνεργασία με το ΣΦΣ συνδιοργανώνουν με επιτυχία τα εγκαίνια της γραμμής. Η εκδήλωση προβάλλεται πολύ από τα ΜΜΕ και τον Τύπο με αποτέλεσμα πλήθος κόσμου να επισκέπτεται κάθε Σαββατοκύριακο το σιδηρόδρομο από τις 11.00 ως τις 18.00. Μέχρι τη στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές (15 Μαΐου) έχουν περάσει πάνω από 1000 επισκέπτες.

Τώρα πλέον που η αρχή έχει γίνει και η επιτυχία του μουσειακού σιδηροδρόμου προδιαγράφεται εξασφαλισμένη, πρέπει οι Δήμοι Καλυβίων και Μαρκοπούλου να συνεργαστούν στενότερα με το ΣΦΣ για την δημιουργία ενός φορέα που θα εργαστεί για την οργάνωση, τη νομική κατοχύρωση και την εξεύρεση οικονομικών πόρων, στοιχεία απαραίτητα για την συνέχιση των εργασιών αποκατάστασης της γραμμής από το Μαρκόπουλο ως την Κερατέα, αλλά και την επισκευή και κυκλοφορία ιστορικών σιδηροδρομικών κειμηλίων όπως η αυτοκινητάμαξα Uerdingen του 1937, η

ατμάμαξα Zs και οι διατηρητέες επιβατάμαξες των ΣΠΑΠ, τις οποίες ο Σ.Φ.Σ. θέλει να δρομολογήσει σ' αυτή την γραμμή.



ΦΩΤ.: Α. ΚΟΥΡΜΠΙΛΗΣ

ΔΕΞΙΑ: Σταθμός
Κάντζας, 1935
ΑΡΧΕΙΟ: Γ. Νάθενα

ΚΑΤΩ: Συρμός
Λαυρίου, δεκαετία
του '20 ΑΡΧΕΙΟ: ΗΣΑΠ



Δύο ημερίδες. Κάποιες σκέψεις. Κάποια σχόλια.

του Μάνθου Δημητρίου, Μέλους του ΣΦΣ

Το Σάββατο 31 Μαΐου σε Ξενοδοχείο των Αθηνών ο ΟΣΕ διοργάνωσε ημερίδα με θέμα "Το μέλλον και οι προοπτικές του προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου της Αττικής". Η εκδήλωση είχε ως σκοπό να ακουστούν οι απόψεις όλων των εμπλεκόμενων φορέων (κυβέρνηση, νομαρχιακή και τοπική αυτοδιοίκηση, πολιτικά κόμματα, κοινωνικοί και επιστημονικοί φορείς, επιχειρήσεις του τομέα επιβατικών μεταφορών), ώστε να αποσαφηνιστεί η στρατηγική για την ανάπτυξη του σιδηροδρομικού

δικτύου στην περιοχή της Αττικής.

Η σκοπιμότητα και τα οφέλη ενός προαστιακού σιδηροδρομικού δικτύου στην περιοχή της Αττικής, σε συνεργασία με τα άλλα συστήματα δημοσίων μεταφορών, νομίζω ότι είναι φανερά.

Και ο πρόεδρος του ΔΣ του ΟΣΕ καθηγητής κ. Χρήστος Παπαγεωργίου στην εναρκτήρια ομιλία του τόνισε: "Όλοι έχουμε ταξιδέψει σε μεγάλες Ευρωπαϊκές πόλεις και έχουμε εκτιμήσει το βαθμό συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των επιμέρους μέσων μεταφοράς (μετρό, τραμ, λεωφορείο, ιδιωτικό αυτοκίνητο, σιδηρόδρομος). Η δυνατότητα να επιτυγχάνεται αυτός ο συντονισμός δεν οφείλεται σε ειδικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων λαών, τα οποία οι Έλληνες στερούνται. Οφείλεται μάλλον στο σχεδιασμό και τη μελέτη του αστικού χώρου με συστημική λογική, με κατανόηση δηλαδή της απλής αρχής, ότι καμία επιμέρους συνιστώσα δεν μπορεί από μόνη της να βελτιώσει ουσιαστικά την κατάσταση, αγνοώντας τον σχεδιασμό, τα προβλήματα και τις προοπτικές των άλλων συνιστωσών. Τα περιβαλλοντικά και κυκλοφοριακά προβλήματα της Αθήνας, αλλά και των άλλων μεγάλων Ελληνικών πόλεων, οξύνονται συνεχώς. Η άποψη ότι τέτοιου είδους προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με την ετεροβαρή ανάπτυξη των αυτοκινητοδρόμων και του ιδιωτικού αυτοκινήτου σε βάρος των μέσων σταθερής τροχιάς (μετρό, τραμ, σιδηρόδρομος) αποτελεί σοβαρή παραβίαση της συστημικής αρχής που προαναφέραμε".

Απ' αυτή την τόσο ενδιαφέρουσα ημερίδα, που αφορούσε σε μία πρόταση του ΟΣΕ η υλοποίηση της οποίας θα επηρεάσει θετικά την ποιότητα ζωής του μισού σχεδόν πληθυσμού της Ελλάδας, που ζει και κινείται, ή μάλλον **δεν ζει** και **δεν κινείται**, στο λεκανοπέδιο της Αττικής και στην ευρύτερη περιοχή έλαμψαν με την απουσία τους όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, δηλ:

α) Η κυβέρνηση. Ουδείς αρμόδιος Υπουργός, Υφυπουργός, Γενικός Γραμματέας ή έστω υπηρεσιακός παράγων οιασδήποτε βαθμίδας παρευρέθη.

β) Η νομαρχιακή αυτοδιοίκηση, με εξαίρεση την Αντινομάρχη Αθηνών.

γ) Η τοπική αυτοδιοίκηση (το σχέδιο-πρόταση του ΟΣΕ αφορούσε άμεσα ή έμμεσα δεκάδες δήμους και κοινότητες) με εξαίρεση τους Δημάρχους Πειραιά, Μαρκόπουλου και Καλυβίων.

δ) Οι βουλευτές των περιοχών.

ε) Εκπρόσωποι των κομμάτων ΠΑΣΟΚ και ΠΟΛ.ΑΝ.

στ) Οι επιχειρήσεις του τομέα επιβατικών μεταφορών.(ΟΑΣΑ, ΗΛΠΑΠ, ΕΘΕΛ κ.α.)

ζ) Τα ΜΜΕ και κυρίως τα τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά με εξαίρεση μια-δύο εφημερίδες, διότι το θέμα της ημερίδας δεν πωλούσε τηλεθέαση και ακροαματικότητα.

Τραγικό συμπέρασμα: Η ημερίδα θεωρώ ότι απέτυχε πλήρως, **γιατί δεν επιτεύχθηκε ο σκοπός της** και δεν επιτεύχθηκε γιατί οι εμπλεκόμενοι φορείς δεν θέλησαν να επιτευχθεί. Ο ΟΣΕ

προσπάθησε, κουράστηκε, δημιούργησε, έκανε μια πολύ καλή παρουσίαση του σχεδίου και των προτάσεων του και ζήτησε να ισχύσει η συστημική λογική. Κύριε Πρόεδρε του ΟΣΕ, φοβάμαι ότι αιθεροβατείτε. Ζητάτε λογική στη χώρα του παραλόγου. Ζητάτε απόψεις και θέσεις από φορείς στο μυαλό και στις επιδιώξεις των οποίων ο σιδηρόδρομος έχει αβηστεί. Και αυτό απεδείχθη περίτρανα στην ημερίδα που ακολούθησε αυτή του ΟΣΕ την Κυριακή 8 Ιουνίου στα πλαίσια των εκδηλώσεων MONEY SHOW σε κεντρικό ξενοδοχείο των Αθηνών με θέμα: "Αθήνα - Αστικές Συγκοινωνίες 2000" και την οποία ο ΟΣΕ δεν νομοπάρισε αλλά παρευρέθη με τον Γεν. Διευθυντή του. Δεν έλειψε σχεδόν κανείς από τη ημερίδα. Κατέθεσαν τις απόψεις/εισηγήσεις τους ο Πρόεδρος του ΟΑΣΑ, ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών, ο Πρόεδρος της Διευρυμένης Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, ο Νομάρχης Αθηνών, ο Νομάρχης Πειραιώς, ο Σύμβουλος του Προθυπουργού κ. Καλαντίδης, ο Ειδικός Σύμβουλος του Δημάρχου Αθηναίων κ. Γκόλλιας, ο εκπρόσωπος του συνδικάτου εργαζομένων στον ΟΑΣΑ ενώ έγιναν παρεμβάσεις/τοποθετήσεις από τον Βουλευτή Επικρατείας του ΠΑΣΟΚ και μέλος του Ε.Γ. κ. Σουλαδάκη, από εκπροσώπους των διοικήσεων και των εργαζομένων των συγκοινωνιακών φορέων ΗΛΠΑΠ και ΗΣΑΠ και από την Διευθύντρια Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Και κανείς δεν ανεφέρθη στον προαστιακό σιδηρόδρομο. Και μόνο οι κύριοι Καλαντίδης και Γκόλλιας ανεφέρθησαν στο τραμ, κάπου το ανέφερε στα πεταχτά και ο Πρόεδρος του ΟΑΣΑ, για να αντιμετωπίσουν την αντίδραση κυρίως των κυρίων Κουλουμπή και Μπενετάτου. Την ίδια αντίδραση δέχτηκε και το μέλος του ΣΦΣ κ. Φασούλας που τόλμησε να μιλήσει για προαστιακό σιδηρόδρομο. Την λύση λοιπόν στο συγκοινωνιακό και περιβαλλοντικό πρόβλημα του λεκανοπεδίου και της ευρύτερης περιοχής της Αττικής θα τη δώσουν περισσότερα λεωφορεία και τραλλίνα, οι λεωφορειολωρίδες, το σύστημα τηλεματικής, η χρήση του φυσικού αερίου και του υγραερίου στα λεωφορεία, οι αυτοκινητόδρομοι και οι δρόμοι ελεύθερης κυκλοφορίας, οι πεζόδρομοι. Και ο σιδηρόδρομος (με εξαίρεση το μετρό) και το τραμ θα είναι οι μεγάλοι απόντες. Γιατί οι κύριοι αρμόδιοι δεν προωθούν την αποκέντρωση; Δεν προωθούν την αρχή της συνεργασιμότητας των μέσων μεταφοράς; Δεν συμβάλλουν στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης; Δεν διευκολύνουν την μετακίνηση μεγάλου αριθμού επιβατών; Δεν απαιτούν λιγότερο προσωπικό; Δεν είναι πιο άνετα και πιο γρήγορα από τα λεωφορεία και τα τραλλίνα;

Μου μένει, τέλος, μια απορία. Τι σχέση είχε και ενετάχθη η ημερίδα του ΟΑΣΑ στα πλαίσια των εκδηλώσεων MONEY SHOW;

Η ηλεκτράμαξα σειράς 460 (Lok 2000) των SBB (Ισχύς 6400KW-μέγιστη ταχύτητα 230 κλμ/ω) κατασκευής των εταιρειών ABB & SLM



**ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ
ΕΛΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥΣ
ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΕΛΞΗΣ,**

μια επιλογή του ΟΣΕ με τεχνολογία του 2000

του Γιάννη Μαγκανάρη
τ. Αρχιμηχανικού Έλξης του ΟΣΕ

Τον Νοέμβριο του 1993 έγινε με την διακήρυξη 2002/93, ένας ιστορικός για τον ΟΣΕ διαγωνισμός για την προμήθεια θερμοηλεκτρικών και ηλεκτρικών ελκτικών μονάδων και πιο συγκεκριμένα 25 Διζελοηλεκτράμαξών (Δ/Η) και 6 Ηλεκτράμαξών (Η/Α) νέας τεχνολογίας, διαρκούς ισχύος 2100 και 5000 Kw αντίστοιχα με πολύ αυστηρούς τεχνικούς όρους.

Βασικοί στόχοι των όρων της διακήρυξης ήταν:

- α) Το χαμηλό κόστος συντήρησης.
- β) Η χαμηλή κατανάλωση καυσίμου ή ηλεκτρικής ενέργειας.
- γ) Η προστασία της γραμμής με περιορισμό των δυνάμεων κύλισης.
- δ) Η εξασφάλιση της ηλεκτρικής θέρμανσης των επιβατικών συρμών.
- ε) Η δυνατότητα εκτέλεσης τόσο επιβατικών όσο και εμπορικών αμαξοστοιχιών και η ανάπτυξη τελικών ταχυτήτων για τις Δ/Η της τάξης των 160

km/h και για τις Η/Α 200 km/h.

στ) Η μετατρεψιμότητα των Δ/Η σε Η/Α, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό.

Βασική απαίτηση απετέλεσε η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας μετάδοσης ισχύος με τριφασικούς ασύγχρονους ηλεκτροκίνητους έλξης. Η τεχνολογία αυτή, εφαρμόζεται σήμερα όχι μόνο στα σύγχρονα ηλεκτροκίνητα αστικά και υπεραστικά συγκοινωνιακά μέσα μαζικής μεταφοράς σταθερής τροχιάς (σιδηρόδρομοι, μετρό, ελαφρύ μετρό, τραμ) και στα τρόλεϋ, αλλά και στις σύγχρονες διζελοηλεκτράμαξες.

Η

ανακάλυψη της αρχής λειτουργίας του τριφασικού επαγωγικού ηλεκτροκινητήρα από τον αρχιμηχανικό της AEG Michael von Dolivo-Dobrowolsky καταχωρήθηκε ως ευρεσιτεχνία στις 8 Μαρτίου 1889. Αφορούσε στην παραγωγή ενός στρεφόμενου μαγνητικού πεδίου με την βοήθεια τριών τυλιγμάτων τοποθετημένων στους αύλακες του στάτη μιας ηλεκτρικής διπολικής μηχανής κατά τέτοιο τρόπο, ώστε οι άξονες των ζευγών των πόλων να σχηματίζον

ένα συμμετρικό αστέρι τριών ακτίνων, να σχηματίζουν δηλαδή μεταξύ τους γωνίες 120ο. Η τροφοδότηση των τυλιγμάτων γινόταν με τρεις αντίστοιχες ίσες ημιτονοειδείς τάσεις, χρονικά μετατοπισμένες η μία ως προς την επόμενη κατά γωνία 120ο (είχαν δηλαδή διαδοχική διαφορά φάσης 120ο). Από το στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο του στάτη που δημιουργείται κατ' αυτόν τον τρόπο, επάγονταν ρεύματα σε ομοιόμορφα στην περιφέρεια ενός δρομέα κατανεμημένες χάλκινες ράβδους, που ήταν επίσης τοποθετημένες σε αύλακες και συγκολλημένες μεταξύ τους μετωπικά και στις δύο πλευρές (βραχυκυκλωμένος δρομέας). Τα επαγόμενα ρεύματα του δρομέα σε συνεργασία με το στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο του στάτη προκαλούσαν έτσι την περιστροφή του δρομέα. Ο ηλεκτροκινητήρας ονομάστηκε για τον παραπάνω λόγο επαγωγικός αλλά επίσης και ασύγχρονος, από το γεγονός ότι ο δρομέας δεν περιστρέφεται με την ταχύτητα του μαγνητικού πεδίου του στάτη, δηλαδή δεν συγχρονίζεται με αυτό, αλλά ολισθαίνει ανάλογα με το φορτίο.

Η μεγάλη αυτή ανακάλυψη προκάλεσε αμέσως, όπως ήταν φυσικό, το ενδιαφέρον των μηχανικών της ηλεκτρικής έλξης της εποχής εκείνης, διότι επρόκειτο για μια στιβαρή, σχετικά απλή και εύκολη κατ' επέκταση στην συντήρηση κατασκευή.

Δυστυχώς οι προσπάθειες της εποχής εκείνης προς την κατεύθυνση της χρησιμοποίησης του νέου κινητήρα σε σιδηροδρομικές ελκτικές μονάδες με σταθερή συχνότητα τροφοδότησης απέτυχαν, εξαιτίας της άμεσης εξάρτησης των στροφών του από την συχνότητα.

Έπρεπε συνεπώς να βρεθεί ένας τρόπος αυξομείωσης της συχνότητας τροφοδότησης, για να μπορεί ο ηλεκτροκινητήρας να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ενός σιδηροδρομικού συρμού, πράγμα που έγινε εφικτό πολύ αργότερα με την εξέλιξη των ηλεκτρονικών ισχύος.

Μεταξύ των ιστορικά αξιόλογων προσπαθειών και επιτευγμάτων

που αφορούν στον τομέα των σιδηροδρόμων συγκαταλέγονται:

— Οι δοκιμές μεγάλης ταχύτητας με μία τριφασική ηλεκτράμαξα των γερμανικών σιδηροδρόμων μεταξύ των πόλεων Zossen και Marienfelde το 1903, με μέγιστη ταχύτητα 210 km/h. Η τροφοδότηση της ηλεκτράμαξας γινόταν με τη βοήθεια τριών εναέριων αγωγών επαφής, ενός για κάθε φάση.

— Η αρχική ηλεκτροκίνηση της σήραγγας Simplon και στην συνέχεια ενός μεγάλου τμήματος των σιδηροδρόμων της Βόρειας Ιταλίας, που όμως εγκαταλείφθηκε εξ αιτίας της έλλειψης κατάλληλων μετατροπέων.

— Οι βαριές κατάλληλες για εμπορικά τραίνα μηχανές που κατασκευάστηκαν πολύ αργότερα, το 1958, από την εταιρεία Oerlikon για λογαριασμό των γαλλικών σιδηροδρόμων με στρεφόμενους μηχανικούς μετατροπείς για την παραγωγή μεταβλητής συχνότητας. Οι μηχανές αυτές, παρά το γεγονός ότι ανέπτυσαν ελκτικές δυνάμεις μέχρι 27 to, δεν ήταν δυνατό να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις βέλτιστης έλξης, ειδικότερα κατά την εκκίνηση, όπου απαιτούνται χαμηλές συχνότητες, που δεν μπορούν να επιτευχθούν με μηχανικούς μετατροπείς.

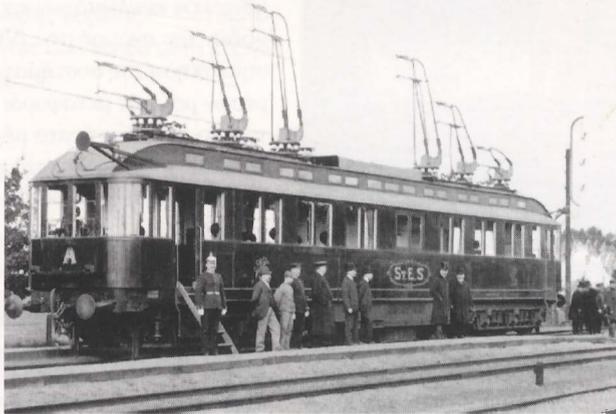
— Οι δοκιμές των Σοβιετικών σιδηροδρόμων με την Δ/Η τύπου ΒΜΕΙ 024, το ένα από τα δύο διαξονικά φορεία της οποίας ήταν εξοπλισμένο με ασύγχρονους ηλεκτροκινητήρες έλξης και το άλλο με ηλεκτροκινητήρες έλξης συνεχούς ρεύματος με διέγερση σειράς, παρόμοιους με αυτούς που είναι εγκατεστημένοι σε όλες τις σημερινές Δ/Η του ΟΣΕ. Με τις δοκιμές αυτές έγινε η διαπίστωση, ότι ενώ οι βαθμοί απόδοσης των δύο φορείων ήταν ίδιοι, το φορείο με τους ασύγχρονους ηλεκτροκινητήρες ανέπτυσε μεγαλύτερες ελκτικές δυνάμεις.

— Οι δοκιμές των ελβετικών σιδηροδρόμων που άρχισαν το 1963 πάνω σε Η/Α από μετατροπή, τύπου ΒΕ 4/4, για τάση αγωγού επαφής 15000 V και συχνότητα 16 2/3 Hz. Η παραπάνω Η/Α, που είναι σε κανονική λειτουργία από το 1973 στην γραμμή Luzern-Wildegg και είχε από την αρχή ξεπεράσει τις προσδοκίες των τεχνικών, αναπτύσσει ισχύ 1330 PS, μέγιστη ελκτική δύναμη κατά την εκκίνηση 12,8 Μρ και μέγιστη ταχύτητα 75 Km/h. Η Η/Α αυτή απετέλεσε την αφετηρία βελτίωσης και τελικής καθιέρωσης του συστήματος έλξης με τριφασικούς ασύγχρονους ηλεκτροκινητήρες.

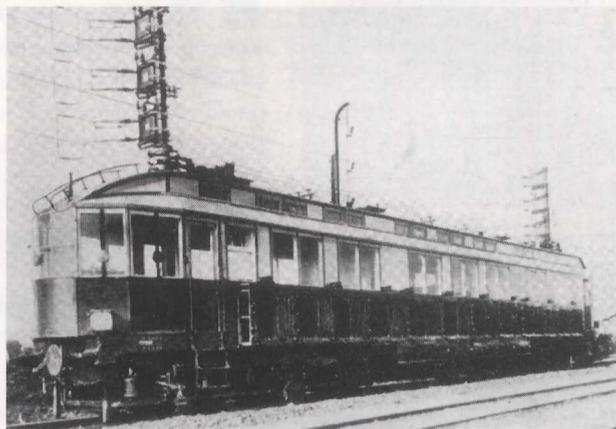
— Η πρώτη δοκιμή στις 30-6-1970 της Δ/Η DE 2500 της BBC-HENSCHHELL. Η Δ/Η παρουσιάστηκε στην βιομηχανική έκθεση του Αννόβερου τον Απρίλο του 1971, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

— Η πρώτη δοκιμή στις 30-6-1970 της Δ/Η DE 2500 της BBC-HENSCHHELL. Η Δ/Η παρουσιάστηκε στην βιομηχανική έκθεση του Αννόβερου τον Απρίλο του 1971, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

— Η πρώτη δοκιμή στις 30-6-1970 της Δ/Η DE 2500 της BBC-HENSCHHELL. Η Δ/Η παρουσιάστηκε στην βιομηχανική έκθεση του Αννόβερου τον Απρίλο του 1971, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:



Επίσης η δεύτερη από τις πρώτες αυτοκινητάμαξες με τριφασικό ρεύμα της (StES) κατασκευής της AEG, που στις 28-10-1903 έκανε ρεκόρ ταχύτητας με 210 κλμ/ώ. Φωτογρ. AEG - αρχείο Α. Κλώνος



Η μία από τις δύο πρώτες αυτοκινητάμαξες (Marienfelde - Zossen - 1903) Φωτογρ. SIEMENS - αρχείο Α. Κλώνος



Ηλεκτράμαξα σειράς 1014 των OBB)

ΦΩΤ.: Α. ΚΑΙΝΟΣ



Ηλεκτράμαξα E 120 των DB
(Διαρκής ισχύς 5600 KW
Μεγίστη ταχύτητα 160 χλμ/ω)

ΦΩΤ.: Α. ΚΑΙΝΟΣ



Ηλεκτράμαξα S 252
των RENFE (τύπου EUROSprinter
της εταιρίας SIEMENS & KRAUSS MAFFEI)

ΦΩΤ.: Α. ΚΟΥΡΙΠΕΛΗΣ

Ισχύς 2500 PS (1840 KW)

Τύπος Co'Co' (τριαξονικά φορεία με κινητήριους μόνο άξονες)

Βάρος 84 to

Μέγιστη ταχύτητα 140 km/h.

Η ίδια μηχανή μετασκευάστηκε αμέσως μετά σε H/A για το σύστημα 15000 V, 16 2/3 Hz (τάση της γραμμής επαφής των γερμανικών σιδηροδρόμων) και κυκλοφόρησε με τύπο μηχανής Bo'Bo' (διαξονικά φορεία με κινητήριους άξονες) για αξονικό βάρος 20 to.

Από την παραπάνω σύντομη ιστορική αναδρομή προκύπτει το συμπέρασμα ότι το σύστημα δεν είναι νέο, αλλά έχει ουσιαστική προϊστορία μεγαλύτερη των 20 ετών. Στο διάστημα αυτό συντελέστηκε η αλματώδης εξέλιξη των ηλεκτρονικών ισχύος. Οι στρεφόμενοι μηχανικοί μετατροπείς αντικαταστάθηκαν από τα θύρατρας, αυτά στη συνέχεια από τους ελεγχόμενους ημιαγωγούς θυρίστορες και τα θυρίστορες από τα GTO, από ελεγχόμενους

δηλαδή ημιαγωγούς που δεν απαιτούν βοηθητικά κυκλώματα διακοπής της ροής του ρεύματος, όπως τα θυρίστορες.

Από το 1980 και μετά όλες οι μεγάλες εταιρείες κατασκευής έλκοντος τροχαίου υλικού ακολούθησαν το παράδειγμα των πονιέρων της έλξης με τριφασικούς ασύγχρονους ηλεκτροκινητήρες έλξης. Σημαντικότερο ρόλο στην εξέλιξη της τεχνολογίας αυτής έπαιξε η ιστορική πλέον ηλεκτράμαξα τύπου E 120 των γερμανικών σιδηροδρόμων, τύπου Bo'Bo', με διαρκή ισχύ 5600 Kw και μέγιστη ταχύτητα 200 km/h. Οι γερμανικοί σιδηρόδρομοι παρέλαβαν τις πρώτες πέντε! 120 το 1979, και μετά από σκληρές δοκιμές και αρκετές βελτιώσεις, παράγγειλαν το 1984 60 επί πλέον μονάδες. Η σύγκρισή τους με τις συμβατικές ηλεκτράμαξες δείχνει ότι οι ηλεκτράμαξες αυτές έχουν κατά 73% μικρότερο κόστος μηχανοστασιακής συντήρησης. Το κόστος των ανταλλακτικών είναι επίσης κατά πολύ μικρότερο, ενώ η γενική τους επισκευή γίνεται μετά από διάνυση 1,2 εκατομμυρίων χιλιομέτρων. Ο χρόνος αυτός αποτελεί ρεκόρ στα χρονικά της έλξης. Η δυνατότητα εκμετάλλευσης ενός σημαντικού ποσοστού της ενέργειας πέδησης α) με επιστροφή στο δίκτυο τροφοδότησης (ανάκτηση ενέργειας) στις ΗΠΑ, ή β) για την κάλυψη των αναγκών των βοηθητικών κυκλωμάτων και των αναγκών θέρμανσης των επιβαμαξών του συρμού στις Δ/Η, οδήγησε τους μηχανικούς στη χρησιμοποίηση του συστήματος αυτού και στα οχήματα των αστικών μέσων μαζικής μεταφοράς σταθερής τροχιάς (μετρό, ελαφρύ μετρό, τραμ), όπου (κατά μέγιστο) μέχρι 28% της ενέργειας που απορροφάται είναι δυνατό να επιστρέψει με ηλεκτροδυναμική πέδηση στο δίκτυο τροφοδότησης. Η οικονομία ενέργειας από τη δυνατότητα αυτή δεν είναι καθόλου ευκαταφρόνητη.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Η νέα τεχνολογία έλξης σε συνδυασμό α) με την εξελιγμένη κατασκευή των φορείων, που συνίσταται κύρια στην μη άμεση ανάρτηση των ηλεκτροκινητήρων έλξης πάνω στους τροχοφόρους άξονες, αλλά με την παρεμβολή κοίλων αρθρωτών αξόνων με ελαστικούς συνδέσμους, β) με τη χρησιμοποίηση ράβδων έλξης-ώθησης για τη μεταφορά της ελκτικής δύναμης από τα φορεία στο αμάξωμα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το θεωρητικό σημείο εφαρμογής της δύναμης έλξης να βρίσκεται πολύ κοντά στο σημείο επαφής τροχού-σιδηροτροχιάς και γ) με τον έλεγχο του κάθε ηλεκτροκινητήρα έλξης ξεχωριστά (σύστημα ελέγχου μεμονωμένου άξονα), παρέχει στις ελκτικές μονάδες τα παρακάτω σημαντικά πλεονεκτήματα:

1. Άριστες ιδιότητες κύλισης

- Μικρές άμεσα αναρτημένες μάζες, πράγμα που σημαίνει προστασία των τροχοφόρων αξόνων και της γραμμής από τις κρουστικές δυνάμεις.
- Περιορισμός των πλευρικών δυνάμεων με συγκράτηση των αξόνων στο πλαίσιο του φορείου με οδηγητικούς βραχίονες και εγκάρσια ελατηριωτή πρωτεύουσα ανάρτηση, με άλλα λόγια προστασία της γραμμής.
- Ελατηριωτή ανάρτηση των ηλεκτροκινητήρων έλξης πάνω στα φορεία και ενδεχόμενα κατά 50% πάνω στο αμάξωμα της ελκτικής μονάδας.
- Μικρό βάρος των ηλεκτροκινητήρων έλξης.
- Μικρό βάρος φορείων.

2. Περιορισμένη αντίσταση στην κύλιση

- Αποκλειστική χρησιμοποίηση κυλισοτριβέων, ιδιαίτερα για την ανάρτηση των ηλεκτροκινητήρων έλξης πάνω στους τροχοφόρους άξονες, πράγμα που σημαίνει εξάλειψη μιας σοβαρής πηγής ανωμαλιών με την μέχρι τώρα χρησιμοποίηση τριβέων ολίσθησης.
- Εξάλειψη των τριβών εξ αιτίας της μη ύπαρξης συλλεκτών και ψηκτρών.
- Περιορισμός στο ελάχιστο δυνατό των επιφανειών τριβής.

3. Ελάχιστη συντήρηση

- Στις Γεννήτριες και Ηλεκτροκινητήρες έλξης:
 - Παντελής έλλειψη συλλεκτών, ψηκτρών, δακτυλίων λήψης ρεύματος.
 - Πλήρης ηλεκτρική μόνωση των εξαρτημάτων.
- Στους μεταλλάκτες:
 - Παντελής έλλειψη επαφών, ασφαλειών και κινητών εξαρτημάτων.
- Στα κυκλώματα ισχυρού ρεύματος:
 - Έλλειψη επαφών ζεύξης «υπό φορτίο».
 - Έλλειψη επαφών αλλαγής κατεύθυνσης πορείας.
 - Έλλειψη επαφών αλλαγής λειτουργίας από κατάσταση έλξης σε κατάσταση πέδησης και αντίστροφα.
- Στα φορεία:
 - Ελάχιστες τριβόμενες επιφάνειες.
 - Χρησιμοποίηση ελαστικών στοιχείων στους οδηγητικούς βραχίονες των λιποκιβωτίων.
 - Χρησιμοποίηση σπειροειδών ελατηρίων.
 - Αποκλειστική χρησιμοποίηση κυλισοτριβέων.

4. Μεγάλες ελκτικές δυνάμεις

- Λειτουργία των ασύγχρονων ηλεκτροκινητήρων έλξης πάντα στο πλέον οικονομικό σημείο της χαρακτηριστικής τους καμπύλης.
- Μικρές απώλειες στους ηλεκτροκινητήρες έλξης και ως εκ τούτου ανυπαρξία θερμικών προβλημάτων.
- Μεγάλες εφεδρείες ισχύος στους ηλεκτροκινητήρες έλξης.
- Μεγάλη εκμετάλλευση του συντελεστή πρόσφυσης, διότι σε περίπτωση κακής πρόσφυσης ενός άξονα δεν απαιτείται περιορισμός της ροπής σε όλους τους άξονες της ελκτικής μονάδος (ό-

πως γίνεται στις συμβατικές μονάδες).

- Περιορισμός της αποφόρτισης των τροχοφόρων αξόνων κατά το ξεκίνημα.
- Ταχύτατη προστασία έναντι ολίσθησης ή πατιναρίσματος των τροχών εξ αιτίας της σχεδόν κατακόρυφης χαρακτηριστικής καμπύλης του ασύγχρονου κινητήρα και της άμεσης ενεργοποίησης του ηλεκτρονικού συστήματος προστασίας.
- Σε περίπτωση χρησιμοποίησης συστήματος ελέγχου του μεμονωμένου άξονα, προσαρμογή της ροπής του μεμονωμένου κινητήρα στην αντίστοιχη διάμετρο των τροχών του άξονα. Έτσι αποκλείονται οι περιορισμοί εξ αιτίας της διαφοράς διαμέτρου μεταξύ των τροχών των αξόνων.

5. Η ηλεκτροδυναμική πέδηση μέχρι την ακινητοποίηση της ελκτικής μονάδας

- Η χαρακτηριστική καμπύλη του ασύγχρονου κινητήρα έχει ίδια μορφή τόσο για την έλξη όσο και για την πέδηση.
- Δεν υπάρχουν θερμικά προβλήματα.
- Ηλεκτρονική ρύθμιση μέχρι την ακινητοποίηση της ελκτικής μονάδας.
- Απλή πέδη ανάκτησης ενέργειας στις ηλεκτράμαξες.

6. Απλή τροφοδότηση του συρμού με ηλεκτρική ενέργεια στις δηζεληκτράμαξες.

- Δεν απαιτείται ιδιαίτερη γεννήτρια για την τροφοδότηση του συρμού με ηλεκτρική ενέργεια (για την θέρμανση των επιβαταμαξών).
- Η τροφοδότηση των βοηθητικών κυκλωμάτων (αεροσυμπιεστής, ανεμιστήρες ψύξης ηλεκτροκινητήρων, φορτιστής συσσωρευτών κλπ., καθώς και η ηλεκτρική θέρμανση του συρμού) εξασφαλίζεται με διακλάδωση από το ενδιάμεσο κύκλωμα.
- Το σύστημα ρύθμισης της κύριας γεννήτριας δεν είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες έλξης, διότι υπάρχει απεμπλοκή των ηλεκτροκινητήρων έλξης από την γεννήτρια και τον μεταλλάκτη.

7. Χρησιμοποίηση της ενέργειας πέδησης για την τροφοδότηση του συρμού με ηλεκτρική ενέργεια.

- Οι αντιστάσεις ηλεκτροδυναμικής πέδησης και το σύστημα τροφοδότησης του συρμού με ηλεκτρική ενέργεια για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης είναι συνδεδεμένα στο ενδιάμεσο κύκλωμα συνεχούς ρεύματος της Δ/Η.

ΦΩΤ.: Α. ΚΛΩΝΟΣ

από το 1980 και μετά όλες οι μεγάλες εταιρείες κατασκευής έλκοντος τροχαίου υλικού ακολούθησαν το παράδειγμα των πιονέρων της έλξης με τριφασικούς ασύγχρονους ηλεκτροκινητήρες έλξης



Η αμαξοστοιχία ICE των DB (Διαρκής ισχύς 9600 KW, μέγιστη ταχύτητα 280 κμ/ώ)

— Υπάρχει ηλεκτρονικός ρυθμιστής που καθιστά δυνατή την παράλληλη τροφοδότησή τους.

— Ο μεταλλάκτης για την τροφοδότηση του συρμού με ρεύμα ρυθμίζει επίσης και την τάση τροφοδότησης.

8. Προστασία του δηζελοκινητήρα.

— Οι ανάγκες σε ισχύ της ελκτικής μονάδος προσαρμόζονται στην ισχύ του δηζελοκινητήρα.

— Σε καμιά περίπτωση φορτίου δεν γίνεται υπέρβαση των επιθυμητών τιμών της πλήρωσης καυσίμου.

— Σε περίπτωση μη λειτουργίας μεμονωμένων κυλίνδρων, δεν επιτρέπεται η αντιστάθμιση από τους υπόλοιπους.

— Η περίπτωση υπερτάχυνσης αντιμετωπίζεται με περιορισμό της πλήρωσης καυσίμου.

— Η αντιστάθμιση της κακής ποιότητας καυσίμου δεν επιτρέπεται να αντιμετωπίζεται με αύξηση της πλήρωσης.

— Σε περίπτωση υψηλών θερμοκρασιών καυσαερίων γίνεται αυτόματος περιορισμός της ισχύος του δηζελοκινητήρα.

9. Μικρή κατανάλωση καυσίμου.

— Υψηλός βαθμός απόδοσης της δηζεληλεκτρικής μετάδοσης ισχύος.

— Πολύ μικρές απώλειες κατά το ξεκίνημα του συρμού.

— Για την επίτευξη μέγιστης ελκτικής δύναμης, κατά το ξεκίνημα του συρμού, δεν απαιτούνται μέγιστες στροφές του δηζελοκινητήρα.

— Η χαρακτηριστική καμπύλη φορτίου προσαρμόζεται στην βέλτιστη κατανάλωση του δηζελοκινητήρα.

10. Πλήρης έλεγχος, απλός χειρισμός.

— Το ηλεκτρονικό σύστημα ρυθμίζει αυτόματα όλες τις διαδικασίες.

— Επειδή δεν υπάρχουν θερμικά προβλήματα, δεν απαιτούνται αμπερόμετρα.

— Απαιτούνται ελάχιστα όργανα και διακόπτες.

— Υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής του συστήματος ελέγχου της μονάδας και σε άλλου τύπου ελκτικές μονάδες. Δυνατή η πολλαπλή έλξη (περισσότερες από μία μονάδες στον ίδιο συρμό).

— Αποθήκευση των πληροφοριών των οθονών πληροφόρησης (displays) των ελκτικών μονάδων για παραπέρα επεξεργασία στα συνεργεία συντήρησης.

11. Απλή συντήρηση, έλεγχος και αναζήτηση ανωμαλιών.

— Μεγάλη διαγνωστική ικανότητα βλαβών. Το πλαίσιο της διάγνωσης είναι δυνατό να συμφωνηθεί μεταξύ του κατασκευαστή και του χρήστη της ελκτικής μονάδας.

— Η ανάλυση των ανωμαλιών γίνεται με την βοήθεια φορητού υπολογιστή.

— Γρήγορη αντικατάσταση των δομικών στοιχείων (Modus) της μονάδας.

— Επαρκή σημεία τομής για την σύνδεση οργάνων μέτρησης.

12. Οικονομική λειτουργία ολόκληρου του συστήματος.

— Μικρό κόστος συντήρησης.

— Έλεγχος βαρέων συρμών.

— Μεγάλος βαθμός απόδοσης.

— Μικρή κατανάλωση ενέργειας.

— Εκμετάλλευση της ενέργειας πέδησης.

— Οικονομική χρησιμοποίηση της παροχής ρεύματος στο συρμό.

— Μικρή φθορά των σιδηροτροχιών.

— Μικρή φθορά των τροχών.

— Χρησιμοποίηση των ελκτικών μονάδων τόσο για εμπορικά όσο και για επιβατικά τρένα.

— Μικρός χρόνος απόσβεσης κεφαλαίου αγοράς.

13. Προστασία περιβάλλοντος.

— Οικονομική εκμετάλλευση πηγών ενέργειας.

— Μικρή εκπομπή βλαβερών ουσιών με βέλτιστο έλεγχο του δηζελοκινητήρα.

— Μικρή ηχορύπανση ακόμη και στις μεγάλες ταχύτητες.

— Άριστη εργονομική κατασκευή των θαλάμων οδήγησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

W. Teich: *Fahrzeugtechnik für alle Anwendungen*. ABB HENSCHEL, 1991.

International Conference, Electrification of Railways, Würzburg, 1991.

F. Blaschke: *Das Prinzip der Deldorientierung, die Grundlage für die TRANSVEKTOR-Regelung von Drehfeldmaschinen*. SIEMENS-Zeitschrift 45 (1971), Heft 10.

A. Martin, N. Garcia de Miguel: *Elektrische Hochleistungs-Universallokomotive S 252 mit Drehstromtechnik*. ETR 12/90.

H. Strecker, J. Korber, W. Teich: *Drehstromantriebstechnik für Schienenfahrzeuge*. Elsners Taschenbuch der Eisenbahntechnik, 1978.

W. Teich: *Grundsätzliche Abhängigkeiten der Fahrmotor und Wechselrichter-Dimensionierung beim Asynchronmotorantrieb*. ETR, Heft 1/2, 1975.

W. Harprecht: *Anfahrverhalten, Leistung und Zuverlässigkeit der Baureihe 120 der Deutschen Bundesbahn*. Elektrische Bahnen, Heft 2, 1984.

P. Falk, W. Lobel, R. Winden: *Die elektrische Ausrüstung der ICE-Triebköpfe*. Elektrische Bahnen, Heft 10, 1985.

W. Spöhrer, W. Rappenglöck:

Serienlokomotive Baureihe 120 der Deutschen Bundesbahn, ETR, Heft 1/2, 1987.

Μερικές εφαρμογές της τεχνολογίας με ασύγχρονους τριφασικούς ηλεκτροκινητήρες έλξης σήμερα (Αμαξοστοιχία ICE των DB, προαστιακός Βερολίνου, Μετρό Στοκχόλμης, Τραμ) Φωτομοντάζ AEG



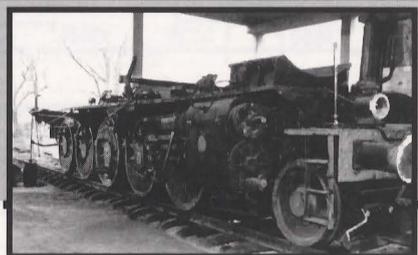
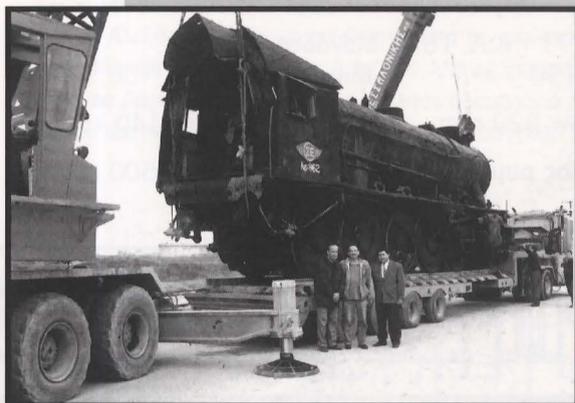
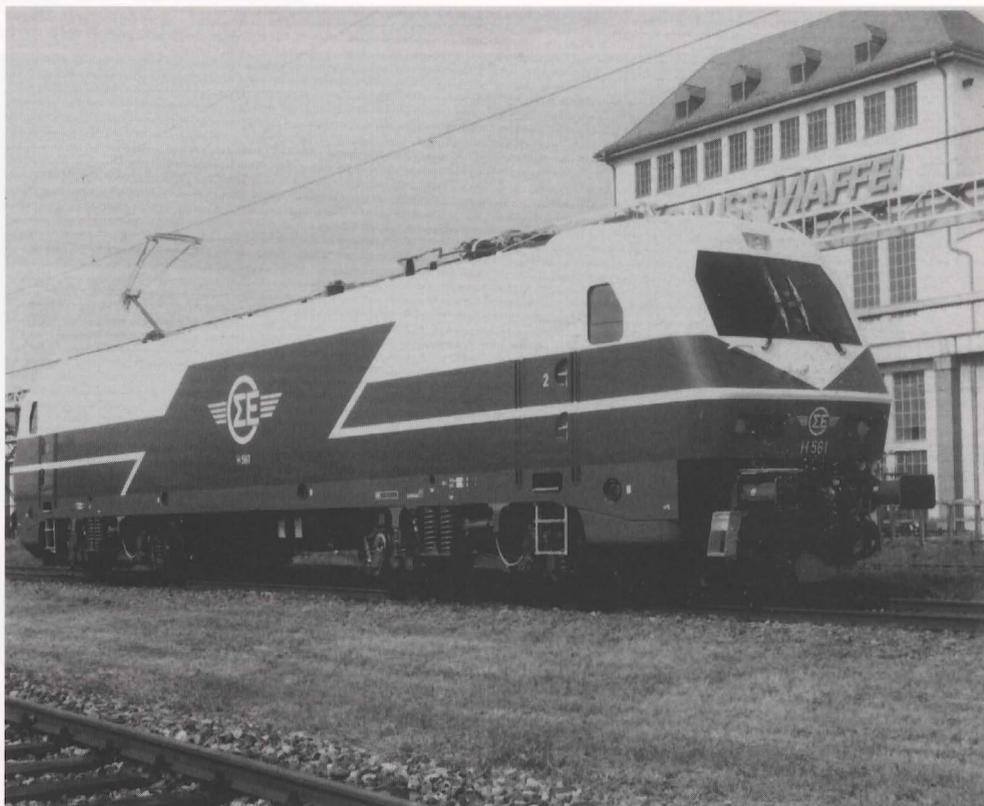
Η πρώτη ηλεκτράμαξα του Ο.Σ.Ε.

Ολοκληρώθηκε η κατασκευή της πρώτης ηλεκτράμαξας από τις 6 που έχει παραγγείλει ο ΟΣΕ στην κοινοπραξία των Γερμανικών εταιρειών Siemens & Krauss Maffei. Η Hellas Sprinter είναι η νεώτερη της οικογένειας EuroSprinter δηλ. των ηλεκτράμαξών που ήδη έχουν τα δίκτυα DB AG, RENFE και CP. Μετά το πέρας των δοκιμών στο εξωτερικό η Η561 θα έρθει στην Ελλάδα, προς το τέλος του έτους και θα αρχίσει τα δρομολόγια της στην

ηλεκτροδοτημένη γραμμή Θεσσαλονίκης - Ειδομένης. Το βάρος της, που είναι μόνο 80 τν, προέκυψε μετά από ριζικό ανασχεδιασμό του αμαξώματος, ώστε να μπορεί να κυκλοφορεί στο δίκτυο του ΟΣΕ.

Τα τεχνικά της στοιχεία είναι:

Διαταξη τροχών:	Bo'Bo'
Μήκος μεταξύ προσκρουστήρων:	19 580 mm
Πλάτος:	3 000 mm
Διάμετρος τροχών:	1 250 mm
Βάρος κατ' άξονα:	20 τν
Σύστημα ρεύματος:	25KV-50 Hz
Συνεχής ισχύς:	5 000 KW
Συντελεστής ισχύος:	περίπου 1, ελεγχόμενος
Μέγιστη ταχύτητα:	200 Km/h
Ελκτική ισχύς στην εκκίνηση:	300 KN
Συνεχής ελκτική ισχύς:	225 KN με 80 Km/h
Ισχύς Η/Δ πέδης:	160 KN



Από τον Σύλλογο των φίλων του Σιδηροδρόμου της Θεσσαλονίκης λάβαμε την επιστολή και τις φωτογραφίες που ακολουθούν. Τις δημοσιεύουμε με χαρά.

Επιτέλους συντελείται αυτούς τους μήνες η ανύσταση της ιστορίας των σιδηροδρόμων: Οι δύο ατμάμαξες 962 Λβ και 964 Λβ επισκευάζονται στο Λεβητοποιείο «ΗΦΑΙΣΤΟΣ» στη Θεσσαλονίκη. Θα επαναφέρουν τις παλιές δόξες, χιλιάδες μνήμες, την αρχοντιά της ατμομηχανής και θύμψεις που θα προκαλέσουν ρίγη συγκινήσεως. Και ακόμη κάτι ακόμη πιο σημαντικό: Θα παντρέψουν το παρελθόν με το παρόν και το μέλλον. Να μάθουν και οι νεώτεροι πώς ξεκινήσαμε με το μέσον που ταξίδεψαν οι παππούδες και οι πατερόδες μας, να αγαπήσουν την παράδοση και να αποφύγουν τα σφάλματα. Για να κρατήσουμε τα ελληνικά πρότυπα απαιτούνται τα βήματα προς την εξέλιξη να πατούν στα ελληνικά δεδομένα και να είναι μετρημένα.

Συχαρητήρια στο Βοηθό Γενικό Διευθυντή κ. Κωνσταντίνο Γιαννακό και τον τώες Διευθυντή Περιφέρειας Μακεδονίας-Θράκης κ. Γεώργιο Νίνο, που άκουσαν τις απόψεις των φίλων του σιδηροδρόμου και προώθησαν την επισκευή των δύο ατμάμαξών που προορίζονται για ειδικά τουριστικά τρέινα, ιδιαίτερα στη γραμμή Δράμα-Ξάνθη.

Τώρα περιμένουμε από τον σημερινό ΟΣΕ να ετοιμάσει μία θερμή υποδοχή στις δύο αυτές τυχερές ατμάμαξες, εκπαιδεύοντας το νεώτερο προσωπικό, πριν αποσυρθούν οι παλιοί, και να ετοιμάσει την υποδομή και ομάδες τεχνιτών και μηχανοδηγών. Θυμίζουμε ότι παλαιότερα η κάθε ατμομηχανή ήταν χρωματισμένη στον μηχανοδηγό της και ήταν... η δεύτερη ερωμένη του! Και θα πρέπει όλα αυτά να μη καταλήξουν σε μία περαστική φιάστα, αλλά να παραμείνουν ζωντανή πραγματικότητα, και να κυκλοφορούν οι ατμομηχανές παράλληλα με τις άλλες κινητήριες μονάδες.

ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑΜΑΞΑ GANZ MAVAG A.A. 91-100 & 1101 & 100"

Η αυτοκινητάμαξα Ganz Mavag κανονικής γραμμής παρουσιάζεται στο παρόν σημείωμα για τις κινητήριες μονάδες Ελληνικών Σιδηροδρόμων. Παραγγέλθηκε για να εκτελεί ταχείες αμαξοστοιχίες στον άξονα Αθήνας - Θεσπίας αλλά τελικά έγινε η πρώτη «προαστιακή»(!) αυτοκινητάμαξα του ΟΣΕ.



ΦΩΤ.: Α. ΚΙΛΙΝΟΖ

Κατηγορία: Τρίδυμη Διζελυδραυλική Αυτοκινητάμαξα
 Έτος κατασκευής: 1976 (1986 για το Α.Α. 100")
 Ιδιοκτησία: ΟΣΕ
 Αριθμηση κινητηρίων οχημάτων: Α.Α. 91 - Α.Α. 100 & Α.Α. 1101 & Α.Α. 100"
 Μονάδες: 12
 Υπάρχουσες μονάδες: 11
 Μονάδες που δύνανται να κυκλοφορήσουν: 8
 Αριθμηση ρυμουλκωμένων οχημάτων α) με θάλαμο οδηγήσεως: Α.Α. 171 - Α.Α. 180
 β) με κυλικείο: Α.Α. 181 - Α.Α. 190
 Διάταξη αξόνων: Β'2'+2'2'+2'2' (τρίδυμος συρμός)
 Μήκος κινητηρίου οχήματος: 22.700 mm

Αρ. σύμβασης: 46632/73
 Έτος κυκλοφορίας: 1976 (1987 για το Α.Α. 100")
 Χώρα προελεύσεως/κατασκευαστής: Ουγγαρία/ Ganz Mavag
 Μονάδες: 10
 Μονάδες: 10
 Διάμετρος τροχών: 920 mm
 Μέγιστη ταχύτητα: 140 km/h
 Μήκος ρυμουλκωμένων οχημάτων: 24.500 mm

Γραμμή: 1.435 mm

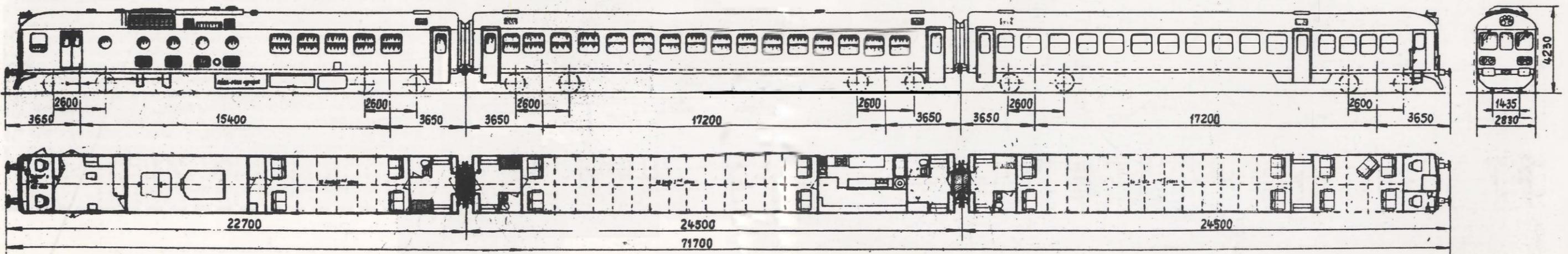
Μήκος τριδύμου συρμού: 71.700 mm
 Πλάτος: 2.830 mm
 Ύψος: 4.230 mm
 Σύνολο θέσεων τριδύμου συρμού: 160 (16 Α' και 144 Β')
 Θέσεις ρυμουλκωμένου οχήματος με θάλαμο οδηγήσεως: 16 Α' - 56 Β'
 Θέσεις ρυμουλκωμένου οχήματος με κυλικείο: 60 Β'
 Απόβαρο κινητηρίου οχήματος: 59 t
 Απόβαρο ρυμουλκωμένου οχήματος με θάλαμο οδηγήσεως: 36 t
 Απόβαρο ρυμουλκωμένου οχήματος με κυλικείο: 36 t
 Βάρος σε τάξη πορείας κινητηρίου οχήματος: 62 t /με επιβ: 64,8 t
 Βάρος σε τάξη πορείας ρυμουλκ. οχήματος με θαλ. οδηγήσεως: 37/ με επιβ: 44,2 t
 Βάρος σε τάξη πορείας ρυμουλκ. οχήματος με κυλικείο: 37/ με επιβ: 43 t
 Μέγιστο βάρος κατ' άξονα: 16,2 t (κινητήριο οχ.) 10,1 (ρυμ. οχήματα)
 Τύπος Διζελκινητήρα: Τετράχρονος SEMT-PIELSTICK 8 RA 4-185 με θάλαμο προκαύσεως
 Αριθμός κυλίνδρων: 8 σε διάταξη V
 Διάμετρος εμβόλου: 185 mm
 Διαδρομή εμβόλου: 210 mm
 Ταχύτητα Δ/Κ: Ralenti: 600 rpm, Full: 1500 rpm
 Ισχύς συνεχούς λειτουργίας: 1200 HP στις 1500 rpm
 Υπερτροφodότης: Ναι
 Τύπος βοηθητικού διζελκινητήρα: RABA MAN D 2156 HM6U
 Αρ. κυλίνδρων: 6 οριζοντίως εν σειρά
 Διάμετρος εμβόλου: 121 mm
 Διαδρομή εμβόλου: 150 mm
 Ισχύς συνεχούς λειτουργίας: 192 HP στις 2.100 rpm
 Σύστημα πέδης: Πεπιεσμένου Αέρος τύπου Knorr-BS1-KE και υδροδυναμική πέδη τύπου VOITH KB 380/1
 Σύστημα θερμάνσεως: Ηλεκτρικά αερόθερμα
 Χωρητικότητες: Πετρέλαιο: 2000 lit
 Λάδι κύριου Δ/Κ: 240 kg
 Νερό κύριου Δ/Κ: 950 lit
 Άμμος: 150 kg
 Λάδι Βοηθ. Δ/Κ: 22 lit
 Νερό Βοηθ. Δ/Κ: 100 lit

Απόδοση για έλξη: 1.140 HP
 Μετάδοση κινήσεως: Υδροδυναμική / κιβώτιο Voith L520 rU2

Παρατηρήσεις: Η αυτοκινητάμαξα αυτή κυκλοφόρησε από την παραλαβή της έως το 1991 σαν τρίδυμη με έδρα το Μπχ/σιο Αγ. Ιωάννη Ρέντη και εκτελούσε τις αμαξίχιες Αθηνών-Χαλκίδας και Αθηνών-Λιανοκλαδίου. Στα πρώτα χρόνια της κυκλοφορίας της εκτελούσε και την ταχεία αμαξίχια Αθηνών-Δράμας που επεκτάθηκε και ως Αλεξ/λη με εξόδυμη σύνθεση. Μετά την απόκτηση των προαστιακών Α/Α ΜΑΝ/ΕΝ οι Α/Α Ganz Mavag μεταφέρθηκαν στο Μπχ/σιο Λαρίσης όπου από τότε εκτελούν δρομολόγια Λαρίσης-Βόλου και Λαρίσης-Θεσσαλονίκης με δίδυμη σύνθεση (τα μεσαία

ρυμουλκούμενα οχήματα με κυλικείο έχουν αφαιρεθεί και βρίσκονται ακινητοποιημένα στο Μπχ/σιο Λαρίσης). Στο δυστύχημα της Πλατανιάς το 1982 καταστράφηκε το κινητήριο όχημα Α.Α. 100, το οποίο το 1991 εκπονήθηκε. Στη θέση του παρελήφθη ένα καινούργιο κινητήριο όχημα με τον ίδιο αριθμό το 1987. Υπό εκπόνηση ευρίσκονται πλέον και τα κινητήρια οχήματα Α.Α. 95, Α.Α. 97 και Α.Α. 99 καθώς και το ρυμουλκούμενο όχημα Α.Α. 177 τα οποία έχουν καταστραφεί από διάφορες αιτίες (συγκρούσεις, πυρκαϊές).

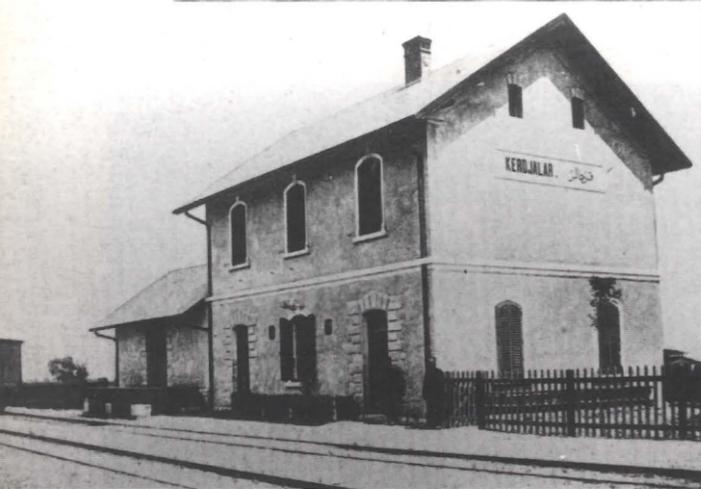
Πηγή : Αρχείο ΔΕΛ / ΟΣΕ



Ιστορικό της γραμμής Μοναστηρίου

του Σπύρου Φασούλα

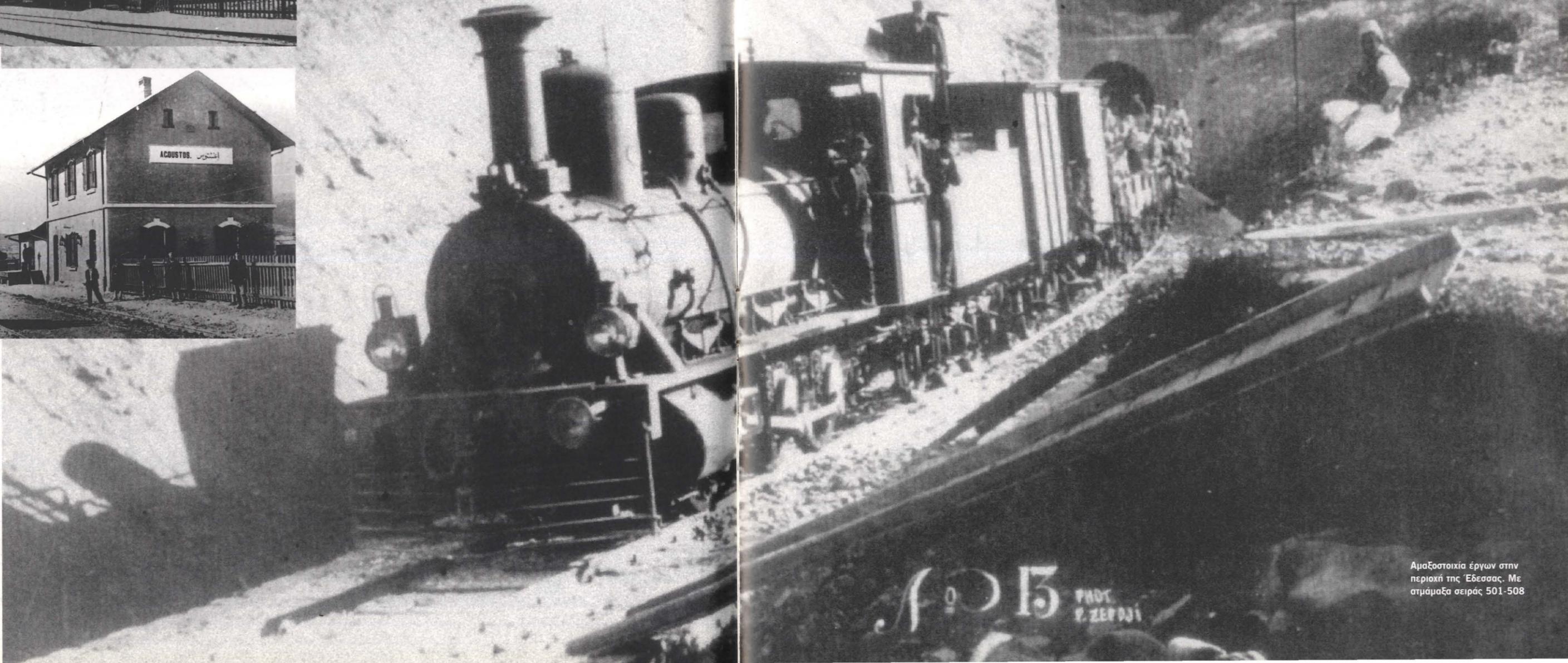
Το 1890, η «Deutsche Bank» αναλαμβάνει την κατασκευή και την εκμετάλλευση μιας νέας γραμμής, που από τη Θεσσαλονίκη και μέσω Κερτζαλάρ (Αδένδρου), Γιδά (Αλεξάνδρειας), Καραφερίας (Βέρροιας), Άγουστου (Νάουσας), Βοδενών (Έδεσσας) και Σόροβιτς (Αμύνταιου), θα καταλήγει στο Μοναστήρι (Μοναστήρι των Βιτωλίων, σημερινή Bitola της FYROM)



Σταθμός Άδενδρο



Σταθμός Νάουσα



Α.Ο.Β. ΦΩΤ. Ε. ΖΕΡΩΝΙ

Tο 1867, για πρώτη φορά, ένας σουλτάνος, ο Αβδούλ Αζίζ, ταξιδεύει έξω από τα όρια της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας. Κύριος σκοπός

του είναι η επίσκεψη της τότε διεθνούς έκθεσης του Παρισιού, όμως του δίνεται η ευκαιρία να επισκεφτεί και την Αγγλία, τη Γερμανία και την Αυστρία. Στο ταξίδι του αυτό εντυπωσιάστηκε από την ανάπτυξη του σιδηροδρόμου σ' όλη την Ευρώπη και την κοσμογονία που έφερνε το τραίνο στην οικονομία και τον πολιτισμό. Το αποτέλεσμα ήταν ότι ο σουλτάνος συνειδητοποίησε πλήρως την αναγκαιότητα εισαγωγής του σιδηροδρόμου στην Οθωμανική Αυτοκρατορία.

Η διάνοιξη της διώρυγας του Σουέζ (1869), η οποία συντόμωσε αισθητά το δρόμο προς τις Ινδίες και την Άπω Ανατολή, είχε αναστείλει την κατασκευή σιδηροδρομικών γραμμών μέσω της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας με σύμπραξη της Αγγλίας, αφού η χώρα αυτή είχε πλέον εξασφαλίσει ευκολότερη επικοινωνία με τις Ινδίες μέσω της νέας διώρυγας. Επομένως, ο Οθωμανική Αυτοκρατορία αναγκάστηκε να αναλάβει μόνη της το έργο ανάπτυξης σιδηροδρόμων στο έδαφός της. Αρχίζει έτσι ένα μεγαλόπνοο σχέδιο κατασκευής σιδηροδρομικού δικτύου, το οποίο όμως ελάχιστα προχώρησε λόγω της κακής οικονομικής κατάστασης της Αυτοκρατορίας, αλλά και της έλλειψης εκσυγχρονισμένης κρατικής οργάνωσης. Ο Ρωσοτουρκικός πόλεμος εξάλλου και ο διαμελισμός της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας που ακολούθησε, ανακόπτουν τελείως αυτήν την προσπάθεια, η οποία θα ξαναρχίσει, σε νέες βάσεις, στα μέσα της δεκαετίας του 1880 και με σαφή στροφή πλέον προς τη Γερμανία και τα γερμανικά κεφάλαια.

Το 1890, η «Deutsche Bank» αναλαμβάνει την κατασκευή και την εκμετάλλευση μιας νέας γραμμής, που από τη Θεσσαλονίκη και μέσω Κερτζάλαρ (Αδένδρου), Γιδά (Αλεξάνδρειας), Καραφερίας (Βέρροιας), Άγουστου (Νάουσας), Βοδενών (Έδεσσας) και Σόροβιτς (Αμύνταιου), θα καταλήγει στο Μοναστήρι (Μοναστήρι των Βιτωλίων, σημερινή Βίτολα της FYROM). Για τον σκοπόν αυτό, ιδρύεται εταιρία με κεφάλαιο 20 εκατομμυρίων γαλλικών φράγκων, υπό γερμανικό έλεγχο και με διοικητή τον Αλφρέδο Κάουλα. Η γραμμή αρχίζει να κατασκευάζεται το 1891 από

γαλλική εργοληπτική εταιρία και, παρά τις μεγάλες δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι κατασκευαστές, ολοκληρώνεται τον Ιανουάριο του 1894, οπότε και εγκαινιάζεται η λειτουργία της. Το μήκος της ήταν 218,866 χλμ. και σύντομα οι συρμοί εκάλυπαν την απόσταση σε 10 ώρες περίπου (1.30' μέχρι την Αλεξάνδρεια, 4.50' μέχρι την Έδεσσα).

Η γραμμή Θεσσαλονίκης - Μοναστηρίου («Salonique - Monastir» ή «S.M.») συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη των περιοχών από τις οποίες διερχόταν, και ιδιαίτερα των πόλεων του Βερμίου (Βέρροιας - Νάουσας - Έδεσσας), για τις οποίες υπήρξε άλλωστε η βασική προϋπόθεση της βιομηχανικής τους ανάπτυξης. Ας σημειώσουμε επίσης ότι η γραμμή αυτή δεν είχε δική της διοίκηση, αλλά διευθυνόταν από την Εταιρία των Ανατολικών Σιδηροδρόμων (C.O.), που εκμεταλλευόταν τη γραμμή Θεσσαλονίκης - Σκοπίων, με την οποία είχε και κοινό σιδηροδρομικό σταθμό. Μη διαθέτοντας δε συνεργεία επισκευών, χρησιμοποιούσε τις εγκαταστάσεις της παραπάνω εταιρίας και για τεχνική της στήριξη.

Μετά τους Βαλκανικούς πολέμους, το σύνολο σχεδόν της γραμμής περιελήφθη στο έδαφος που κατέλαβε η Ελλάδα, η οποία ανέλαβε τη διαχείριση της γραμμής μέχρι το 1920, οπότε η γραμμή αυτή εδόθη από την ελληνική κυβέρνηση στους Σιδηροδρόμους του Ελληνικού Κράτους (Σ.Ε.Κ.), όπως άλλωστε έγινε με όλες τις υπόλοιπες γραμμές της Μακεδονίας. Παράλληλα, αρχίζει η διαδικασία ένωσης του ελληνικού σιδηροδρομικού δικτύου με τη γραμμή του Μοναστηρίου, με ενωτική γραμμή μεταξύ τ ο υ π ρ ώ η ν σ υ ν ο ρ ι α -

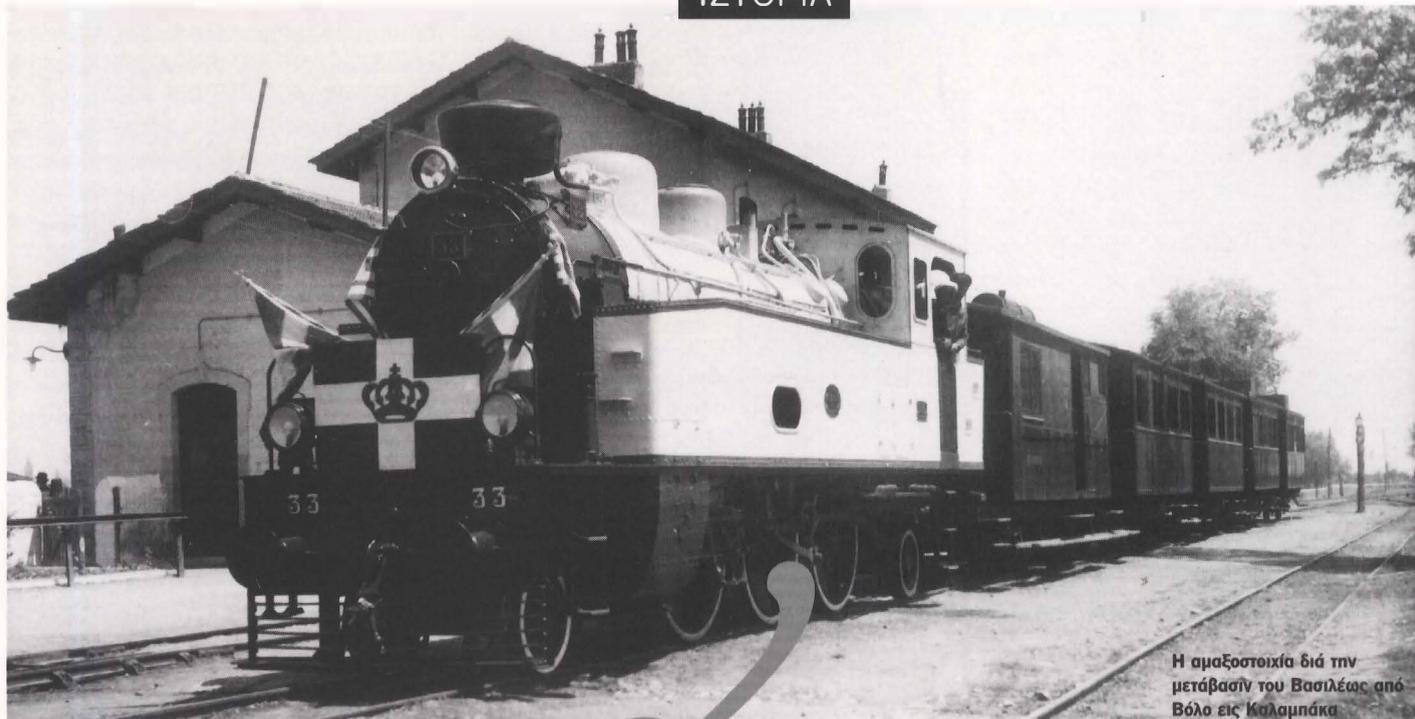
κού σταθμού στο Παπαπούλι και του σταθμού στο Πλατύ. Τα έργα αρχίζουν το 1914 και ολοκληρώνονται το 1916, πλην όμως ο πρώτος συρμός μεταξύ Αθηνών και Θεσσαλονίκης θα κυκλοφορήσει μετά τη λήξη του Α' Παγκοσμίου πολέμου, το 1918, ενώ η πρώτη διεθνής αμαξοστοιχία το 1920, δεδομένου ότι, κατά τη διάρκεια του πολέμου, όλες οι γραμμές της Μακεδονίας είχαν υπαχθεί υπό συμμαχική στρατιωτική διοίκηση. Έτσι, ένα τμήμα της γραμμής αυτής έγινε κοινό με τη γραμμή Αθήνας - Θεσσαλονίκης.

Tο 1925, η γραμμή Μοναστηρίου εξαγοράστηκε από την ελληνική κυβέρνηση. Επτά χρόνια αργότερα, το 1932, αποπερατώθηκε μια παρακαμπτήρια γραμμή, μήκους 5 χλμ., από το σταθμό Αρμενοχωρίου (ο οποίος παλιά ονομαζόταν Φλώρινα, και σήμερα ονομάζεται Μεσονήσι), μέχρι τη Φλώρινα, η οποία συνδέθηκε έτσι με το σιδηροδρομικό δίκτυο. Τέλος, μετά το Β' Παγκόσμιο πόλεμο, κατασκευάστηκε κλάδος από το Αμύνταιο μέχρι την Πτολεμαίδα και την Κοζάνη, ο οποίος αποπερατώθηκε το 1954.

Κατά τον Α' Παγκόσμιο πόλεμο, τα συμμαχικά στρατεύματα είχαν κατασκευάσει δύο γραμμές πλάτους 0,60 εκ., οι οποίες από τον σταθμό της Σκύδρας οδηγούσαν στην Αριδαία, τους Προμάχους και (με διακλάδωση από την Άψαλο) στην Όρμα. Οι γραμμές αυτές εξαγοράστηκαν επίσης από την ελληνική κυβέρνηση, αλλά, το 1931, ετέθησαν εκτός λειτουργίας ελλείψει έργου, αφού η εταιρία που είχε την εκμετάλλευσή τους επτώχευσε, χρησιμοποιήθηκαν δε μόνο (μέχρι το 1940) για την εκπαίδευση του τάγματος σιδηροδρόμων του Στρατού.

Η γραμμή Θεσσαλονίκης - Μοναστηρίου («Salonique - Monastir» ή «S.M.») συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη των περιοχών από τις οποίες διερχόταν





Η αμαξοστοιχία διά την μετάβασιν του Βασιλέως από Βόλο εις Καλαμπάκα
ΑΡΧΕΙΟ:Γ.Νάθενα

ΒΑΣΙΛΙΚΑ ΤΡΑΙΝΑ ΒΑΣΙΛΙΚΑ ΒΑΓΟΝΙΑ

Ο Μιχάλης Κωνσταντινίδης, Υπηντής ΟΤΕ ε.σ. Πτυχιούχος Υπομηχανικός και Επίτιμος Πρόεδρος του Συλλόγου Φίλων Σιδηροδρόμου, θυμάται και γράφει.

Στα χρόνια της βασιλείας τόσο οι ΣΕΚ, όσο και οι άλλες σιδηροδρομικές εταιρίες της Ελλάδος διατηρούσαν στα αμαξοστάσιά τους πολυτελή οχήματα με ανάλογη εσωτερική επίπλωση, τα λεγόμενα βασιλικά βαγόνια, τα οποία χρησιμοποιούσαν οι κατά καιρούς βασιλείς και τα μέλη των οικογενειών τους για περιοδείες και ταξίδια αναψυχής. Εκτός αυτών υπήρχαν και άλλα ειδικά οχήματα για πρωθυπουργούς, υπουργούς, στρατηγούς και άλλα επίσημα πρόσωπα που τα ονόμαζαν βαλαντόζες, από τη γαλλική λέξη μπαλαντέζα, επειδή τα συνέδεαν πίσω από το τελευταίο βαγόνι της αμαξοστοιχίας. Τα περισσότερα από τα βαγόνια καταστράφηκαν κατά τον πόλεμο. Τα μόνα που διασώθηκαν είναι: Το βασιλικό όχημα του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου Αθηνών Πειραιώς, που κατασκευάστηκε το 1888 στο εργοστάσιο των Σ.Α.Π. στον Πειραιά. Βρίσκεται τώρα στο σιδηροδρομικό Μουσείο του ΟΣΕ. Επίσης διασώθηκε το βασιλικό βαγόνι των Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων, αποθηκευμένο στο Βόλο και ένα σουλτανικό όχημα-καπνιστήριο, που βρίσκεται επίσης στο Μουσείο του ΟΣ. Το βασιλικό όχημα των ΣΕΚ τεσσάρων αξόνων αντικαταστάθηκε λίγο πριν από τον πόλεμο από ένα βασιλικό συρμό τριών τετραξονικών οχημάτων άριστης κα-

τασκευής, τον οποίο λαφυραγόγησαν οι Γερμανοί κατά την κατοχή. Μεταπολεμικώς, οι ΣΕΚ κατασκεύασαν ένα βασιλικό και ένα πρωθυπουργικό όχημα, που βρίσκονται εν ακινησία στο αμαξοστάσιο του Αγ. Ιωάννου Ρέντη.

Το ωραιότατο βασιλικό όχημα των ΣΠΑΠ, τετραξονικό και αυτό, καταστράφηκε ολοσχερώς, διασώθηκε όμως η επίπλωση, καθώς και τα κρυστάλλινα και πορσελάνινα σκεύη που φυλάσσονται στο Μουσείο του ΟΣΕ. Επίσης καταστράφηκε προ ολίγων ετών το δυαξονικό βασιλικό βαγόνι των Σιδηροδρόμων Βορειοδυτικής Ελλάδος, και εξαφανίστηκε το ωραιότατο δυαξονικό βαγόνι χρώματος καναρινί (που είχε κομψοτάτη επίπλωση) των Σιδηροδρόμων Αττικής (Κηφισίας, Λαυρίου).

Αυτά σε γενικές γραμμές. Από το σημείο τούτο αρχίζω την περιγραφή μου με το βασιλικό βαγόνι του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου (ΣΑΠ και κατόπιν ΗΣΑΠ) που κατασκευάστηκε το 1888 στο εργοστάσιο των ΣΑΠ Πειραιώς, ειδικώς για τον τότε βασιλιά Γεώργιο τον Α', για να ανεβοκατεβαίνει στο Φάληρο και στον Πειραιά, όταν ακόμα η οδός Πειραιώς και η Λεωφόρος Συγγρού βρισκόντουσαν σε αθλία κατάσταση με πέτρες, λακούβες και ό,τι άλλα εμπόδια μπορούσε κανείς να φανταστεί, ώστε ήταν αδύνατον να κυκλοφορήσουν στους δρόμους αυτούς βασιλικές άμαξες. Το εν λόγω βαγόνι χρησιμοποιήθηκε κατά κόρον τόσο από την ελληνική βασιλική οικογένεια, όσο και α-

πό ξένους βασιλείς και επισήμους που επισκέπτονταν κατά καιρούς τη χώρα μας. Για τελευταία φορά χρησιμοποιήθηκε στις 17 Νοεμβρίου 1936, στο τραίνο που μετέφερε από τον Πειραιά στην Αθήνα τα οστά των αποβιωσάντων στο εξωτερικό βασιλιά Κωνσταντίνου και βασιλισών Όλγας και Σοφίας, τα οποία φυλάγονταν τότε στις κρύπτες του Ορθόδοξου Ναού της Φλωρεντίας. Το ωραίο αυτό όχημα γλίτωσε από την καταστροφή (ήταν εγκαταλελειμμένο στο βάθος του αμαξοστασίου των ΗΣΑΠ Πει-



ΦΩΤ.: Δ. Καρτόλος

μό των ΣΠΑΠ. Η γραμμή αυτή ήταν στρωμένη επάνω σε ένα ανάχωμα (Ράμπα) που κατέληγε σε μια σιδηρένια γέφυρα τοποθετημένη υπεράνω των γραμμών των ΣΕΚ και ακριβώς στην έξοδο του τότε σταθμού Λαρίσης, και δια μέσου της Πλατείας Αττικής έμπαινε στον περίβολο του ομώνυμου σταθμού. Τη γραμμή αυτή ακολούθησε και η βασιλική αμαξοστοιχία. Μπήκε στον περίβολο του Σταθμού Αττικής, εστάθμευσε για λίγο, για να γίνουν πάλι

θήνα οι γάμοι του τότε Διαδόχου και κατόπιν βασιλιά της Ρουμανίας Καρόλου με την κόρη του βασιλιά Κωνσταντίνου Α' πριγκίπισσα Ελένη, κατόπιν βασίλισσα της Ρουμανίας και μητέρα του τελευταίου βασιλιά της Ρουμανίας Μιχαήλ. Στους γάμους αυτούς παρευρέθηκε ολόκληρη η βασιλική οικογένεια της Ρουμανίας η οποία είχε φτάσει τη προηγούμενη ημέρα από το Βουκουρέστι, επιβαίνουσα ολοκλήρου κινουμένου ανακτόρου, δηλαδή υπερπολυτελούς βασιλικού τραίνου αποτελούμενου από πολλά οχήματα, με υπνοδωμάτια, σαλόνια, εστιατόρια και χωριστό όχημα-κουζίνα, και σκευοφόρο. Το τραίνο συνόδευαν θαλαμηπόλοι, σερβιτόροι, μάγειροι και τεχνικό προσωπικό. Η αμαξοστοιχία αυτή παρέμεινε δύο ή τρεις ημέρες στο Σταθμό

Το ωραίο αυτό όχημα γλίτωσε από την καταστροφή χάρις στις υπεράνθρωπες

ραιώς) χάρις στις υπεράνθρωπες προσπάθειες του τέως διευθυντού του Μουσείου ΟΣΕ κ. Χριστόδουλου Χριστοδούλου. Εκεί μεταφέρθηκε ύστερα από σκληρή εργασία, ανακαινίσθηκε και αποτελεί σήμερα ένα από τα αξιοθέατα κομμάτια του Μουσείου.

Ένα βασιλικό τρένο ιστορικής σημασίας

Μετά τις εκλογές της 1ης Νοεμβρίου 1920, κατά τις οποίες καταψηφίστηκε ο Ελευθέριος Βενιζέλος, σχηματίστηκε νέα κυβέρνηση υπό τον Δ. Ράλλη. Η νέα κυβέρνηση ήταν φιλοβασιλική και κάλεσε τον εξόριστο από το 1917 στην Ελβετία βασιλιά Κωνσταντίνο, να επιστρέψει μαζί με την οικογένειά του στην Ελλάδα. Ο Κωνσταντίνος τότε έφθασε στο Μπάρι της Ιταλίας με τους δικούς του και επιβιβάστηκε στο θωρηκτό Αβέρωφ που τον περίμενε εκεί, για να τον μεταφέρει στην Ελλάδα. Ο Αβέρωφ προχώρησε ως την Κόρινθο και λόγω δυσχερειών διελεύσεώς του από την διώρυγα, απεβίβασε εκεί τη βασιλική οικογένεια, η οποία συνέχισε το ταξίδι της μέχρι την Αθήνα με ειδική βασιλική αμαξοστοιχία των ΣΠΑΠ. Η αμαξοστοιχία αυτή έφτασε μετά από τρεις ώρες, κατά τις 11 το πρωί, στο σταθμό ΣΠΑΠ Αθηνών. Επειδή ο χώρος έξω από το σταθμό κρίθηκε ακατάλληλος για την αποβίβαση, ελέγη ότι ο βασιλιάς εξέφρασε την επιθυμία να αποβιβαστεί στο Σταθμό Λαυρίου που απείχε λίγα μέτρα από την Πλατεία Ομονοίας, δηλαδή στην καρδιά της Αθήνας. Το τραίνο, κατόπιν ελιγμών, μπήκε σε μια γραμμή, που συνέδεε το Σταθμό Αττικής με το Σταθ-

μοι σχετικοί ελιγμοί, και ξεκίνησε με την αρχική της σύνθεση προς την οδόν Αγορακρίτου. Πέρασε δίπλα από τον παλιό Ναό του Αγίου Παντελεήμονος και εν συνεχεία, δια των οδών Κοδριγκτώνος, Γ' Σεπτεμβρίου, Πλατεία Κυριακού (Βικτωρίας), τερμάτισε στην Πλατεία Λαυρίου, όπου και αποβιβάστηκε ο βασιλιάς και η οικογένειά του. Στο χώρο αυτό είχαν συγκεντρωθεί πλήθος κόσμου και επίσημοι για να υποδεχθούν το επανακάμψαντα από την εξορία βασιλιά τον οποίον παρέλαβαν, μαζί με την οικογένειά του, οι βασιλικές άμαξες και δια της Πλατείας Ομονοίας, και των οδών Σταδίου Βασιλέως Γεωργίου, Κηφισίας και Ηρώδου του Αττικού, μετέφεραν στα Βασιλικά Ανάκτορα. Τα γεγονότα αυτά συνέβησαν στις 6.12.1920. Η σύνθεση της βασιλικής αμαξοστοιχίας ήταν η ακόλουθη: Προπορευόταν μία μηχανή Ζs στολισμένη με δύο κλάδους φοινίκων σταυροειδών. Ύστερα από κάμποσα μέτρα ακολουθούσε το βασιλικό τραίνο, το οποίον έσυραν δύο ατμομηχανές. Το αποτελούσαν τρία ή τέσσερα οχήματα, μεταξύ των οποίων βρισκόταν το βασιλικό βαγόνι, τετραξονικό μαύρου γυαλιστερού χρώματος, και ένα βαγόνι εστιατόριο. Πίσω από το τραίνο και σε κάποια απόσταση ακολουθούσε μια ακόμη ατμομηχανή. Το θέαμα ήτο εντυπωσιακό, ιδίως για τον παιδικό κόσμο που αγαπούσε ιδιαίτερα τα τραίνα.

Άλλες μεταφορές εστεμμένων

Ένα άλλο αξιοσημείωτο γεγονός που σχετίζεται με το σιδηρόδρομο ήταν το εξής:

Στις 10 Μαρτίου 1921 έγιναν στην Α-

θηνών όπου μου δόθηκε η ευκαιρία να τη δω από κοντά (εξωτερικά βέβαια) και να εξετάσω κάθε λεπτομέρεια.

Ένα γεγονός που χαροποίησε τους Αθηναίους, τους Φαληριώτες και τους Πειραιώτες ήταν η κατά το 1925 επίσκεψη του τότε Ρας Τάφαρι Μακόνεν της Αβησσυνίας που ανακηρύχθηκε κατόπιν αυτοκράτορας με το όνομα Χαϊλέ Σελασιέ και έφερε τους τίτλους Λέων του Ιούδα και Νεγκούς Νεγκέστι (που σημαίνει βασιλεύς βασιλέων).

Ο Ρας Τάφαρι αποβιβάστηκε στο Νέο Φάληρο όπου τον περίμενε πλήθος κόσμου για να τον επευφημήσει. Φορούσε τη λευκή στολή των Ρας και συνοδεύεται από ακολουθία που απετελείτο από αρκετούς μεγαλόσωμους και ευσταλείς μαύρους που φορούσαν φράκα, ψηλά καπέλα και μπέρτες. Η κουστωδία προχώρησε στο σταθμό των ΣΑΠ του Νέου Φαλήρου και επιβιβάστηκε στο γνωστό βασιλικό βαγόνι των ΣΑΠ που ήταν σταθμευμένο σε μια παρακαμπτήριο γραμμή και το οποίο τον μετέφερε μαζί με την ακολουθία του στον παλαιό σταθμό του ηλεκτρικού επί της οδού Αθηνάς (όπου βρίσκονται σήμερα τα Γραφεία των ΗΣΑΠ). Εκεί τον υποδέχτηκαν ο τότε δήμαρχος Αθηνών, άλλοι επίσημοι και πλήθος κόσμου. Ο Ρας Τάφαρι προσέφερε 600 βόδια δια να διανεμηθούν στους πρόσφυγες σαν αντάλλαγμα των περιποιήσεων που του έγιναν.

Το 1938 απεβίωσε ο πρίγκιπας Νικόλαος, αδελφός του πρώην βασιλιά Κωνσταντίνου. Για να παραστούν στην κηδεία του κατέφθασαν οι γαμπροί του, ο δουξ

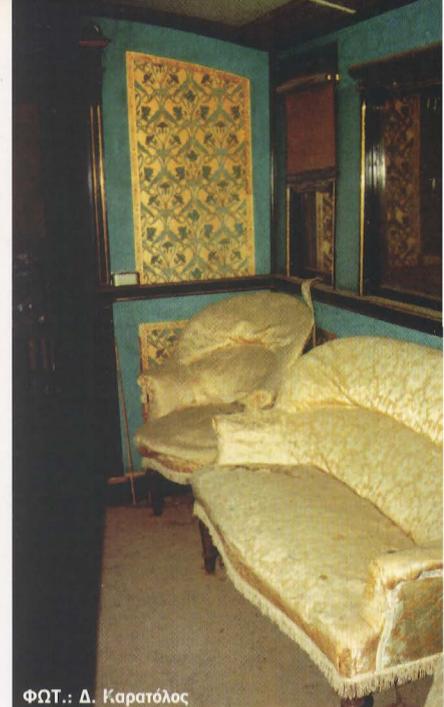
του Κεντ της Αγγλίας (σύζυγος της κόρης του Μαρίνας), ο αντιβασιλιάς Παύλος της Γιουγκοσλαβίας (σύζυγος της κόρης του Όλγας) και ο Κόμης του Τέργι (σύζυγος της κόρης του Ελισάβετ).

Ο Παύλος της Γιουγκοσλαβίας έφθασε στην Αθήνα από το Βελιγράδι με ειδική γιουγκοσλαβική βασιλική αμαξοστοιχία. Την αποτελούσαν τρία οχήματα βαρείας κατασκευής με διπλά τριαξονικά φορεία. Δεν αποκλείεται τα οχήματα αυτά να ήταν θωρακισμένα για την ασφάλεια του πρίγκιπα, γιατί ήταν ακόμη πρόσφατη η δολοφονία του αδελφού του βασιλιά της Γιουγκοσλαβίας Αλέξανδρου που έγινε στο Παρίσι από Κροάτη αυτονομιστή.

Το πιο σημαντικό γεγονός της μετέπειτας εποχής ήταν η αναγγελία, το 1937, των γάμων του τότε διαδόχου της Ελλά-



ΦΩΤ.: Δ. Καρατόλος



ΦΩΤ.: Δ. Καρατόλος

Λεπτομέρειες από το εσωτερικό του Βασιλικού Βαγονιού των σιδηροδρόμων Θεσσαλίας

προσπάθειες του τέως διευθυντού του Μουσείου ΟΣΕ κ. Χριστόδουλου Χριστοδούλου

δος πρίγκιπα Παύλου με την πριγκίπισσα του Αννόβερου Μαργαρίτα που πήρε κατόπιν το όνομα Φρειδερίκη. Ήταν κόρη του Δούκα της Βруноβίκης Ερνέστου-Αυγούστου και της Δουκίσσης Μαρίας—Λουίζας της Βруноβίκης, κόρης του γνωστού Κάιζερ της Γερμανίας Γουλιέλμου του II, πρωταγωνιστού του Α΄ Παγκόσμιου πολέμου.

Θα μου πείτε τώρα (πολύ δικάως, αγαπητοί μου αναγνώστες) τι δουλειά έχει όλη αυτή η ιστορία με το σιδηρόδρομο; Σας πληροφορώ λοιπόν ότι έχει και παρέχει. Όταν η πριγκίπισσα Φρειδερίκη έφθασε στην Ελλάδα με την ακολουθία της από το Αννόβερο για να τελεστούν τους γάμους της

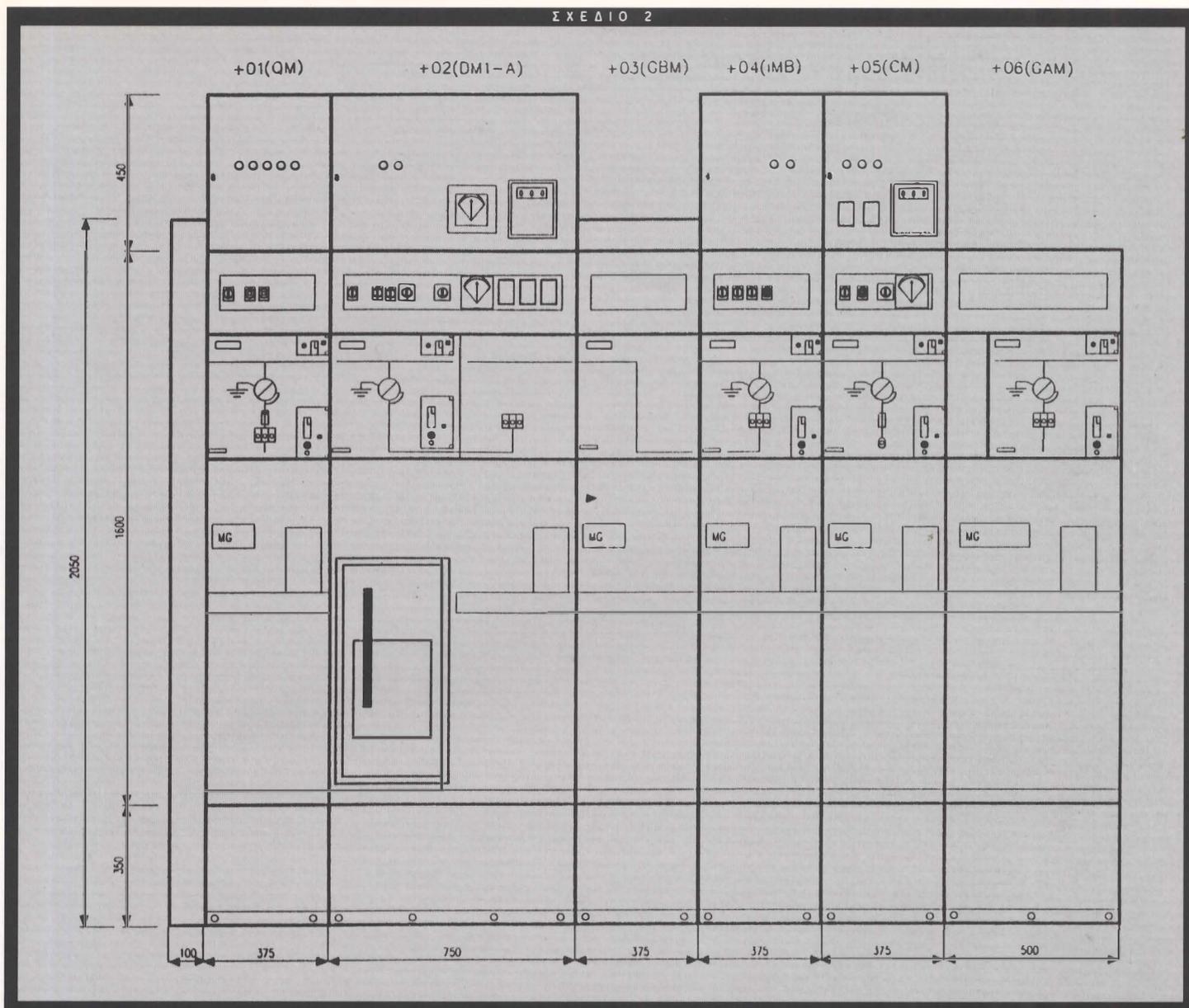
(που έγιναν στις 9 Ιανουαρίου του 1938), επιβιβάστηκε στα σύνορα, δηλαδή στην Ειδομένη, σε ειδικώς διασκευασμένη βασιλική αμαξοστοιχία των ΣΕΚ, της οποίας προηγείτο ως πρόσκοπος μια ατμομηχανή της σειράς Λα, φρεσκοβαμμένη, καταπράσινη,

στολι-

σμένη με φοίνικες και γιρλάντες και με ελληνικές και γερμανικές σημαίες (όχι χιτλικές με τον αγκυλωτό σταυρό). Κατόπιν ακολουθούσε ο βασιλικός συρμός συρόμενος από ατμομηχανή Λα, βαμμένη κάτασπρη και στολισμένη. Ο συρμός αποτελείτο από αρκετά βαγόνια και είχε στο μέσον το βασιλικό βαγόνι των ΣΕΚ που έφερνε τη νύφη, η οποία ήταν στο παράθυρο χαμογελαστή και χαιρετούσε τα πλήθη. Στα δε υπόλοιπα βαγόνια επέβαινε η ακολουθία της.

Βασιλικό όχημα του τ. Σιδηροδρόμου Αθηνών - Πειραιώς (ΣΑΠ) κανονικής γραμμής. Κατασκευάστηκε (εκτός των τροχών) στο εργοστάσιο του Τ.ΣΑΠ το 1888 με ξύλο τικ, ερυθρόξυλο, σφένδαμο και καρυδιά.





Στους πίνακες Μ.Τ. με πεδία SM6 προβλέπονται γενικά όλες οι αναγκαίες μηχανικές μονταλώσεις που εξασφαλίζουν την συνεπή διαδοχή χειρισμών και την ασφάλεια του προσωπικού.

- Διηλεκτρική αντοχή: 50/125 KV
- Αντοχή σε βραχυκύκλωμα: 7,2 KA/2sec.

Οι διακόπτες φορτίου και οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος (Α.Δ.Ι.) έχουν κινητήρα οπλισμού του ελατηρίου κλεισίματος

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ Α.Δ.Ι.

ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ (MS)	100	70
ΧΡΟΝΟΣ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ (sec)	3	6

Υπάρχει κοινό χειριστήριο σε κάθε πίνακα για όλους τους γειωτές, απολήκτες και διακόπτες φορτίου των πεδίων. Στην πρόσοψη κάθε πεδίου υπάρχει αξιόπιστο μιμικό διάγραμμα. Στα πεδία με αποζεύκτη ή διακόπτη φορτίου υπάρχει στην πρόσοψη ισχυρό διαφανές κάλυμμα για την ορατή επαλήθευση της θέσεως των κυρίων επαφών. Γενικά τα πεδία SM6 έχουν σχεδιαστεί για αντοχή σε εσωτερικό σφάλμα τόσο στο χώρο των συνδέσεων των καλωδίων ισχύος, όσο και στο χώρο του διακόπτη φορτίου ή του αποζεύκτη.

Στους πίνακες Μ.Τ. με πεδία SM6 προβλέπονται γενικά όλες οι αναγκαίες μηχανικές μονταλώσεις που εξασφαλίζουν την συνεπή διαδοχή χειρισμών και την ασφάλεια του προσωπικού.

Για την προστασία από σφάλματα ρευμάτων φάσεων και γης χρησι-

μοποιούνται μονάδες προστασίας και μετρήσεων τύπου SERRPAM 1000 MG με εσωτερικό αυτοέλεγχο (WATCH DOG) και αντοχή σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.

Για τα καλώδια ισχύος που συνδέουν πίνακες προβλέπονται Η/Ν διαφορικής προστασίας καλωδίων του οίκου F.I.R., με ειδικό καλώδιο επικοινωνίας (pilot nire) και βοηθητικούς Η/Ν επιτήρησης (MASTER, SLAVE).

Στα επισυναπτόμενα σχέδια (ΣΧΕΔΙΟ 2 ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ 3) φαίνονται αντίστοιχα η μονογραμμική διάταξη και το αντίστοιχο lay-out ενός τυπικού πίνακα 20 KV του τύπου RS (=Rectifier Substation) για την κίνηση των τραινών.

Ο πίνακας εδράζεται σε μεταλλική βάση ύψους 350 mm. Στο πίσω μέρος του πίνακα υπάρχει ειδικό κανάλι εκτόνωσης αερίων παραπροϊόντων, για την περίπτωση εσωτερικού σφάλματος.



Η αμαξοστοιχία 1512 περνάει απ' το σταθμό Ξυνιάδας. Επικεφαλής Δ/Η ELECTROPUTERE



Εμπορικός συρμός με επικεφαλής τη Δ/Η MLW A-504 στην περιοχή Καλοίνδιας



Η μουσιακή Α/Α DeDietrich πάνω στη γέφυρα του Σαφλά. Εκδρομική αμαξοστοιχία του Σ.Φ.Σ.

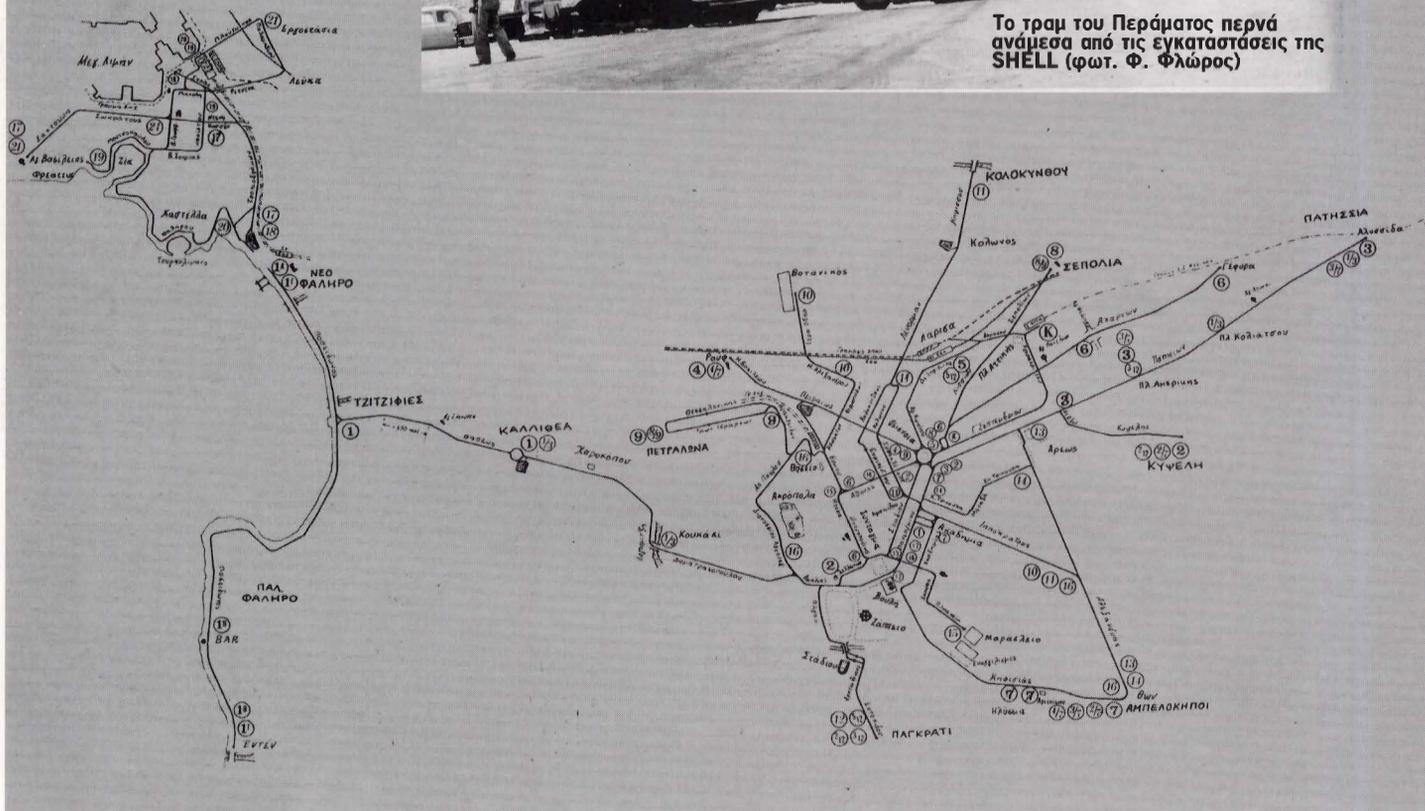


Το τρανάκι του Πηλίου μόλις έχει αφήσει πίσω του τις Μηλιές

Έκλεισαν 20 χρόνια τον περασμένο Απρίλιο από την κατάργηση της τελευταίας γραμμής τραμ στην Ελλάδα, της γραμμής του Περάματος. Η «επέτειος» αυτή συνέπεσε με



Το τραμ του Περάματος περνά ανάμεσα από τις εγκαταστάσεις της SHELL (φωτ. Φ. Φλώρος)



μία σημαντική πρωτοβουλία του Δήμου της Αθήνας καθώς και των Δήμων Καλλιθέας, Ν. Σμύρνης, Π. Φαλήρου, Αλίμου, Ελληνικού, Γλυφάδας, Βούλας και Βουλιαγμένης, για την δημιουργία ενός διαδημοτικού φορέα υλοποίησης και λειτουργίας της γραμμής τραμ Κέντρου Αθήνας-Παραλιακής Ζώνης-Βουλιαγμένης. Και ενώ ο ΟΑΣΑ βλέπει με θετικό μάτι αυτήν την πρωτοβουλία, το ΥΠΕΧΩΔΕ δυστυχώς δείχνει να εξακολουθεί να κωφεύει και να λέει «άλλα λόγια ν' αγαπιόμαστε...», κατά την λαϊκή μας έκφραση.

Η γραμμή αυτή είναι απαραίτητη για την ριζική αναβάθμιση της συγκοινωνίας σε μια μεγάλη περιοχή της ευρύτερης Αθήνας, κατά μήκος ενός άξονα-κορμού που δε θα εξυπηρετείται από μετρό, ενώ παράλληλα θα αποτελέσει εύκολα «πιλότο» για τη δημιουργία και άλλων παρόμοιων γραμμών. Μάλιστα η γραμμή αυτή, επεκτεινόμενη από το Δέλτα μέχρι το Ν. Φάληρο/Πειραιά και συνδυαζόμενη με την αναβάθμιση των ΗΣΑΠ (ηλεκτρικό) και την ανάπτυξη του προαστιακού σιδηροδρόμου του ΟΣΕ (Αεροδρόμιο Σπάτων, Λουτράκι, Χαλκίδα κλπ.), θα μπορούσε να απο-

τελέσει ένα από τα πλέον πολύτιμα και αναγκαία έργα για τον περιβόητο φάκελλο διεκδίκησης της Ολυμπιάδας του 2004, αφού θα συνέδεε πόλους ολυμπιακού ενδιαφέροντος, όπως το ΟΑΚΑ, το Αεροδρόμιο, το κέντρο της Αθήνας, την ξενοδοχειακή ναυταθλητική ζώνη κατά μήκος Συγγρού και Παραλιακής, το Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας και τα ξενοδοχειακά κέντρα των κοτινών θερέτρων (Λουτράκι κλπ.).

Με την ευκαιρία της αναθέρμανσης της υπόθεσης του τραμ που αποτελεί σήμερα διεθνώς (σε Αμερική και Ευρώπη) τον σημαιοφόρο της αναβάθμισης της Δημόσιας Συγκοινωνίας, όπου, για διάφορους λόγους δεν ενδείκνυται η κατασκευή μετρό, και συντείνει στην Οικολογική ανάπλαση των μεγάλων πόλεων, σας παρουσιάζουμε την ιστορία της μετεξέλιξης των γραμμών του πάλαι ποτέ Αθηναϊκού τραμ, το οποίο ξήλωσαν «αρμόδιοι» αδαείς και χωρίς γνώση των δυνατοτήτων εκσυγχρονισμού, δημιουργώντας και μία από τις αιτίες των σημερινών αδιεξόδων της Αθήνας.

Η γραμμή της οδού Αχαρνών με τον αριθμό 6 την εποχή που ήταν ακόμη τροχιοδρομική.



ΦΩΤ.: Κ. Μεγαλοκονόμου

τι απέγιναν οι γραμμές των Τραμ;

του Αποστ. Κουρμπέλη

Έχετε ποτέ αναρωτηθεί τι αντικατέστησε τα τραμ της Αθήνας και του Πειραιά; Ποιά ήταν η τύχη των γραμμών που εξυπηρετούσαν όταν έπεσαν θύματα της, κακώς εννοουμένης, εξελίξεως; Σε ποιες τοποθετήθηκαν τρόλλεϊ και σε ποιες λεωφορεία; Ποιες διατήρησαν σε γενικές γραμμές τη μορφή τους και τον αριθμό τους και ποιες τροποποιήθηκαν ή συγχωνεύθηκαν, χάνοντάς τον; Απάντηση στα ερωτήματα αυτά επιχειρούμε να δώσουμε στο κείμενο που ακολουθεί:

1. ΑΚΑΔΗΜΙΑ-ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή της Η.Ε.Μ. ΕΔ ΑΚΑΔΗΜΙΑ-ΕΔΕΜ και αργότερα από τη λεωφορειακή γραμμή 1 ΑΚΑΔΗΜΙΑ - ΕΔΕΜ του βου Κ.Τ.Ε.Λ., με διέλευση από τη λεωφ. Συγγρού αντί της Θησέως. Η αφητηρία της γραμμής μεταφέρθηκε αργότερα στην οδό Όθωνος και προστέθηκαν οι γραμμές 1 ΑΘΗΝΑ-ΑΙΜΟΣ και 1 ΑΘΗΝΑ-ΑΓΙΟΣ ΚΟΣΜΑΣ. Το 1985 άλλαξαν αριθμηση και έγιναν 132 ΑΘΗΝΑ-ΕΔΕΜ και 133 ΑΘΗΝΑ-ΑΓ. ΚΟΣΜΑΣ. Το 1992 η γραμμή 132 καταργήθηκε.

1 ΑΚΑΔΗΜΙΑ-ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή 163 ΑΚΑΔΗΜΙΑ-ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ (ΠΑΛΑΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ) του βου Κ.Τ.Ε.Λ. που δεν υπάρχει σήμερα και τη λεωφορειακή γραμμή 165 ΣΥΝΤΑΓΜΑ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ-ΠΕΙΡΑΙΑΣ των πράσινων λεωφορείων των Ε.Η.Σ. (σημερινή 040 ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΣΥΝΤΑΓΜΑ των Η.Σ.Α.Π.).

1 ΑΚΑΔΗΜΙΑ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ που λειτουργούσε και ως γραμμή συνεχείας 1/3 ΚΑΛΛΙΘΕΑ-ΠΑΤΗΣΙΑ: Αντικαταστάθηκε από τις γραμμές τρόλλεϊ 1 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ και 1 ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ. Μετά από εκατέρωθεν επεκτάσεις προέκυψε η σημερινή γραμμή 1 ΠΛ. ΑΤΤΙΚΗΣ-ΤΖΙΤΖΙΦΙΕΣ-ΜΟΣΧΑΤΟ.

1/3 ΚΟΥΚΑΚΙ-ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ: Αντικαταστάθηκε από τη γραμμή τρόλλεϊ 5 ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ-ΚΟΥΚΑΚΙ που αργότερα έγινε 5 ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ-ΚΟΥΚΑΚΙ

και μετά από εκατέρωθεν επεκτάσεις κατέληξε στη σημερινή 5 ΠΛ. ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗ-ΚΟΥΚΑΚΙ-ΤΣΙΤΖΙΦΙΕΣ.

2 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΚΥΨΕΛΗ που λειτουργούσε και ως γραμμή συνεχείας 2/7 ΚΥΨΕΛΗ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ και 2/12 ΚΥΨΕΛΗ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ: Αντικαταστάθηκε από τη γραμμή τρόλλεϊ 2 ΚΥΨΕΛΗ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ που σήμερα λειτουργεί ως 2 ΚΥΨΕΛΗ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ-ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ.

3 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΠΑΤΗΣΙΑ που λειτουργούσε και ως γραμμή συνεχείας 3/7 ΠΑΤΗΣΙΑ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ και 3/7 ΠΛ. ΑΜΕΡΙΚΗΣ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ: Αντικαταστάθηκε από τη γραμμή τρόλλεϊ 3 ΠΑΤΗΣΙΑ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ που σήμερα λει-

Τελευταία ημέρα λειτουργίας
των γραμμών 9 Ομονοίας -
Πετραλώνων και
11 Αριστείδου - Κολοκυνθούς
16.10.60

ΦΩΤ.: Ην. Φωτορεπορτερ



την τάξη και τη σταθερότητα των τροχιοδρομικών γραμμών διαδέχθηκε ένα συγκοινωνιακό αλαλούμ

τουργεί ως 3 ΠΑΤΗΣΙΑ-ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, τη γραμμή τρόλλεϋ 7 ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ-ΠΛ. ΜΑΒΙΛΗ που καταργήθηκε σύντομα και τις συμβατικές λεωφορειακές γραμμές 3/7 ΠΑΤΗΣΙΑ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ, 3/7Α ΠΑΤΗΣΙΑ-ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, 3/7Α ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ-ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ και 3Α/7Α ΠΛ. ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗ-ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ του 1ου Κ.Τ.Ε.Λ. Οι γραμμές αυτές καταργήθηκαν το 1981 όταν επεκτάθηκαν οι γραμμές των τρόλλεϋ προς την ΠΛ. ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗ και το ΝΕΟ ΨΥΧΙΚΟ (γραμμή 13).

4 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΡΟΥΦ που λειτουργήσε και ως γραμμή συνεχείας 4/7 ΡΟΥΦ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή 4 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΡΟΥΦ στην οποία τοποθετήθηκαν αρχικά υπεραστικά λεωφορεία και κατόπιν το 2ο

Κ.Τ.Ε.Λ. Η γραμμή αργότερα συγχωνεύθηκε με τη γραμμή 71 και έγινε 4/71 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΡΟΥΦ-ΤΑΥΡΟΣ, ενώ την εξυπηρέτησή της ανέλαβε το 3ο Κ.Τ.Ε.Λ. (για μικρό χρονικό διάστημα λειτουργήσε και ως γραμμή 71/4/180 ΤΑΥΡΟΣ-ΡΟΥΦ-ΛΑΜΠΡΙΝΗ). Σήμερα λειτουργεί ως γραμμή 815 ΓΟΥΔΙ-ΤΑΥΡΟΣ.

5 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ που λειτουργήσε και ως γραμμή συνεχείας 5/12 ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ: Αντικαταστάθηκε αρχικά από τις λεωφορειακές γραμμές της Η.Ε.Μ. ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ-ΚΟΥΚΑΚΙ και ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ. Αργότερα από τις γραμμές τρόλλεϋ 1 και 5 όπως εξετάστηκε παραπάνω.

6 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΑΧΑΡΝΩΝ: Αντικαταστάθηκε από τις συμβατικές λεωφορειακές

γραμμές 6 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΓΕΦΥΡΑ ΑΧΑΡΝΩΝ και 6 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΑΓ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ του 6ου Κ.Τ.Ε.Λ. Αργότερα προστέθηκαν και οι γραμμές 6 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΝΕΟ ΤΕΡΜΑ ΑΧΑΡΝΩΝ και 6 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΑΓ. ΜΑΡΙΝΑ ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ, ενώ την εξυπηρέτησή τους ανέλαβε το 1ο Κ.Τ.Ε.Λ. Οι γραμμές αυτές καταργήθηκαν όταν λειτουργήσε η γραμμή τρόλλεϋ 6 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ-ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΜΥΛΟΣ (ΑΠΟΜΑΧΩΝ). Παρέμεινε μόνο η γραμμή της Αγίας Μαρίνας που πήρε αριθμό 620. Το 1995 έγινε τοπική 620 ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΩΝ-ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ και μετά από λίγο καιρό μετετράπη σε «άξονα» Β9 ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ-ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ.

7 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ: Εξετάσθηκε παραπάνω (γραμμή 3, 3/7).

märklin
TRIX® HO
FLEISCHMANN
HO&PICCOLO
MINITRIX®



Ηλεκτρικά τρένα σε κλίμακα 1, HO, N, Z.

Ελάτε στο μαγικό κόσμο των ηλεκτρονικών τραϊνών.

Ελάτε στον κόσμο της **märklin**



Τώρα διαθέτουμε πλήρη παρακαταθήκη τραϊνών συνεχούς ρεύματος καθώς και όλα τα συμπληρώματα αυτών.

Σε μας θα βρείτε τη μεγαλύτερη ποικιλία απο σταθμούς, σπίτια, γέφυρες, δέντρα, καθώς και διάφορα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εφφέ των καλύτερων γερμανικών εργοστασίων



BRAWA

kibri

FALLER



VOLLMER

WIKING

Preiser

Raskopf

BUSCH

ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ

Σ. Ασημακόπουλος

Βασ. Κων/νου 6 Χαλάνδρι, τηλ.: 68 13 898, fax: 68 17 544

8 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΣΕΠΟΛΙΑ που λειτούργησε και ως γραμμή συνεχείας 8/9 ΣΕΠΟΛΙΑ-ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ: Αντικαταστάθηκε από τις συμβατικές λεωφορειακές γραμμές 8 ΠΛ. ΛΑΥΡΙΟΥ-ΑΓ. ΜΕΛΕΤΙΟΣ, 8 ΠΛ. ΛΑΥΡΙΟΥ-ΣΕΠΟΛΙΑ και 8 ΠΛ. ΛΑΥΡΙΟΥ-ΜΠΟΥΡΝΑΖΙ (ΝΕΑ ΣΕΠΟΛΙΑ) που αργότερα επεκτάθηκε έως τον ΑΓΙΟ ΦΑΝΟΥΡΙΟ, του βου Κ.Τ.Ε.Λ. Η τελευταία λειτουργεί σήμερα ως 732 ΑΘΗΝΑ-ΑΓ. ΦΑΝΟΥΡΙΟΣ.

9 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ: Αντικαταστάθηκε από τις λεωφορειακές γραμμές 9/11 ΑΝΩ ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ-ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΥ και 9/11Α ΑΝΩ ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ-ΖΩΟΔΟΧΟΣ ΠΗΓΗ ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΥΣ, στις οποίες αρχικά τοποθετήθηκαν υπεραστικά λεωφορεία και κατόπιν το 2ο Κ.Τ.Ε.Λ. Αργότερα έγινε συγχώνευση με τη γραμμή 65 και προέκυψε η γραμμή 9/65 ΑΝΩ ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ-ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ, η οποία το 1985 πήρε αριθμό 731. Το 1995 η γραμμή 731 αντικαταστάθηκε από τη γραμμή 031 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΑΝΩ ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ, η οποία τον επόμενο χρόνο έδωσε και πάλι τη θέση της στη γραμμή 731 ΑΝΩ ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ-ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ. Η γραμμή τρόλλεϋ 9 ΑΝΩ ΚΥΨΕΛΗ-ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ που λειτούργησε τη δεκαετία του '80 με διέλευση από Πλ. Συντάγματος και Κουκάκι αντικατέστησε τις συμβατικές λεωφορειακές γραμμές 2 Β/Α ΑΝΩ ΚΥΨΕΛΗ - ΚΟΥΚΑΚΙ και 2Β/Β ΑΝΩ ΚΥΨΕΛΗ-ΦΙΛΟΠΑΠΠΟΥ του βου Κ.Τ.Ε.Λ.

10 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή της Η.Ε.Μ. ΙΕΡΑ ΟΔΟΣ-ΒΕΪΚΟΥ και από τη συμβατική λεωφορειακή γραμμή 10 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ του 2ου Κ.Τ.Ε.Λ. Αργότερα προστέθηκαν και οι γραμμές 10 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΔΑΝΙΗΛ και 10 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΟΡΦΕΩΣ (σήμερα έχουν αριθμούς 026, 025 και 027 αντίστοιχα). Η τοπική τροχιδρομική γραμμή 10 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ αντικαταστάθηκε από την κατηρημένη σήμερα λεωφορειακή γραμμή 10 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΛΑΪΣ. Οι γραμμές αυτές για κάποιο χρονικό διάστημα λειτούργησαν και ως

Μετά τα τραμ στη γραμμή 6 ήρθαν τα λεωφορεία του 1ου ΚΤΕΛ. Παλαιότερα στη γραμμή αυτή συνυπήρχαν τα λεωφορεία του βου ΚΤΕΛ με τα τραμ της ΗΕΜ

2 σε 1! Οι δύο γραμμές των κίτρινων τράμ 9 και 11 έδωσαν τη θέση τους στην λεωφορειακή γραμμή 9/11. Την εξυπηρέτησή της ανέλαβε το ...35ο Κ.Τ.Ε.Λ. Νομού Χανίων. Αργότερα τα υπεραστικά λεωφορεία της γραμμής εντάχθηκαν στα Κ.Τ.Ε.Λ. της Αθήνας και αντικαταστάθηκαν από νέα αστικά λεωφορεία 100 θέσεων.



10Α/170 ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ-ΟΜΟΝΟΙΑ-ΑΒΕΡΩΦ και 93/10 ΧΟΛΑΡΓΟΣ-ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΔΑΝΙΗΛ.

11 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ-ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΥ, η οποία το τελευταίο διάστημα λειτουργίας της είχε αφετηρία στην οδό Αριστείδου: Στο τμήμα Ιπποκράτους - Αγοράς αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή 170 ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ-ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ του 2ου Κ.Τ.Ε.Λ. η οποία αργότερα επεκτάθηκε έως τις φυλακές Αβέρωφ και συγχωνεύθηκε αρχικά με τη γραμμή 10Α (όπως εξετάθηκε παραπάνω) και στη συνέχεια με τη

γραμμή 176 σχηματίζοντας τη γραμμή 170/176 ΑΒΕΡΩΦ-ΠΡΟΥΣΣΗΣ (σήμερα έχει αριθμό 813), ενώ την εξυπηρέτησή της ανέλαβε το 3ο Κ.Τ.Ε.Λ. Στο τμήμα Αγοράς - Κολοκυνθούς αντικαταστάθηκε από τις λεωφορειακές γραμμές 9/11 και 9/11Α όπως εξετάστηκε παραπάνω (γραμμή 9). Όταν δημιουργήθηκε η γραμμή 9/65, η γραμμή 11Α ανεξαρτητοποιήθηκε και λειτούργησε ως 11Α ΟΜΟΝΟΙΑ-ΖΩΟΔΟΧΟΣ ΠΗΓΗ ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΥΣ (το 1985 πήρε αριθμό 730). Το 1995 μετετράπη σε τοπική 730 ΑΓ. ΑΝΤΩΝΙΟΣ-ΖΩΟ-



Μετά τα τραμ και τα λεωφορεία η σημερινή γραμμή 6 εξυπηρετείται αποκλειστικά με τρόλλεϋ.

ΔΟΧΟΣ ΠΗΓΗ, αλλά τον επόμενο χρόνο ξανάγινε ακτινική όπως προηγουμένως. Στις αρχές της δεκαετίας του '90 λειτουργήσε η γραμμή τρόλλεϋ 12 ΖΑΠΠΕΙΟ-ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ στην οποία δόθηκε ο αριθμός της γραμμής Παγκρατίου.

12 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ που λειτουργήσε και ως γραμμή συνεχείας 2/12 ΚΥΨΕΛΗ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ, 3/12 ΠΛ. ΑΜΕΡΙΚΗΣ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ και 5/12 ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ, ενώ πριν καταργηθεί λειτουργούσε σαν 12 ΑΚΑΔΗΜΙΑ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ: Αντικαταστάθηκε από τη γραμμή τρόλλεϋ 12 ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ η οποία καταργήθηκε όταν επεκτάθηκε η γραμμή τρόλλεϋ 11 ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ-ΝΕΟ ΠΑΓΚΡΑΤΙ έως τη ΝΕΑ ΕΛΒΕΤΙΑ (και η οποία έχει τον αριθμό της γραμμής Κολοκυνθούς) και από τη συμβατική λεωφορειακή γραμμή 3/12 ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ-ΠΑΓΚΡΑΤΙ (ΠΑΛΑΙΟ και ΝΕΟ ΤΕΡΜΑ) του βου Κ.Τ.Ε.Λ. η οποία καταργήθηκε όταν λειτουργήσε η γραμμή τρόλλεϋ 11.

13 ΠΕΔΙΟΝ ΑΡΕΩΣ-ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ-ΤΕΡΜΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ (ΘΩΝ): Αντικαταστάθηκε από την τροχιο-

δρομική γραμμή 14 (εξετάζεται παρακάτω). Τη δεκαετία του '70 η γραμμή τρόλλεϋ 7 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ ανέστησε τη γραμμή αυτή. Σήμερα λειτουργεί ως 7 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ-ΛΕΩΦ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ και 8 ΛΕΩΦ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ-ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ.

14 ΧΑΡΙΛΑΟΥ ΤΡΙΚΟΥΠΗ-ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ ΤΡΙΚΟΥΠΗ-ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ, η οποία μετά την κατάργηση της γραμμής 13 επεκτάθηκε μέχρι το ΤΕΡΜΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ (ΘΩΝ): Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή της Η.Ε.Μ. Ε' ΕΘΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ-ΧΑΡΙΛΑΟΥ ΤΡΙΚΟΥΠΗ-ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ (ΠΑΝΑΘΗΝΑΙΑ) αρχικά και από καμία συγκεκριμένη γραμμή στη συνέχεια. Αργότερα η γραμμή 119 ΚΑΝΙΓΓΟΣ-ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ (ΜΕΣΩ ΛΕΩΦ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ) του 4ου Κ.Τ.Ε.Λ. λειτουργήσε πάνω στα ίχνη της. Σήμερα έχει καταργηθεί, ενώ λειτουργεί ο δεύτερος κλάδος της (ΜΕΣΩ ΑΡΕΩΣ) ως 046 ΑΘΗΝΑ-ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ-ΕΛΛΗΝΟΡΩΣΣΩΝ.

15 ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ-ΜΑΡΑΣΛΕΙΟ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή της Η.Ε.Μ. Γ' ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ-ΜΑΡΑΣΛΕΙΟ και τη λεωφορειακή γραμμή 47 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΚΟΛΩΝΑΚΙ-ΓΕΝΝΑΔΕΙΟΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ, η οποία αργότερα πήρε τον αριθμό 50. Εξέλιξη της ήταν η γραμμή 50 ΟΜΟΝΟΙΑ-ΜΑΡΑΣΛΕΙΟ (ΜΑΙΕΥΤΗΡΙΟ ΕΛΕΝΑΣ και ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ) του βου Κ.Τ.Ε.Λ. που λειτουργεί σήμερα ως 022 ΝΕΑ ΚΥΨΕΛΗ-ΜΑΡΑΣΛΕΙΟ (ΜΑΙΕΥΤΗΡΙΟ ΕΛΕΝΑΣ). Ο κλάδος Λυκαβηττού, αφού λειτουργήσε για μικρό χρονικό διάστημα ως 023 ΝΕΑ ΚΥΨΕΛΗ-ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ, έδωσε τη θέση του στη γραμμή των μικρολεωφορείων 060 ΠΕΔΙΟΝ ΑΡΕΩΣ-

ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ. Η πρόσφατη γραμμή των μικρολεωφορείων 200 ΠΕΔΙΟΝ ΑΡΕΩΣ-ΑΓΟΡΑ-ΚΟΛΩΝΑΚΙ στο τμήμα Αγοράς - Μαρασλείου ακολουθεί περίπου τη χάραξη της τροχιοδρομικής γραμμής.

16 ΘΗΣΕΙΟ-ΑΚΡΟΠΟΛΗ-ΣΥΝΤΑΓΜΑ-ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ: Αντικαταστάθηκε από τη συμβατική λεωφορειακή γραμμή 16 ΘΗΣΕΙΟ-ΘΩΝ του 2ου Κ.Τ.Ε.Λ., που αργότερα επεκτάθηκε μέχρι το ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ στο ΓΟΥΔΙ. Για κάποιο χρονικό διάστημα συγχωνεύθηκε με τη γραμμή 176 σχηματίζοντας τη γραμμή 16/176 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ-ΘΗΣΕΙΟ-ΠΡΟΥΣΣΗΣ. Το 1985 μετονομάστηκε σε 230 ΘΗΣΕΙΟ-ΓΟΥΔΙ, ενώ από το 1995 λειτουργεί ως 230 ΠΛ. ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΥ-ΛΕΩΦ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ-ΓΟΥΔΙ.

17 ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ-ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ: Αντικαταστάθηκε από τη συμβατική λεωφορειακή γραμμή 17 ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ-ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ του 5ου Κ.Τ.Ε.Λ., η οποία αργότερα καταργήθηκε χωρίς να αντικατασταθεί από κάποια άλλη συγκεκριμένη γραμμή.

18 ΟΔΟΣ ΜΑΚΡΑΣ ΣΤΟΑΣ-ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή 29 ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ-ΜΟΣΧΑΤΟ, η οποία αργότερα πήρε τον αριθμό 80 και την ανέλαβε το 5ο Κ.Τ.Ε.Λ.. Η γραμμή συγχωνεύθηκε αρχικά με τη γραμμή 53 σχηματίζοντας την 80/53 ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ-ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (ΜΠΡΑΧΑΜΙ) και κατόπιν με τη γραμμή 162 σχηματίζοντας την 80/162 ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ-ΠΛ. ΚΑΛΟΓΗΡΩΝ, ενώ την εξυπηρέτησή της ανέλαβε το 6ο Κ.Τ.Ε.Λ. Εξέλιξη της είναι οι σημερινές γραμμές 218 ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΥΜΗΤΤΟΣ και 232 ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΥΜΗΤΤΟΣ - ΒΥΡΩΝ.

19 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ-ΦΡΕΑΤΤΥΣ: Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή 26 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ-ΦΡΕΑΤΤΥΣ, η οποία αργότερα πήρε τον αριθμό 158 και την ανέλαβε το 5ο Κ.Τ.Ε.Λ. Η γραμμή αυτή κατόπιν συγχωνεύθηκε με τη γραμμή 78 και προέκυψαν δύο κυκλικές γραμμές οι: 78/158 ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΣ-ΧΑΤΖΗΚΥΡΙΑΚΕΙΟ-ΦΡΕΑΤΤΥΣ (σημερινή 904) και 158/78 ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΣ-ΦΡΕΑΤΤΥΣ-ΧΑΤΖΗΚΥΡΙΑΚΕΙΟ (σημερινή 905).

20 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ-ΚΑΣΤΕΛΛΑ-ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ: Αντικαταστάθηκε από τη γραμμή τρόλλεϋ 20 ΚΑΣΤΕΛΛΑ-ΠΕΙΡΑΙΑΣ και από τη συμβατική λεωφορειακή γραμμή 20 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ-ΚΑΣΤΕΛΛΑ του 5ου Κ.Τ.Ε.Λ. που αργότερα καταργήθηκε. Η γραμμή τρόλλεϋ σήμερα λειτουργεί ως 20 ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ-ΚΑΣΤΕΛΛΑ - ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ.





Σύγχρονα τραμ στη Λισαβώνα και τη Βαλέντσια ΦΩΤ.: Α. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗΣ

21 ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ-ΟΔΟΣ ΠΑΛΑΜΗΔΙΟΥ που λειτουργούσε και ως τοπική 21 ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ-ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ: Αντικαταστάθηκε από τη συμβατική λεωφορειακή γραμμή γραμμή 21 ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ - ΟΔΟΣ ΠΑΛΑΜΗΔΙΟΥ του 5ου Κ.Τ.Ε.Λ., η οποία αργότερα λειτούργησε ως 21 ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ-ΑΓ. ΣΟΦΙΑ. Το 1985 πήρε τον αριθμό 909, ενώ το 1995 επεκτάθηκε μέχρι το ΚΡΑΤΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΝΙΚΑΙΑΣ.

ΓΡΑΜΜΗ Ε.Η.Σ. ΠΑΡΑΛΙΑΣ (1 ΤΕΛΩΝΕΙΟ-ΣΤΑΘΜΟΣ Ε.Η.Σ. - ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ και 2 ΤΕΛΩΝΕΙΟ-ΒΑΣΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ): Αντικαταστάθηκε από τη λεωφορειακή γραμμή 6 ΒΑΣΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ-ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ των πράσινων λεωφορείων των Ε.Η.Σ., η οποία σήμερα λειτουργεί ως 859 ΞΑΒΕΡΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ των Η.Σ.Α.Π.

ΓΡΑΜΜΗ Ε.Η.Σ. ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ (3 ΣΤΑΘΜΟΣ Ε.Η.Σ.-ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ και 4 ΣΤΑΘΜΟΣ Ε.Η.Σ.-ΠΕΡΑΜΑ): Αντικατα-

στάθηκε από τις λεωφορειακές γραμμές 5 ΤΕΛΩΝΕΙΟ-ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ και 5 ΠΕΙΡΑΙΑΣ -ΠΕΡΑΜΑ των πράσινων λεωφορείων των Ε.Η.Σ. Οι γραμμές αυτές σήμερα λειτουργούν ως 844 ΞΑΒΕΡΙΟΥ-ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ, 843 ΞΑΒΕΡΙΟΥ-ΠΕΡΑΜΑ και 874 ΞΑΒΕΡΙΟΥ-ΑΝΩ ΠΕΡΑΜΑ των Η.Σ.Α.Π.

Όπως μπορεί να διαπιστώσει ο καθένας, την τάξη και τη σταθερότητα των τροχιοδρομικών γραμμών διαδέχθηκε ένα συγκοινωνιακό αλαλούμ. Αλληλόπλητες συγχωνεύσεις, διαχωρισμοί, επεκτάσεις, καταργήσεις,



Κίτρινο λεωφορείο της ΗΕΜ που αντικατέστησε τα τραμ της γραμμής του Σταθμού Λαρίσης και της οδού Σταδίου (Παλιά γραμμή 2, Ομόνοια - Σύνταγμα - Αγγλικανική Εκκλησία) και την τοπική γραμμή της Καλλιθέας. ΦΩΤ.: ΑΡΧΕΙΟ Α. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗ

επαναλειτουργίες και τροποποιήσεις έκαναν τις γραμμές αγνώριστες στις πιο πολλές περιπτώσεις. Η συγκοινωνία της Πρωτεύουσας αφέθηκε στο έλεος των λεωφορείων (ηλεκτροκινήτων ή μη) και έφτασε στο σημερινό της χάλι. Το ξήλωμα των τραμ, που τότε χαιρείστηκε σαν λύτρωση της Αθήνας, αποδείχθηκε ότι ήταν μια μαχαίριά στην καρδιά της. Η επιδείνωση του κυκλοφοριακού οφείλεται κυρίως σ' αυτό. Οι Αθηναίοι, μη βρίσκοντας αξιόπιστα

μέσα συγκοινωνίας (και τα τρόλλεϋ που τότε παρουσιάστηκαν σαν πανάκεια μόνο τέτοια δεν ήταν), στράφηκαν στα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς. Ίσως αυτή να ήταν η επιδίωξη των τότε κρατούντων (σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να αμφιβάλουμε για την ευφύια τους).

Από τότε πολλές κυβερνήσεις πέρασαν, πολλοί συγκοινωνιακοί φορείς ιδρύθηκαν, πολλές αναδιοργανώσεις και μέτρα για το συγκοινωνιακό πρόβλημα εφαρμόστηκαν. Βασισμένα στη συνταγή των μέσων «μη σταθερής τροχιάς» απέτυχαν οικτρώς. Η χρονοβόρα και δαπανηρότατη λύση του μετρό που επελέγη θα δώσει κάποια ανάσα όταν αυτό λειτουργήσει. Στην ουσία όμως θα μεταθέσει το πρόβλημα στις πέρα απ' αυτό περιοχές. Χωρίς την υποστήριξή του από ένα δευτερεύον δίκτυο κυρίως μέσων «σταθερής τροχιάς», που θα εκτείνεται πέρα και γύρω απ' τα όριά του, δε θα δώσει την πολυπόθητη λύση. Κάποιοι το έχουν αντιληφθεί αυτό και προσπαθούν να κάνουν πράξη το όραμα



ΤΡΑΜ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΠΕΙΡΑΙΑ ΦΩΤ. ΗΝΩΜΕΝΟΙ ΦΩΤΟΡΕΠΟΡΤΕΡ



Στην Αθήνα πετάχτηκαν
σαν θορυβώδη και
ενοχλητικά στα
παλιοσίβερα. Στη Ρώμη τα
αδερφάρια τους
εξυπηρετούν ακόμα το
επιβατικό κοινό.
ΦΩΤ.: Α. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗΣ



Οι ΕΗΣ το 1955, ανταγωνιζόμενοι τον ...εαυτό τους, δρομολόγησαν τα πράσινα
λεωφορεία στις γραμμές που εξυπηρετούσαν έως τότε μόνο τα τραμ της. Το 1960
κατάργησαν το τραμ της Παράλιας και το 1977 το τραμ του Περάματος.
ΦΩΤ.: Α. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗΣ

της επαναλειτουργίας των τραμ στην Πρωτεύουσα. Κάποιοι άλλοι κοντόφθαλμοι κάνουν ό,τι μπορούν για να μην πραγματοποιηθεί ποτέ αυτό. Ας καταλάβουν ότι με άλλες 2 γραμμές μετρό, με «άξονες», «διαδημοτικές» και άλλες τακτοποιήσεις των λεωφορειακών γραμμών, με αργοκίνητα τρόλλεϊ, με 15.000 ταξί, με κρατικοδίαιτους συγκοινωνιακούς φορείς που δεν συνεργάζονται μεταξύ τους, με την υπόλοιπη ραγδαία αναπτυσσόμενη Αττική να εξυπηρετείται από 136 λεωφορεία του Κ.Τ.Ε.Λ. και με τον

προαστιακό σιδηρόδρομο να στενάζει κάτω από τον πόλεμο που δέχεται από τους πάσης φύσεως αντιπάλους του, συγκοινωνιακό πρόβλημα δεν πρόκειται να λύσουν. Δυστυχώς στα λόγια δείχνουν να το κατανοούν, όταν όμως πρέπει να το υποστηρίξουν με έργα κάθε άλλο παρά αυτό κάνουν. Εκτός πα και αν θέλουν με αυτό τον τρόπο να καταπολεμήσουν την αστυφιλία και τον Αθηνοκεντρισμό κάνοντας τους «Αθηναίους» να γυρίσουν αγανακτισμένοι πίσω στα χωριά τους.



Η γραμμή 2/12 Κυψέλης - Παγκρατίου παλιά με τραμ,
μετά το 1953 με τρόλλεϊ.
ΦΩΤ.: Κ. Μεγαλοκονόμου



Τρόλλεϊ Alfa Romeo 31.7.62
Φωτ.: Κ. Μεγαλοκονόμου

Η ενδιαφέρουσα αναπαράσταση ενός μεταλλείου σσημιού στο Leberthal της Αλσατίας, περιέχεται στο "Cosmographiae Universallis" του Sebastian Muenster. Το εύρος εκείνων των "προϊστορικών" γραμμών στα ορυχεία της Ηπειρωτικής Ευρώπης, δεν ξεπερνούσε τα 600 mm



ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΝΑΝ ΚΑΙΡΟ... ΗΤΑΝ Ο ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ

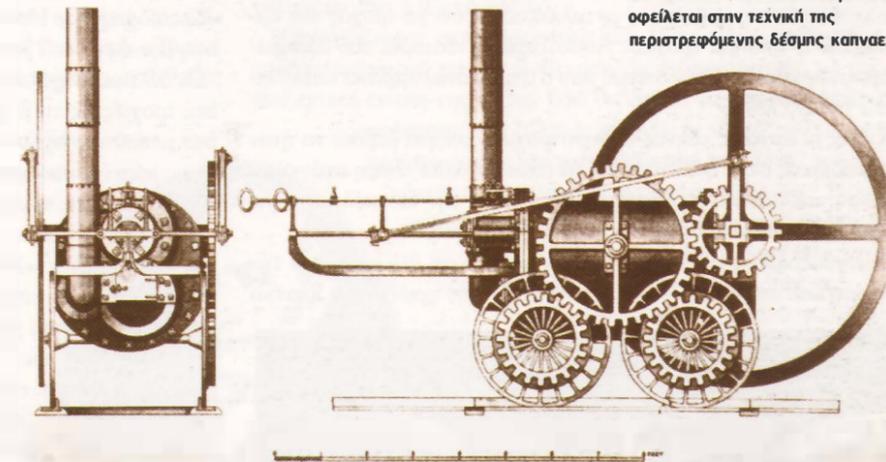
προσεγγίζοντας την σιδηροδρομική προϊστορία

Του ΓΙΑΝΝΗ ΖΑΡΤΑΛΟΥΔΗ

"Pen - Y - Darren", η πρώτη ατμάμαξα που κατάφερε να τραβήξει με επιτυχία έναν συρμό. Η ύπαρξη εστίας και καπνοδόχου στην ίδια πλευρά του λέβητα, οφείλεται στην τεχνική της περιστρεφόμενης δέσμης καπναερίων

1. Η Προ-προϊστορία

«Πάσα φάραγξ πληρωθήσεται και παν όρος και βονός ταπεινωθήσεται και έστε πάντα τα σκόλια εις ευθεία και η τραχεία εις οδούς λείας...»
ΗΣΑΪΑΣ, Κεφ. 40, Στίχος 4



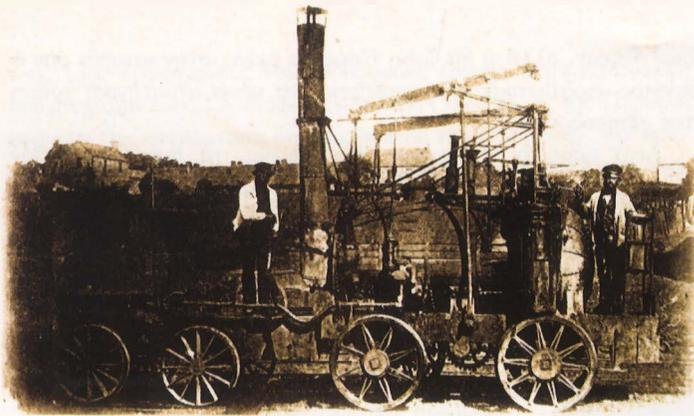
Οι παραπάνω στίχοι αποτελούν μέρος των λόγων του Προφήτη Ησαΐα για τις προετοιμασίες που αφορούσαν την Έλευση του Μεσσία. Αν ζούσε σήμερα, ακούσε μια γρήγορη ματιά στα διάφορα συγκοινωνιακά τεχνικά έργα για να τον πείσει πως ο λόγος του έπιασε τόπο. Πριν όμως από τον Ησαΐα και τις ανησυχίες του βρίσκεται η αρχή και εν Αρχή ην ο Τροχός...

Σε κάποιο μακρινό χρόνο, γύρω στην 5η—4η π.Χ. χιλιετία και κάπου στην Νοτιοδυτική Ασία, ο άνθρωπος ανακαλύπτει τον τροχό. Ορμώμενος πιθανότατα από την ευκολία με την οποία κυλούσαν οι πεσμένοι κορμοί δέντρων, για πρώτη φορά στην ιστορία του είναι σε θέση να μεταφέρει πολλαπλάσιο του εαυτού του βάρους, με σχετική άνεση. Δεδομένου του τροχού, η ανακάλυψη της τροχιάς ήταν αναπόφευκτη. Το βάρος των κυλιόμενων τρο-

χών δημιουργούσε αυλάκια στους πλέον χρησιμοποιούμενους διαδρόμους. Οι προϊστορικοί μηχανικοί παρατήρησαν ότι αυτά τα αυλάκια διατηρούσαν τους τροχούς εντός της φυσικής τους τροχιάς και αποφάσισαν να τα επενδύσουν με πέτρα. Ο πρώτος διάδρομος σταθερής τροχιάς, ο προϊστορικός πρόγονος του σιδηροδρόμου, είναι πραγματικότητα.

Οι μακρινοί και μυστηριώδεις Σουμέριοι, που πιθανότατα έλκουν την καταγωγή τους από τους πανάρχαιους Κρήτες, φαίνεται να γνώριζαν την χρήση της σταθερής τροχιάς τουλάχιστον από το 3000 π.Χ. Οι διάδοχοί τους, οι Βαβυλώνιοι, δικαιούνται αναμφίβολα τον χαρακτηρισμό των πρώτων «μηχανικών σιδηροδρόμων». Λίθινοι όγκοι με λαξευτές εσοχές στο μέσον, στρώνονταν σε δύο παράλληλες μεταξύ τους σειρές με εύρος 1500 mm. Ορισμένα δείγματα που χρονολογούνται από το 2250 π.Χ. σώζονται μέχρι σήμερα. Ο βασιλιάς των Ασσυρίων, Σαργών ο Β' (721-704 π.Χ.), χρησιμοποίησε παρόμοιες τροχιάς για την μεταφορά των υλικών κατά την διάρκεια της κατασκευής του παλατιού του (έκτασης 100000 m²) στην πόλη Νινεβί.

Οι Αρχαίοι Έλληνες υιοθετούν με την σειρά τους αυ-



Μια ιστορική φωτογραφία του "Puffing Billy", λίγο πριν τον παροπλισμό του στα 1860. Σήμερα αποτελεί ένα από τα πολυτιμότερα εκθέματα του London Science Museum.

Οι νέες τροχίες είναι σίγουρα ανθεκτικότερες από τις ξύλινες, αλλά η εμφάνιση της ατμάμαξας θα αποδείξει πως δεν είναι αρκετά ανθεκτικές. Έτσι η χρήση τους θα περιοριστεί κυρίως σε ιππήλατα δίκτυα ορυχείων. Το βασικό τους πλεονέκτημα είναι πως επιτρέπουν σε οχήματα εφοδιασμένα με τροχούς χωρίς όνυχια, να κινούνται τόσο σε απλό οδόστρωμα όσο και εντός τροχιάς. Αυτό το γεγονός αποτελεί κατά κάποιο τρόπο την πρώτη προσέγγιση της τεχνικής του «Road-Railer». Η μεγαλύτερη διάδοση της τροχιάς L εντοπίζεται στο Coalbrookdale, στην Νότια Ουαλία και στο Cloucestershire, όπου χρησιμοποιήθηκε μέχρι το 1952(!).

Στα 1792, ο Βρεττανός William Jessop σχεδιάζει ένα νέο τύπο σιδηροτροχιάς με διατομή που θυμίζει διπλό T. Η κεφαλή είναι επίπεδη και πλατιά, με μεγαλύτερο πάχος στην μέση. Το ένα τμήμα του πέλματος στερεώνεται πάνω σε κυβόλιθους και το άλλο θηλωκώνει με το αντίστοιχο της επόμενης γραμμής. Το 1794 το σύστημα κάνει την παρθενική του εμφάνιση στην γραμμή Nanpantan - Loughborough του Leicestershire. Αυτή η πατέντα του Jessop είναι ο πραγματικός πρόγονος της μοντέρνας σιδηροτροχιάς.

Την ίδια περίπου εποχή, ένα μικρό μήκος ξυλοτροχιάς στρώνεται στο Beacon Hill της Βοστώνης για την μεταφορά οικοδομικών υλικών. Η νεαρή δημοκρατία των ΗΠΑ φιλοξενεί για πρώτη φορά τον «προϊστορικό σιδηρόδρομο»...

Έναν αιώνα ωρύτερα, ο Νεύτων είχε προτείνει, χάριν πειράματος, την ιδέα μιας «χύτρας σε ρόδες» που θα εκκινείτο εκτοξεύοντας ατμό προς τα πίσω.

Το τέλος του 18ου αιώνα βρίσκει τον Richard Trevithick να μελετά μια παρόμοια ιδέα και τον George Stephenson να γιορτάζει την ενηλικιώσή του...

3. Πλησιάζοντας την Ιστορία

Η άφιξη του 19ου αιώνα συνοδεύεται από δύο μεγάλες καινοτομίες: τον Δημόσιο Σιδηρόδρομο και την Ατμάμαξα. Εδώ πρέπει να γίνει σαφές ότι ο όρος «δημόσιος», αναφέρεται στην χρήση και όχι στην εκμετάλλευση του σιδηροδρόμου. Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα, μέχρι το 1800, τα δίκτυα εξυπηρετούσαν αποκλειστικά και μόνο τις ανάγκες των ιδιοκτητών τους.

Με μια κοινοβουλευτική πράξη της 1η Μαΐου 1801, εγκρίνεται η κατασκευή και λειτουργία του Surrey Iron Railway, του πρώτου δημόσιου σιδηροδρόμου στον κόσμο. Το πρώτο τμήμα του δικτύου, από το Wandsworth στο Croydon, εγκαινιάζεται στις 26 Ιουλίου 1803. Η γραμμή είναι διπλή, η κίνηση ιππήλατη, και οι σιδηροτροχίες L, εύρους 1219 mm, εδράζονται σε κυβόλιθους. Η χρήση είναι αποκλειστικά εμπορική. Η απουσία επιβατικής εκμετάλλευσης οφείλεται σε δύο λόγους: πρώτον, στην αδυναμία αυτών των ιππήλατων σιδηροδρόμων να α-

νταγωνιστούν αποτελεσματικά την άμαξα, και δεύτερον, στις επιφυλάξεις γύρω από την ασφάλειά τους.

Ο όρος «επιβατικές μεταφορές», αποκτά νόημα μόνο μετά την εφαρμογή της μηχανικής έλξης. Η είσοδος του ατμήλατου σιδηροδρόμου στην αγορά των χερσαίων μεταφορών είναι τόσο δυναμική, που μας επιτρέπει να μιλάμε για «απόλυτη κυριαρχία».

Η ημερομηνία των εγκαινίων του Surrey Iron Railway είναι σταθμός στην εξέλιξη του σιδηροδρόμου. Για πρώτη φορά, ο σιδηρόδρομος μετατρέπεται από αφοσιωμένο «εργαλείο» σε κοινωνικό αγαθό...

Η ατμομηχανή, η μεγαλύτερη επανάσταση στην ιστορία της τεχνολογίας, έχει ήδη κάνει την εμφάνισή της με την Ατμοσφαιρική αντλία του Newcomen στα 1712. Η μηχανική εφαρμογή του ατμού σηματοδοτεί την αρχή της Βιομηχανικής Επανάστασης, και των κοινωνικών μετασχηματισμών που τη συνοδεύουν. Είναι αλήθεια ότι στην Ευρώπη, ο ατμήλατος σιδηρόδρομος προσαρμόστηκε σε ένα ήδη υπάρχον αγροτικό και βιομηχανικό περιβάλλον. Κατά συνέπεια, δεν πρέπει να θεωρηθεί σύγχρονος με την έναρξη της Βιομηχανικής Επανάστασης. Πρέπει όμως να θεωρηθεί ως ο πλέον αποτελεσματικός καταλύτης στην αντίδραση της Βιομηχανικής Επανάστασης, αφού υλοποίησε την υπερτοπική σύνδεση των πρώτων υλών με τα μέσα παραγωγής και διοχέτευσε τα προϊόντα τους στα διάφορα καταναλωτικά κέντρα...

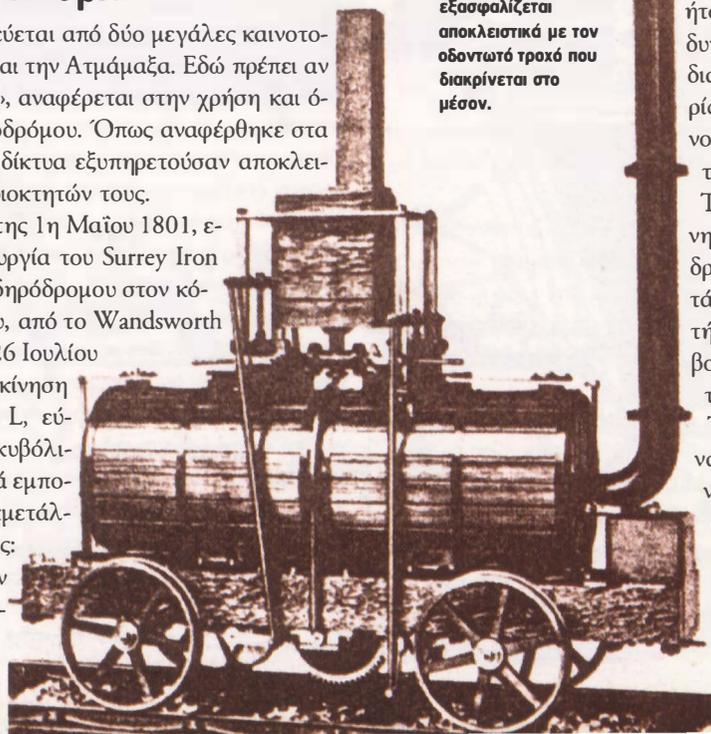
Εκείνες οι πρώτες ογκώδεις στατικές ατμομηχανές εργαζόταν με πίεση ίση ή ελάχιστα υψηλότερη από την ατμοσφαιρική, μια και οι λέβητες της εποχής δεν μπορούσαν να αντιμετωπίσουν υψηλές πιέσεις. Για να αποδώσει το σύστημα, η εφαρμογή ατμού υπό ατμοσφαιρική πίεση στην μια πλευρά του εμβόλου απαιτούσε συνθήκες υποπίεσης στην άλλη. Αυτό όμως σήμαινε επιπλέον όγκο εγκαταστάσεων. Δεν χρειάζονται λοιπόν ιδιαίτερες γνώσεις για να αντιληφθεί κανείς πως ήταν αδύνατον να βάλεις ρόδες σε μιά τέτοια μηχανή και να την κινήσεις πά-

νω σε σιδηροτροχίες.

Ο σπουδαίος Richard Trevithick σκέφτηκε πως, αν η πίεση του ατμού ήταν «αρκετά μεγάλη», η αντίσταση του εμβόλου λόγω ατμοσφαιρικής πίεσης θα ήταν αμελητέα. Επιπλέον, είχε την δυνατότητα να μειώσει δραστικά τις διαστάσεις του ατμοκυλίνδρου, χωρίς να ελατωθεί η ισχύς του. Μόνο έτσι θα μπορούσε να μετατρέψει την ατμομηχανή σε ατμάμαξα.

Το 1801 κατασκευάζει ένα ατμοκίνητο όχημα που δοκιμάζεται στους δρόμους του Λονδίνου. Η κακή κατάσταση των οδών, η απουσία αναρτήσεων και ο εκκωφαντικός θόρυβος αυτού του πρωτότυπου οδηγούν τις δοκιμές σε πλήρη αποτυχία. Ο Trevithick συνειδητοποιεί πως για να εξερευνήσει τις δυνατότητες του νέου μέσου, θα πρέπει πρώτα από όλα να του εξασφαλίσει ένα ανθεκτικό και ταυτόχρονα ομαλό οδόστρωμα. Επιπλέον, οι νέες δοκιμές θα πρέπει να γίνουν σε περι-

Μοντέλο της πρώτης οδοντωτής ατμάμαξας, έργο των Murray - Blenkinsop στα 1812. Η κίνηση εξασφαλίζεται αποκλειστικά με τον οδοντωτό τροχό που διακρίνεται στο μέσον.



βάλλον με υψηλή ηχορύπανση. Οι σιδηροτροχιές ικανοποιούν την πρώτη συνθήκη, οι βιομηχανικές περιοχές την δεύτερη, και το «αυτοκίνητο», μετατρέπεται σε ατμάμαξα.

Στα 1803, το δίκτυο 914 mm των Σιδηρουργείων του Coalbrookdale, επιλέγεται ως το καταλληλότερο για την παρθενική δοκιμή της πρώτης ατμάμαξας στον κόσμο. Η ονομαστική πίεση του λέβητα, μόλις 3.4 atm.

Ένα ατύχημα, την φύση του οποίου καλύπτει απόλυτο σκοτάδι, γίνεται αφορμή να ματαιωθούν οι δοκιμές. Η ατμάμαξα του Trevithick μετασκευάζεται σε στατική ατμομηχανή, αλλά ο ίδιος δεν το βάζει κάτω.

Στις 20 Φεβρουαρίου του 1804, καταγράφει μια παρατήρηση που χάρισε στην ατμάμαξα το πιο γοητευτικό της στοιχείο. Γράφει επί λέξει «...η φωτιά καίει καλύτερα όταν ο ατμός φεύγει από την καπνοδόχο, παρά όταν η μηχανή είναι ακίνητη...». Για πρώτη φορά εντοπίζεται η καταλυτική επίδραση του απαγόμενου ατμού στον ελκυσμό των καπναερίων.

Ο Trevithick τοποθετεί την εξαγωγή του ατμοκυλίνδρου κάθετα εντός της καπνοδόχου, ο τεχνητός ελκυσμός είναι πραγματικότητα και η «Pen-Y-Darren» (1804) γίνεται η πρώτη ατμάμαξα που, καθώς κινείται, αφήνει πίσω της το πυκνό, γοητευτικό νέφος του ατμού. Ο μοναδικός οριζόντιος κύλινδρος ήταν τοποθετημένος μέσα στον λέβητα και η κίνηση μεταδίδονταν με γρανάζια σε τέσσερις, χωρίς κωκικότητα και όνυχα, τροχούς.

Αυτή τη φορά η μηχανή δοκιμάζεται στα Σιδηρουργεία του Pen-Y-Darren στην Νότια Ουαλία και η αποστολή της είναι διπλή: πρώτον, να μεταφέρει 10 τόννους σίδηρο σε απόσταση 14 km, και δεύτερον, να κερδίσει το στοίχημα των 500 λιρών που είχε βάλει ο Samuel Homfray, ιδιοκτήτης των Σιδηρουργείων και υποστηρικτής του ατμού, με τον Antony Hill, γείτονα εργοστασιάρχη και υποστηρικτή των αλόγων.

Η επιτυχία είναι απόλυτη. Η μηχανή έλκει 25 τόννους βάρος με 8 km/h, σε μια γραμμή με δυσμενή γεωμετρικά χαρακτηριστικά και επιπλέον, λειτουργεί για τέσσερις ώρες χωρίς ανεφοδιασμό ύδατος(!).

Η «Pen-Y-Darren» λοιπόν γίνεται η πρώτη ατμάμαξα που καταφέρνει να τραβήξει με επιτυχία κάποιον συρμό. Δυστυχώς, το βάρος αυτής της δεύτερης ατμάμαξας του Trevithick (5 τόννοι) ήταν απαγορευτικό για τις σιδηροτροχιές L του συγκεκριμένου δικτύου. Έτσι, μετά από ένα πολύ σύντομο διάστημα λειτουργίας, η μηχανή πιθανότατα έγινε στατική.

Ο Trevithick κατασκεύασε άλλες δύο ατμάμαξες και κατόπιν, στρέφοντας αλλού τα ενδιαφέροντά του, έθεσε εαυτόν εκτός σιδηροδρομικής ιστορίας. Ο θάνατος τον βρίσκει στα 1833, απένταρο και εξαθλιωμένο, αποδεικνύοντας για μια ακόμα φορά πως οι περισσότεροι από εκείνους τους πρώτους μηχανικούς, ήταν μεγάλοι οραματιστές και κακοί επιχειρηματίες.

Όλοι οι ιστορικοί του σιδηροδρόμου έχουν να πουν τα καλύτερα λόγια για τους Stephensons και το έργο τους. Χωρίς όμως τον Richard Trevithick, χωρίς την υψηλή πίεση και τον τεχνητό ελκυσμό, χωρίς την «Pen-Y-Darren», ίσως να μην υπήρχαν οι Stephensons. Και αν ο George Stephenson είναι ο πατέρας της ατμάμαξας, τότε ο Richard Trevithick είναι σίγουρα ο παππούς της...

Αφήνουμε για λίγο την ατμάμαξα, παραμένοντας πάντα στην Νότια Ουαλία. Το 1806 ανοίγει η γραμμή του Oystermouth Railway, του πρώτου σιδηροδρόμου που εκτός από εμπορεύματα, μεταφέρει

και επιβάτες με εισιτήριο. Αρχικά οι συρμοί ήταν ιππήλατοι, αλλά από το δίκτυο παρέλασαν όλα τα γνωστά είδη έλξης, μέχρι και ιστιοφόρα οχήματα(!).

Το 1826, μια εταιρία δρομολογεί ιππήλατα «λεωφορεία» σε μια διαδρομή παράλληλη με την γραμμή, κλέβοντας κυριολεκτικά το επιβατικό έργο του σιδηροδρόμου. Η πρώτη περίπτωση αθέμιτου ανταγωνισμού είναι πραγματικότητα. Ο σιδηρόδρομος αυτός θα ξανακερδίσει το χαμένο έδαφος αρκετά χρόνια αργότερα, όταν βελτιώνεται η χάραξη της γραμμής και ο ατμός αντικαθιστά τα άλογα. Φαίνεται όμως πως δεν ήταν γραφτό να επιζήσει της έριδας, αφού το 1960, καταργείται οριστικά υπέρ των λεωφορείων. Παρόλα αυτά, ο σιδηρόδρομος του Oystermouth, ήταν ο πρώτος που γιόρτασε 150 χρόνια επιβατικής εκμετάλλευσής...

Στα ανθρακωρυχεία του Middleton, ο σιδηρόδρομος είναι γνωστός από τα μέσα του 18ου αιώνα. Το δίκτυο (εύρους 1530 mm) που μετέφερε το κάρβουνο στο Leeds του Yorkshire, άνοιξε το καλοκαίρι του 1758,

και ήταν το πρώτο που εγκρίθηκε από το βρετανικό κοινοβούλιο. Τον Αύγουστο του 1812, η γραμμή προμηθεύεται δύο ατμάμαξες, 5 τόννων έκαστη, που κατασκεύασαν οι Matthew Murray και John Blenkinsop. Ο τελευταίος δεν πίστευε ότι η απλή πρόσφυση μπορούσε να εγγυηθεί την έλξη ενός συρμού και έτσι οι πρώτες εμπορικά επιτυχημένες ατμάμαξες είναι ταυτόχρονα και οι πρώτες οδοντωτές ατμάμαξες.

Οι δύο κύλινδροι, βυθισμένοι κάθετα εντός του λέβητα, οδηγούν έναν οδοντωτό τροχό που εμπλέκεται σε μια υποτυπώδη οδόντωση τοποθετημένη στην εξωτερική πλευρά της αριστερής σιδηροτροχιάς. Για να εξασφαλιστεί η εκκίνηση της μηχανής σε οποιοσδήποτε συνθήκες, οι κύλινδροι ρυθμίζονται για πρώτη φορά σε γωνία 90 μοιρών, μια τεχνική άρρηκτα συνδεδεμένη με την έννοια της ατμάμαξας. Στις 5 Δεκεμβρίου του 1821, ο ξυλουργός David Brook επιστρέφει στο σπίτι του περπατώντας στο μέσον της σιδηροδρομικής γραμμής του Middleton. Ο καιρός είναι ομιχλώδης και ξεσπάει καταιγίδα. Ο Brook, δεν αντιλαμβάνεται τον ερχομό ενός ατμήλατου συρμού που πεταφέρει άνθρακα, και γίνεται το πρώτο γνωστό θύμα σιδηροδρομικού δυστυχήματος.

Το 1813 το Middleton προμηθεύεται ακόμα δύο ατμάμαξες, όμοιες με τις προηγούμενες. Η καριέρα των τεσσάρων αυτών μηχανών θα λήξει το 1834, όταν αποσύρεται και η τελευταία.

Οι βιομήχανοι της εποχής συνειδητοποιούν πως τέσσερις μόνον ατμάμαξες αρκούν για να αντικαταστήσουν 50 άλογα και 200 εργάτες, και οι μηχανικοί, ενθαρρυνμένοι από την επιτυχία του συστήματος, δοκιμάζουν καινούργιες ιδέες.

Την εποχή που οι Murrey/Blenkinsop κατασκευάζουν την οδοντωτή τους ατμάμαξα, ο William Hedley, προϊστάμενος των ανθρακωρυχείων του Wylam, προσδιορίζει πειραματικά την τιμή του συντελεστή πρόσφυσης. Ο ίδιος θα σημειώσει «...ήμουν απόλυτα εντυπωσιασμένος από την ιδέα πως η ενεργοποίηση του βάρους της μηχανής αρκούσε για να κινήσει ένα συρμό από φορτωμένα βαγόνια...». Με τη βοήθεια των Christopher Blackett και Timothy Hackworth, κατασκευάζει στα 1813 τον «Puffing Billy». Αυτή η ατμάμαξα απλής πρόσφυσης είναι η πρώτη με εξωτερικούς κυλίνδρους, τοποθετημένους κάθετα εκατέρωθεν της περιφέρειας του λέβητα. Για μια ακόμα φορά, οι τροχιές L αδυνατούν να παραλάβουν το βάρος της μηχανής και οι αρχικά τέσσερις τροχοί αυξάνονται σε οκτώ. Όταν η γραμμή του Wylam ξαναστρώνεται με τροχιές τύπου Jessop, ο

Στις 20 Φεβρουαρίου του 1804, καταγράφει μια παρατήρηση που χάρισε στην ατμάμαξα το πιο γοητευτικό της στοιχείο. Γράφει επί λέξει

«...η φωτιά καίει καλύτερα όταν ο ατμός φεύγει από την καπνοδόχο, παρά όταν η μηχανή είναι ακίνητη...»

SIEMENS

Η Siemens ανοίγει νέους ορίζοντες
στους ελληνικούς σιδηροδρόμους.



Ο ΟΣΕ γίνεται μέλος της γνωστής
οικογενείας EuroSprinter με την προμήθεια
6 υπερσύγχρονων ηλεκτραμαξών.

Europe's Universal
Locomotive
of the Future.



«Puffing Billy» αποκτά ξανά τέσσερις τροχούς, αυτή τη φορά με όνυχα. Η συνήθης εργασία του είναι η έλξη συρμών 50 τόννων άνθρακα και η ταχύτητά του είναι τέτοια, ώστε ο μηχανοδηγός συχνά προτιμά να συνοδεύει τη μηχανή του με τα πόδια. Ο «Puffing Billy» αποσύρεται από την κυκλοφορία το 1860, εξαιτίας μιας διαπλάτυνσης της γραμμής. Σήμερα, εκτίθεται στο London Science Museum ως η παλαιότερη διασωθείσα ατμάμαξα στον κόσμο.

Στο γειτονικό ανθρακωρυχείο του Killingworth, εργαζόταν ο George Stephenson. Γόνος μηχανικού και φύση με εξαιρετική αντίληψη, όταν αντίκρουσε τον «Puffing Billy», λέγεται πως άρχισε αμέσως να αναρωτιέται με τι τρόπο θα μπορούσε να βελτιώσει μια τέτοια μηχανή. Ο George Stephenson δεν υπήρξε ποτέ μεγάλος εφευρέτης, όπως ο Newcomen, ο Watt, ο Trevithick ή ο Foulton. Ο George Stephenson ήταν ο πρώτος μηχανικός που τοποθέτησε το κάθε τμήμα της ατμάμαξας στην σωστή του θέση, δημιουργώντας μια μηχανή που μπορούσε να εγγυηθεί το μέλλον της...

Η πρώτη του ατμάμαξα ονόματι «Bluecher», ολοκληρώνεται στα τέλη του Ιουλίου του 1814 και μοιάζει αρκετά με τις μηχανές του Middleton. Ο λέβητας, διαμέτρου 863 mm και μήκους 2438 mm, περιέχει τους δύο κάθετους κυλίνδρους και για πρώτη φορά, η κίνηση μεταδίδεται στους τροχούς μέσω διωστήρων, και όχι γραναζιών. Επιπλέον, οι μπροστινοί τροχοί της εφοδιοφόρου παίρνουν κίνηση με τη βοήθεια μιας αλυσίδας. Αυτό το σύστημα, που σκόπευε στην αύξηση της πρόσφυσης, εγκαταλείφθηκε λίγο αργότερα ως περιττό.

Στα 1820, τα περισσότερα κομμάτια του παζλ που οδηγεί τον σιδηρόδρομο στην αρχή της Ιστορίας του, βρίσκονται στην σωστή θέση. Η δημόσια χρήση του σιδηροδρόμου είναι γεγονός, η επιβατική και εμπορευματική εκμετάλλευση το ίδιο. Οι ατμήλατοι συρμοί εμπνέουν εμπιστοσύνη και η ατμάμαξα, μέσα από τις καινοτομίες των πρωτοπόρων της, βρίσκει σιγά-σιγά τον δρόμο προς την ολοκλήρωση των βασικών της χαρακτηριστικών. Παραλλαγές της σιδηροτροχιάς του Jessor αντικαθιστούν σταδιακά τις τροχιές L, ξύλινοι στρωτήρες προτείνονται στην θέση των κυβόλιθων, η «μοντέρνα» σιδηροδρομική επιδομή αποκτά σχήμα.

Στις 23 Οκτωβρίου 1820, ο John Birkinshaw, προϊστάμενος των Σιδηρουργείων του Bedlington στο Northumberland, πατεντάρει μια μέθοδο παραγωγής σιδηροτροχιών από σφυρήλατο σίδηρο. Η ίδια ευρεσιτεχνία περιλαμβάνει και μια μέθοδο για την συγκόλληση αυτών των σιδηροτροχιών(!).

Η σιδηροτροχιά του Jessor και ο μεταλλικός με όνυχα τροχός ήταν σίγουρα ο καλύτερος δυνατός συνδυασμός. Όσο όμως οι τροχι-

ές παρέμεναν χυτοσιδηρές, ήταν αδύνατον να παραλάβουν με επιτυχία το ολοένα αυξανόμενο βάρος των ατμαμαξών. Η χρήση του σφυρήλατου σιδήρου, έλυσε αυτό το πρόβλημα και εγγυήθηκε την αντοχή της σιδηροτροχιάς μέχρι την εμφάνιση του χάλυβα...

Η κανονικού πλάτους γραμμή του Stockton & Darlington εγκαινιάζεται στις 27 Σεπτεμβρίου του 1825, σαν το πρώτο δίκτυο που χρησιμοποιεί εξαρχής τον ατμό για την εξασφάλιση της έλξης. Για μια ακόμα φορά, η ατμάμαξα περιορίζεται σε εμπορικούς συρμούς, μια και η ταχύτητα όλων ανεξαιρέτως των μηχανών της εποχής δεν δικαιολογεί επιβατικά τρέινα. Τελικά, το 1833 ο ατμός αντικαθιστά τα άλογα στους επιβατικούς συρμούς. Πρώτη μηχανή του δικτύου, η «Locomotion» του George Stephenson. Το 1827, στο τροχαίο υλικό της γραμμής συμπεριλαμβάνεται ο «Royal George», η πρώτη ατμάμαξα τριών συζευγμένων αξόνων, έργο του Timothy Hackworth...

Τα χρόνια που ακολουθούν, ανήκουν δικαιοματικά στην «Σιδηροδρομική Ιστορία». Ο George Stephenson συνεργάζεται με τον γιο του Robert, τον πρώτο μηχανικό που έγινε εκατομμυριούχος. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο John Stevens δοκιμάζει την πρώτη ατμάμαξα της αμερικανικής ηπείρου, στην αυλή του σπιτιού του. Αρχίζει η κατασκευή του Liverpool & Manchester Railway, του πρώτου «μοντέρνου» σιδηροδρομικού δικτύου. Ο Γάλλος Marc Seguin φτάνει παράλληλα με τους Stephensons στον φλογαυλωτό λέβητα. Δέκα χιλιάδες θεατές παρακολουθούν τις Δοκιμές του Rainhill και χειροκροτούν την «εκτόξευση» του «Rocket».

Ο σιδηρόδρομος, το μόνο μηχανικό μέσο μεταφοράς που δημιούργησε πολιτισμό, περνάει την Μάγχη για να κατακτήσει ολόκληρο τον πλανήτη...

4. Μια Σημείωση

Ο υπότιτλος αυτού του άρθρου έχει απολογητικό χαρακτήρα. Χρειάζεται ένα ολόκληρο βιβλίο για να χωρέσει μια αναλυτική παρουσίαση της «Σιδηροδρομικής Προϊστορίας». Μοιραία λοιπόν έπρεπε να εξαιρεθούν κάποιες πλευρές της και να συμπτυχθούν κάποιες άλλες. Για παράδειγμα, η απαρίθμηση και η περιγραφή των πρώτων ατμαμαξών, με κανένα τρόπο δεν μπορεί να εννοηθεί ως πλήρης. Οι μηχανές του Hackworth και του Foster, του Brunton και του Wilson, οι τεχνικές καινοτομίες των Charman, Carmichael, Gurney και άλλων πρωτοπόρων μηχανικών, εξαιρέθηκαν αναγκαστικά.

Αρκετές «προϊστορικές» γραμμές, η κάθε μια με την δική της συμβολή στην εξέλιξη του σιδηροδρόμου, έτυχαν της ίδιας μοίρας. Η οικονομική και διοικητική διάρθρωση των «προϊστορικών» δικτύων, ο ρόλος του κράτους, το εργασιακό καθεστώς των πρώτων σιδηροδρομικών, η επίδραση των κοινωνικών και ιστορικών αλλαγών, είναι αντικείμενα που από μόνα τους αποτελούν ξεχωριστή εργασία.

Μοναδικός σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να ρίξει λίγο φως σε ένα δύσκολο και σχετικά άγνωστο κομμάτι του σιδηροδρόμου. Με αυτή την έννοια, θέλωμε να πιστεύουμε ότι πέτυχε τον σκοπό της...

Κύριες Πηγές.....

- I. Marshall, John, The Guinness Book of Rails - Facts and Feats, 3rd edition, Guinness Superlatives Ltd., 1979.
- II. Ellis, Hamilton, The Pictorial Encyclopedia of Railways, Hamlyn Ltd., 1968.
- III. Ellis, Hamilton, British Railway History, Vol. 1, Allen & Unwin, 1956.
- IV. Lee, Charles, The Evolution of Railways, Railway Gazette, 1937.
- V. Van Riemsdijk, J.T. - Brown, Kenneth, The Pictorial History of Steam Power, Octopus Ltd., 1980.
- VI. Sherer, Thomas «Eisenbahn - Oberbau: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Schienenweges», Teil 1, Eisenbahn Kurier, 8/1985.



«Surrey Iron Railway», ο πρώτος δημοσίου σιδηρόδρομος στον κόσμο. Άποψη του «εμπορικού terminal» στο Wandsworth στις αρχές του 19ου αιώνα.

ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ

Αγαπητή ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑ,

Είμαι τακτικός αναγνώστης σου και θα ήθελα σήμερα να μου επιτρέψεις να απευθύνω από τις φιλόδοξες στήλες σου μια επιστολή στους αγαπητούς μου Σταθμάρχες:

Αγαπητέ και φίλε Σταθμάρχη,

Όταν από μικρό παιδί ταξίδευα με την οικογένειά μου με το τραίνο, οι παραστάσεις κι οι εικόνες που αποτύπωνε το αχόρταγο μυαλό μου γίνονταν ο σπόρος για την αγάπη μου προς το σιδηρόδρομο.

Όλα μου φάνταζαν τεράστια. Τα βαγόνια, οι ατμομηχανές, ολόκληρα τα τραίνα —πάντα μέτραγα τα βαγόνια τους—, αλλά και οι σταθμοί. Χώροι μικρών κοινωνιών με κόσμο που πηγαινοερχόταν.

Και πάνω απ' όλα, μια φιγούρα εξώκοσμη για τον τότε μικρό κόσμο μου, ο Σταθμάρχης. Πόση δύναμη να είχε άραγε ένας σταθμάρχης, αφού με το σήκωμα του χεριού του σταματούσε ολόκληρο τραίνο και μετά, με ένα άλλο σινιάλο, του έδινε εντολή να αναχωρήσει.

Σήμερα, μεγάλος πια, δεν έχω πάψει να σε θεωρώ, φίλε Σταθμάρχη, άρχοντα του Σταθμού. Είσαι αυτός που ρυθμίζει τις κινήσεις των τραίνων με τους χιλιάδες επιβάτες. Εσύ ίσως βλέπεις μόνο τραίνα, αλλά μέσα τους υπάρχουν χιλιάδες άνθρωποι που σε βλέπουν περνώντας μπροστά από το σταθμό σου.

Όμως, φίλε Σταθμάρχη, η εικόνα που είχα για σένα άλλοτε έχει αλλάξει ριζικά σήμερα. Γιατί; Μήπως φταίει η κακή πολλές φορές εμφάνισή σου; Πώς να με εντυπωσιάσει το μπλου τζιν και το παρδαλό πουκάμισο;

Μήπως φταίει το περιβάλλον σου; Πώς να με εντυπωσιάσει ο βρώμικος πολλές φορές χώρος του σταθμού σου, με τις τριτοκοσμικές ανθρώπινες φιγούρες που συχνά κοιμούνται το βράδι στις αίθουσες αναμονής; Αλήθεια, φίλε Σταθμάρχη, έχεις καθίσει ποτέ για μία συνεχή ώρα σε «αίθουσα αναμονής»;

Γιατί παρκάρεις το αυτοκίνητό σου πάνω στην αποβάθρα; Ξέρεις πόσο αντιαισθητικό, αλλά και αντικανονικό είναι αυτό;

Πολλά πράγματα θα μπορούσα να σε ρωτήσω ακόμη, για τα οποία ζητώ απαντήσεις μήπως μπορέσω και καταλάβω γιατί έχεις αφήσει την εικόνα σου να ξεπέσει τόσο πολύ.

Είσαι ακόμη ο Κύριος του Σταθμού. Μπορείς όλα αυτά που σε υποβαθμίζουν να τα διορθώσεις. Γιατί δεν το κάνεις; Αφού μπορείς. Είναι στο χέρι σου, στη δικαιοδοσία σου. Γίνε πάλι αυτό που πρέπει να είσαι. Ο Άρχοντας του Σταθμού!!

Με τιμή

Ένας πιστός φίλος του τραίνου

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΤΥΠΩΝ

Ελάβαμε το τεύχος αρ. 82 του περιοδικού «The International Railway TRAVELER», όπου υπάρχει εκτενής περιγραφή της διαδρομής και διαφόρων στοιχείων του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου Πειραιά-Κηφισίας των Η.Σ.Α.Π., και σύντομο ιστορικό. Το κείμενο έγραψε ο Zane Katsikis, τον ίδιο δε είναι και οι φωτογραφίες. Το περιοδικό περιλαμβάνει και άλλα αξιόλογα κείμενα σχετικά με σιδηροδρομικά δίκτυα από όλον τον κόσμο. Όποιος θέλει να προμηθευτεί το τεύχος ή να εγγραφεί συνδρομητής, να απευθυνθεί στην διεύθυνση: «The Society of International Railway Travelers, 1810 Sils Avenue, no 306B Louisville, Kentucky 40205 U.S.A.

Εντός των ημερών πρόκειται να κυκλοφορήσει από τον εκδοτικό οίκο Bradt Publications ο οδηγός «Greece by Rail», για όσους ταξιδεύουν σιδηροδρομικά στη χώρα μας. Έτσι η σιδηροδρομική Ελλάδα θα είναι προσίτη σ' όσους ενδιαφέρονται να την γνωρίσουν, όπως γίνεται μέχρι τώρα και με άλλες χώρες του κόσμου.

WILFRID F. SIMMS «The Railways of Greece» 88 σελίδες Α5 (19 χάρτες, 32 Α/Μ φωτογραφίες).

Ένας ταξιδιωτικός οδηγός για σιδηροδρομόφιλους γραμμένος από έναν Βρετανό σιδηροδρομόφιλο. Σύντομα ιστορικά και χάρτες όλων των δικτύων με αναφορές στους αστικούς σιδηροδρόμους, βιομηχανικά δίκτυα, στρατιωτικές γραμμές, σιδηροδρομικά μουσεία, μηχανοστάσια. Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει δοθεί στις λίστες που περιγράφουν το υπάρχον έλκον υλικό, καλύπτοντας την συντριπτική πλειοψηφία όλων των κινητηρίων μονάδων που βρίσκονται σήμερα στην Ελλάδα (ΟΣΕ, ΗΣΑΠ, ατμάμαξες, βιομηχανικά, μουσειακά κλπ.). Χωρίς να στερείται λαθών (που εντοπίζονται κυρίως στα ιστορικά στοιχεία) το βιβλίο αυτό είναι σίγουρα ο πληρέστερος ταξιδιωτικός οδηγός των Ελληνικών Σιδηροδρόμων που έχουμε δε μέχρι σήμερα.

Για παραγγελίες:

WILFRID SIMMS
Sea Gate
81 Sea Avenue, Rustington
West Sussex BN16 2DR
United Kingdom

Τιμή Μονάδος £ 7.95 (+ £ 1.5 έξοδα αποστολής)
£ 5.70 (ελάχιστη παραγγελία 10 αντίτυπα)

Σταχυολογήσαμε από την εφημερίδα
«ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ»

της 29/12/1996

Τελικά είναι πουλί ή τραίνο; Να μια καλή ερώτηση για τον αντιπρόεδρο των ΗΠΑ Αλ Γκορ, ή μάλλον για το επιτελείο του, που προφανώς δεν αντελήφθη τη διαφορά... Όταν ο Τζόε Ντελγκαντίλο έγραψε στον αντιπρόεδρο, παραπονούμενος για τις περικοπές στα κονδύλια των τραίνων του Τέξας, γνωστών ως «Οι Αετοί του Τέξας», δεν μπορούσε να φαντασθεί την απάντηση, η οποία είχε ως εξής: «Αγαπητέ κύριε Ντελγκαντίλο, σας συγχάρω για το ενδιαφέρον που δείχνετε για τους αετούς του Τέξας. Συμμερίζομαι την ανησυχία σας για την εξαφάνιση του είδους και έχω πεισθεί ότι το πρώτο βήμα για τη διάσωση οποιουδήποτε φυτού ή ζώου θα πρέπει να ξεκινά από την ενημέρωση του κόσμου και το σεβασμό προς το ευαίσθητο οικοσύστημά μας... Ο κ. Ντελγκαντίλο ακόμη περιμένει τη διάθεση κονδυλίων για τη βελτίωση των υπηρεσιών των τραίνων του Τέξας, μια και του έφυγε και η παραμικρή διάθεση να επικοινωνήσει εκ νέου με τον αντιπρόεδρο.

Κάθε σταθμός γινόταν ένα καινούργιο σκηνικό όπου παίζονταν εικόνες της ζωής της. Κοιτούσε κλεφτά απ' το παράθυρο, σαν λαθρεπιβάτης, μια παράσταση που την ήξερε, τώρα όμως την παρατηρούσε από άλλη απόσταση κι ήταν αλλιώς.

Τα χρώματα γίνονταν παστέλ κι οι φωτισμοί παράξενα κοφτοί, απόκοσμοι. Οι ήχοι ήταν μακρινοί και συχνά μεγάλες σιωπές έντυναν τις κινήσεις των φαντασμάτων απέναντι. Άλλοτε πάλι κάποιος απ' τους πρωταγωνιστές ερχόταν κοντά, κόλλαγε το πρόσωπό του στο τζάμι και την κοιτούσε επίμονα, ερωτηματικά. Σαν να περίμενε εντολές για τη συνέχεια, λες και μπορούσε εκείνη να αλλάξει το κείμενο και να ανατρέψει την ήδη γνωστή πλοκή.

Ύστερα το τραίνο ξεκινούσε, κάθε τράνταγμα ήταν και μια μικρή επαναφορά στην πιθανή διάσταση της πραγματικότητας. Εκείνες οι στιγμές ήταν οι πιο ολόκληρες, οι πιο στρογγυλές. Ήταν παρούσα, έωνε τα κομμάτια μέσα της. Και τις σπάνιες φορές που χαλάρωνε, το τραίνο γινόταν ένα ποτάμι που τη συνέπαιρνε. Κυκλώνονται κάποτε οι σκέψεις, τα αίτια, τα συναισθήματα, τ' αποτελέσματα. Χάνεται τότε η αρχή και το τέλος. Βρίσκεσαι ξαφνικά στη μέση ενός τέλειου κύκλου. Οι ήχοι γλιστρούσαν πάνω της χαϊδεύοντας τις τελευταίες τους λέξεις, τα κρυμμένα νοήματα. Βούλιαξε σ' έναν ύπνο σκεπασμένον φιλιά'

Απόσπασμα από διήγημα της Ηρώς Νικοπούλου με τίτλο *Ταξιδεύοντας*.



Οι πανομοιότυποι σταθμοί Ανω Λεωνίων και Αγριάς ανακατασκευάστηκαν σύμφωνα με τα αρχικά τους σχέδια και σύντομα θα τελειώσει και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

Άρχισε η κατασκευή του νέου αμαξοστασίου για τους συρμούς Intercity στο χώρο του μηχανοστασίου Αλεξανδρούπολης



► αμαξωμα A 478

Μεταφέρθηκαν από την Πολωνία στη Ζυρίχη τα πρώτα αμαξώματα των νέων Διζελαμαξών του ΟΣΕ, που κατασκευάζει η ADtrans. Περί τον Οκτώβριο αναμένεται να έχουν έρθει στην Ελλάδα 8 απ'αυτές, για ν' ανακουφίσουν τον ΟΣΕ από το μεγάλο πρόβλημα διαθεσιμότητας κινητηρίων μονάδων που έχει τα τελευταία χρόνια.

1) Παραδόθηκε η παραλλαγή χάραξης στο τμήμα 13 χιλιομέτρων μεταξύ των σταθμών Γαλλικού και Κιλκίς. Με την πιο πάνω παραλλαγή θα αυξηθεί το όριο ταχύτητας στο τμήμα αυτό.

2) Επίσης παραδόθηκε η παραλλαγή της χάραξης μήκους 7 χιλιομέτρων μεταξύ Θόλου - Νέας Ζίχνης που βρίσκεται στο τμήμα μεταξύ Σερρών και Δράμας.

3) Συνεχίζεται η τοποθέτηση των φωτιστηρίων και των εγκαταστάσεων της Τηλεδιοίκησης στα τμήματα γραμμής Πλατύ - Τ.Χ.1 (Θεσ/νίκη) και Τ.Χ.1. Προμαχώνας. Υπενθυμίζεται ότι με την λειτουργία της Τηλεδιοίκησης στα πιο πάνω τμήματα θα διευκολυνθεί αισθητά η κυκλοφορία των τρένων, ιδίως δε στο τμήμα μονής γραμμής Ι.Χ.1 - Προμαχώνας.

4) Σε λίγο καιρό τελειώνουν οι εργασίες ανακατασκευής των γραμμών και των πλατφορμών των σταθμών Πλατέος και Σίνδου.

5) Επαναλειτούργησε το εκδρομικό τρένο μεταξύ Δράμας - Κοιλιάδας Νέστου - Ξάνθης τα Σαββατοκύριακα, μετά από ολιγόμηνη διακοπή (λόγω του χειμώνα). Επίσης στην κοιλάδα του Νέστου τελειώνουν οι εργασίες ανακατασκευής του κτιρίου του σταθμού Λιβερών καθώς και του διπλανού κτιρίου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί σαν αναψυκτήριο, για τους επισκέπτες της κοιλάδας.

6) Στον σταθμό της Λάρισας κατασκευάζεται νέο υπόστεγο και πλατφόρμα μεταξύ 2ης και 3ης γραμμής.

7) Συνεχίζονται εντατικά οι εργασίες κατασκευής του νέου σταθμού Παλαιοφαρσάλου, των υπόστεγων και των νέων γραμμών. Ο σταθμός αυτός θα καταστεί μελλοντικά κόμβος, διότι από εκεί θα διαχωρίζεται η κατασκευαζόμενη γραμμή κανονικού πλάτους προς Καλαμπάκα, η οποία μελλοντικά θα επεκταθεί μέχρι την Ηγουμενίτσα, μέσω Ιωαννίνων.

8) Η «Σιδηροτροχιά» ήταν έτοιμη για εκτύπωση όταν μας ήρθε η είδηση ότι το Υπουργείο Εμπορίου απέρριψε, για καθαρά γραφειοκρατικούς λόγους, την απόφαση για την προμήθεια δύο αυτοκινηταμαξών του οδοντωτού σιδηρόδρομου Διακοφτού - Καλαβρύτων, που θα χρηματοδοτούνταν από τα περιφερειακά Ευρωπαϊκά προγράμματα. Έτσι το ιστορικό τρένακι, που πέρυσι γιόρτασε τα 100 χρόνια λειτουργίας του, με τυμπανοκρουσίες και με υποσχέσεις των εκπροσώπων της Κυβέρνησης για επέκταση και εκσυγχρονισμό του, κινδυνεύει να αναστείλει την λειτουργία του από έλλειψη τροχαίου υλικού, αφού το υπάρχον είναι γερασμένο πια. Άλλωστε ήδη οι υπάρχουσες αυτοκινητάμαξες, οι περισσότερες των οποίων είναι για επισκευή, δεν μπορούν να ανταποκριθούν στην υφιστάμενη ζήτηση, αφού από όλη την Ελλάδα και όλο τον κόσμο έρχονται να δουν αυτή την σπάνια διαδρομή και τη μοναδική σε τεχνικά έργα σιδηροδρομική γραμμή. Έτσι σώζεται η μνήμη και έτσι προωθείται ο εναλλακτικός τουρισμός;

Adtranz

Η νέα Δ/Η DE 200 του ΟΣΕ

Η νέα διζελο-ηλεκτράμαξα πολλαπλών εφαρμογών της Adtranz σχεδιάστηκε με βάση τις ειδικές απαιτήσεις του ΟΣΕ για ελάχιστη κατανάλωση καυσίμου, βέλτιστα χαρακτηριστικά κύλισης, μέγιστο βάρος 80 τόνους σε τέσσερις άξονες, σύγχρονο εξοπλισμό ευρωπαϊκών προτύπων, τυποποιημένα συστήματα και υποσυστήματα, καθώς και μετατρεψιμότητα σε ηλεκτράμαξα.

Αυτή η μηχανή έλξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την έλξη επιβατικών συρμών υψηλών ταχυτήτων, εμπορευματικών συρμών μεγάλου βάρους (ακόμα και σε διπλή έλξη), συρμών μεταξύ πόλεων (intercity) καθώς και περιφερειακών και διεθνών συρμών. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της DE 200 συνίσταται σε ελκτική δύναμη 230 κΝ, μέγιστη δύναμη Δ/Η συνεχούς πέδησης 160 κΝ και μέγιστη ταχύτητα 200 χλμ ανά ώρα.

Για την κατασκευή της έχουν εφαρμοστεί οι πλέον σύγχρονες τεχνολογίες, όπως το σύστημα ECO 2000 της Adtranz, το οποίο έχει εφαρμοστεί στα τρέινα ICE των γερμανικών σιδηροδρόμων και στα LOK 2000 των ελβετικών. Άλλες σύγχρονες τεχνολογίες είναι:

- οι διζελοκινητήρες MTU με ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου,
- το σύστημα δύο κινητήρων για ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης καυσίμου,
- τα φορεία flexifloat για βέλτιστη κύλιση και μείωση των μη αιωρούμενων μαζών στο ελάχιστο,
- το πλήρες διαγνωστικό σύστημα για εύκολη συντήρηση και αναγνώριση σφαλμάτων και
- η τεχνολογία τριφασικής έλξης με έλεγχο μικροϋπολογιστών για καλύτερη απόδοση και μειωμένη συντήρηση.

Τέλος, η έγχρωμη οθόνη πολλαπλών λειτουργιών δίνει τις βασικές πληροφορίες στο μηχανοδηγό (ταχύτητα, στροφές κινητήρα, ελκτική δύναμη, δύναμη πέδησης), στοιχεία λειτουργίας (ηλεκτρικά, θερμοκρασίες, πιέσεις), ενδείξεις σφαλμάτων, μέτρα διόρθωσης και διάφορες πληροφορίες για συντήρηση και επισκευές.

Η σημαντικότερη, όμως, δυνατότητα της ντιζελάμαξας είναι η μετατροπή της σε ηλεκτράμαξα με αντικατάσταση των λιγότερων δυνατών μερών. Συγκεκριμένα, θα παραμείνουν ίδια: το αμάξωμα, ο θάλαμος οδήγησης, οι μετατροπείς ισχύος, το μεγαλύτερο μέρος του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τα φορεία, αφού οι κινητήρες έλξης έχουν διαστασιολογηθεί για την ισχύ των ηλεκτραμαξών. Όσον αφορά στο σχεδιασμό της μηχανής έχει προβλεφθεί να ανταποκριθεί στο μελλοντικό σύστημα ηλεκτροκίνησης.

Η Adtranz στην Ελλάδα αντιπροσωπεύεται από την Asea Brown Boveri ΑΕ, το διεθνή όμιλο ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και θα υποστηρίξει τη θέση σε λειτουργία της Δ/Η, τη συντήρηση και επισκευή κατά τη διάρκεια της εγγύησης και, επίσης, θα είναι υπεύθυνη για την τεχνική υποστήριξη στον ΟΣΕ.



Adtranz σταθερές σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις



Οι νέες ντιζελάμαξες του ΟΣΕ τεχνολογίας Adtranz



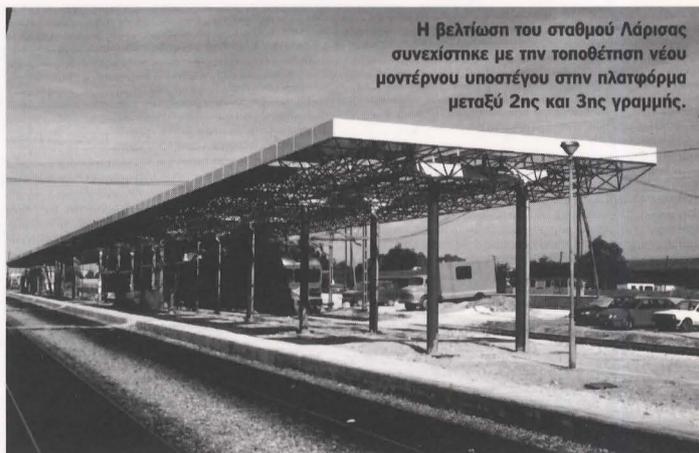
ABB Daimler-Benz Transportation

Asea Brown Boveri AE

Μεσογείων 15
115 26 Αθήνα
Τηλ.: 7484071-3, 7751501-3
Fax: 7753072, 7713740

ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ, ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΤΑ ΝΕΑ (ΑΠΟ 1-6-1997) ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΣΕ:

- Επέκταση των δρομολογίων IC «Αλέξανδρος» 90/91 Θεσ/νίκης - Αλεξανδρούπολης μέχρι Ν. Ορεσιτιάδα (με ανταπόκριση μέχρι Δίκαια και από Πύθιο προς Κων/πολη).
- Το δρομολόγιο «non stop» IC «Ερμής Express 50/51, γίνε-ται πλέον με χρόνο διαδρομής 5 ώρες και 45 λεπτά.
- Το IC «Θεσσαλία» μετονομάστηκε σε «Ρήγας Φεραίος».
- Συνεχίζεται σε μόνιμη βάση η κυκλοφορία εκδρομικών συρμών στις γραφικές διαδρομές Άνω Λεχώνια - Μηλιές (Πήλιο) και Δράμας - Ξάνθης (Νέστος).
- Οι αμαξοστοιχίες 604/605 Αθήνας - Θεσ/νίκης - Α-λεξ/πολης - Ορμενίου προεκτάθηκαν μέχρι Πειραιά (Στ. Αγ. Διονυσίου), οπότε πλέον ο Πειραιάς συνδέεται καθημε-ρινά με 4 ζεύγη δρομολογίων με την Βόρεια Ελλάδα.
- Προστέθηκε 1 ζεύγος αμαξ/χιών στο πλέγμα των προα-στιακών δρομολογίων Λάρισας - Βόλου (έγιναν 14 ζεύγη πλέον).
- Μειώθηκαν ελαφρά οι χρόνοι διαδρομής των αρτηριακών αμαξοστοιχιών Αθήνας - Τρίπολης - Καλαμάτας (περίπου κατά ένα τέταρτο).
- Από τον Σεπτέμβρη του 1997 μία νέα υπηρεσία προβλέ-πεται να ξεκινήσει: η δρομολόγηση νέας ταχείας (non stop) εμπορικής αμαξ/χίας μεταφοράς Containers στη διαδρομή Αθήνας - Θεσ/νίκης - Αθήνας, με χαμηλό (ανταγωνιστικό) κόσμιστρο.
- Παράλληλα προαναγγέλθηκε σύνδεση των IC με το δί-κτυο κινητής τηλεφωνίας και με το πρόγραμμα Galileo που θα βελτιώσει και θα διευρύνει το σημερινό σύστημα εφαρ-μογής ηλεκτρονικής κράτησης θέσεως στα τρέινα Intercity.
- Ανακαινίζονται οι σιδ/κοί σταθμοί Δαύλειας, Αμφίκλειας και Μπράλου.



Η βελτίωση του σταθμού Λάρισας συνεχίστηκε με την τοποθέτηση νέου μοντέρνου υποστέγου στην πλατφόρμα μεταξύ 2ης και 3ης γραμμής.



Με εντατικό ρυθμό εκτελούνται τα έργα κατασκευής κτηρίων και αποβαθρών του νέου σταθμού Παλαιοφασσάλου.



Συνεχίζεται η εγκατάσταση της νέας φωτισμόσφαιρας στη γραμμή Αθήνας-Οιάνης-Χαλκίδας

Πολύς λόγος γίνεται τελευταία για το Internet, το παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών. Οι χρήστες του αυξάνονται ραγδαία, ενώ όλο και περισσότεροι διατηρούν "σελίδες" σε αυτό. Το πλήθος των πληροφοριών που υπάρχουν σ' αυτό, αλλά και η αίσθηση ελευθερίας και αναρχίας που δίνει, το καθιστούν γοητευτικό, αν και γι' αυτούς τους λόγους πολλοί το δαιμονοποιούν και προσπαθούν (ανεπιτυχώς) να το ελεγχουν. Από τις σελίδες του φυσικά δεν λείπει ο σιδηρόδρομος. Τα σχετικά λήματα είναι αναρίθμητα. Θα ήταν δε μάταιο να συστιάσουμε συγκεκριμένες σελίδες. Η γοητεία του Internet εξάλλου βρίσκεται κι στο στοιχείο της διαρκούς ανακάλυψης, μέσο από τις εκατομύρια σελίδες. Βέβαια γι' αυτούς που θα ξεκινούσαν τώρα τις αναζητήσεις τους, έχουμε να προτείνουμε μερικά βασικά:

* Το site του Mercurio (<http://mercurio.i.et.unipi.it>). Αποτελεί το καλύτερο site για εκκίνηση: Πλήθος επιμέρους σελίδων με ο,τιδήποτε μπορεί να σας ενδιαφέρει γύρω από το τρένο της

Περιήγηση στο Internet πάνω σε ...ράγες

Ευρώπης. Θα βρείτε φωτογραφικό αρχείο (φιγουράρι, ανάμεσα σε άλλα, μια καταπληκτική φωτογραφία ενός GMP στο Αίγιο από το μέλος μας Γερ. Μανιάτη), αρχείο με νέα, μοντελισμάς κ.α. Ανατρέξτε όμως γρήγορα στη σελίδα mercurio.i.et.unipi.it/links.html όπου θα βρείτε τις διευθύνσεις για δεκάδες sites σιδηροδρομικού ενδιαφέροντος από όλη την Ευρώπη. Σημειώστε ότι ανατρέχοντας σε αυτά τα sites μπορείτε να βρείτε και άλλες διευθύνσεις κοκ. Σας περιμένουν λοιπόν άπειρες ώρες περιήγησης.

* Οι "μηχανές αναζήτησης - search engines". Πιθανόν το δυνατότερο όπλο σας για την περιήγηση στο Internet. Στο ειδικό πεδίο συμπληρώστε τις λέξεις κλειδιά που σας ενδιαφέρουν (π.χ. train, railway, MLW ...) και θα βρεθούν όλες οι σελίδες που περιέχουν αυτές τις λέξεις. Μπορείτε να "φιλτράρετε" κατάλληλα την αναζήτηση και θα εντοπίσετε αυτό που σας ενδιαφέρει. Το σουβδαίο είναι ότι μπορείτε να

βρείτε στοιχεία από sites που με πρώτη ματιά είναι άσχετα με το σιδηρόδρομο. Ο γράφων βρίκει στοιχεία για το πρόγραμμα εκσυγχρονισμού των JZ από το επίσημο site της Γιουγκοσλαβίας ή τα δρομολόγια των εμπορικών τρένων από/προς το Sorbon από το site του λιμανιού του Αμβούργου. Μηχανές αναζήτησης θα βρείτε στις διευθύνσεις <http://www.lycos.com>, <http://altavista.digital.com>, <http://search.yahoo.com> και αλλού.

* Στο πιο απίθανο πράγματα που βρήκαμε στο Internet συγκαταλέγονται:

- Σελίδες σιδηροδρομικής μηχανικής: Η Σουηδική www.solid.chalmers.se/railindex.html και η Ιαπωνική και μάλιστα επίσημη του RTRI του ινστιτούτου ερευνών των Ιαπωνικών σιδηροδρόμων, (www.rtri.org.jp). Μην περιμένετε να βρείτε online βιβλίο σιδηροδρομικής αλλά ορίζει τον κόπο.
- Τι σελίδα των fans της ALCO (βλέπετε είμαστε πολλοί παγκοσμίως).

ΓΕΡΜΑΝΙΑ

□ Στις 10 Δεκεμβρίου ολοκληρώθηκε η κατασκευή της πρώτης από τις 195 εμπορικές ηλεκτράμαξες, στο εργοστάσιο της KRAUSS-MAFFEI. Η νέα τετραξονική ηλεκτράμαξα των DBAG (152001-6) κατασκευάστηκε σε συνεργασία με την εταιρία SIEMENS, έχει ισχύ 6400 KW, μέγιστη ταχύτητα 140 χλμ/ώρα και βάρος 88 τόνους. Το σχήμα και ο χρωματισμός είναι σχεδόν ίδιο με την νέα επίσης ηλεκτράμαξα σειράς 101, εκτός από τη θέση των παντογράφων και το σχέδιο βαψίματος της μετώπης.

□ Το τρίτο μηχανοστάσιο συρμών ICE θα κατασκευαστεί στο Βερολίνο, ακολουθώντας αυτά του Haniburg Eidelstedt και München S d. Το νέο συγκρότημα θα κατασκευαστεί στην περιοχή Rummelsburg, τρία χιλιόμετρα από τον κεντρικό σταθμό και θα ολοκληρωθεί το καλοκαίρι του 1998. Η κατασκευή του αποφασίστηκε μετά από την αναμενόμενη αύξηση συρμών ICE, μόλις παραδοθεί η νέα γραμμή υψηλών ταχυτήτων μεταξύ Hannover - Berlin το 1998/1999.

□ Από το 1997 θ' αρχίσει να χρησιμοποιείται για πρώτη φορά σε διεθνείς μεταφορές ο νέος αυτόματος σύνδεσμος των DB AG, τύπου (Z-AK), στις περισσότερες εμπορικές αμαξοστοιχίες μεταξύ Γερμανίας και Ιταλίας. Ο νέος αυτόματος σύνδεσμος θα είναι συμβατός με τον παραδοσιακό Ευρωπαϊκό σύνδεσμο και θα μειώσει κατά πολύ τον χρόνο σύνθεσης των αμαξοστοιχιών. Για τις μεταφορές μεταξύ των δυο κρατών θα χρειαστούν περίπου 500 βαγόνια, εκ των οποίων στην αρχή οι DB AG θα μετασκευάσουν 150 και οι FS θα παραγγείλουν 50.

□ Οι Γερμανικοί Σιδηροδρομοί και η Αγγλική εταιρεία κατασκευαστικών υλικών Foster Yeoman Ltd, δημιούργησαν μια νέα μεταφορική εταιρεία, την DB Yeoman GmbH για την μεταφορά υλικών (περίπου 500.000 τόνων) από τη Σκωτία προς την Γερμανία και τις γειτονικές της χώρες, μέσω του Σιδηροδρόμου.

<http://decoy.union.edu/community/project95/ALCO/index.html>

- Το πιο περίεργο ίσως ήταν η σελίδα για το σιδηρόδρομο Λευκωσίας-Αμμοχώστου με σπάνιες φωτογραφίες των εγκαταστάσεων και του τροχαίου υλικού (www.entrepreneur.co.uk/imprint/cyprus.html)

Ο ΣΕ στο Internet.

Ο ΣΕ στο Internet. Ο ΣΕ από το Σεπτέμβριο του '96 διατηρεί τη δική του σελίδα στο Internet (www.ose.gr). Η σελίδα είναι πολύ καλοσχεδιασμένη και λειτουργική. Όμως παραμένει απελπιστικά ίδια για καιρό. Ο ΣΕ εξακολουθεί να γιορτάζει το 100 χρόνια Οδοντωτού, η σελίδα για τις Μπλιές δεν έχει ακόμα φτιαχτεί, το "Ερμής" εξακολουθεί να κάνει 5,50' για Θεσ/νίκη. Θα μπορούσε ο ΣΕ τουλάχιστον να ανανεώνει τη σελίδα με τα νέα του Οργανισμού πιο τακτικά και να περιλάβει το δελτίο τύπου για τις προκρινόμενες διαγωνισμών και δημοπρασιών, ώστε το site να είναι πραγματικά χρήσιμο για όσους ενδιαφέρονται για το τεκταινόμενο στον ΣΕ.

Του Τ. Λαμπρόπουλου

ΑΥΣΤΡΙΑ

□ Η επαρχία της Στυρίας και η πόλη του Graz συζητούν τώρα ένα νέο σχέδιο για τη δημιουργία από κοινού ενός δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου (S-BAHN), με υπάρχουσες σιδηροδρομικές γραμμές στην περιοχή γύρω από το Graz. Στο σχέδιο αυτό, συμμετέχουν οι BB, οι ιδιωτικοί σιδηροδρομοί GKB & StLB και οι αστικές συγκοινωνίες του Graz (GVB).

□ Τελικά παραδόθηκαν στους BB οι τρεις νέες πρωτότυπες ηλεκτράμαξες σειράς 1012, κατασκευής της SIEMENS & SGP. Οι μηχανές αυτές, που είναι εξέλιξη της σειράς 1044, θα μεταφερθούν στη Βιέννη για δοκιμές και λόγω της έλλειψης κινήσεων μονάδων θα μπουν σε κανονική κυκλοφορία το συντομότερο δυνατό. Επίσης από τις ίδιες εταιρίες παρουσιάστηκαν τα πρώτα διώροφα οχήματα για προαστιακή συγκοινωνία. Η πρώτη ομάδα κατασκευής είναι 60 βαγόνια και θ' ακολουθήσουν άλλα 180. Τα νέα διώροφα οχήματα που για πρώτη φορά προμηθεύονται οι BB (εκτός από τις διώροφες κλιμάξιες της DACH AG) έχουν 114 θέσεις, μέγιστη ταχύτητα 160 χλμ/ώρα και θα λειτουργήσουν αρχικά στην περιοχή της Βιέννης.

ΕΛΒΕΤΙΑ

□ 150 ΧΡΟΝΙΑ ΕΛΒΕΤΙΚΟΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ. Στις 8 Αυγούστου 1847, το πρώτο τραίνο δρομολογήθηκε μεταξύ Zürich και Baden. Οι SBB για τον εορτασμό των 150 χρόνων τους ετοίμασαν πάνω από 50 σιδηροδρομικές εκδηλώσεις που αρχίζουν από τις 22 Μαρτίου, μέχρι και τις 12 Οκτωβρίου 1997, σε όλη την Ελβετία. (πληροφορίες για τις εκδηλώσεις ΣΦΣ/Τομέας Τεκμηρίωσης).

□ Η πρώτη από τις 10 νέες τετραξονικές ηλεκτράμαξες σειράς 465 των SBB παραδόθηκε από τις εταιρείες ABB & SLM. Οι νέες μηχανές είναι ολόιδιες με τις 8 μηχανές της ίδιας σειράς, ιδιοκτησίας των BLS και θα λειτουργούν στη γραμμή του Lützelberg, μεταφέροντας εμπορικές αμαξοστοιχίες INTERMODAL.

ΙΑΠΩΝΙΑ

□ Με δρομολογήσιμη ταχύτητα 300 χλμ/ώρα, το Ιαπωνικό δίκτυο JR-WEST γιόρτασε στις 22 Μαρτίου την 25η επέτειο της γραμμής Sanyo-Shikansen. Οι νέοι συρμοί, που λειτουργούν για πρώτη φορά από τους JR-WEST, σειράς 500 (300 χλμ/ώρα), καλύπτουν την διαδρομή των 553,6 χλμ. μεταξύ Shin Osaka και Fukuoka (Hakata) σε 2 ώς 17 λ., δηλαδή 15 λεπτά γρηγορότερα από τους προηγούμενους συρμούς, σειράς 300 (270 χλμ/ώρα). Αξιοσημείωτο είναι και το παγκόσμιο ρεκόρ που κατάφεραν με την μεγαλύτερη μέση

ταχύτητα των 261,8 χλμ/ώρα στο τμήμα Hiroshima - Kokuna μήκους 192 χλμ. (44 λεπτά), καταρρίπτοντας το προηγούμενο ρεκόρ των SNCF με 253 χλμ/ώρα από το TGV μεταξύ Paris και St. Pierre des Corps, στην ίδια απόσταση.

ΓΑΛΛΙΑ

□ Καθυστερήση λόγω αδυναμίας χρηματοδότησης παρουσιάζεται στην κατασκευή του νέου TGV-NG από τους SNCF. Με τα οικονομικά προβλήματα που έχουν τον τελευταίο καιρό οι Γαλλικοί Σιδηροδρομοί, αποφάσισαν αρχικά να κατασκευάσουν μόνο ένα κινήσιο όχημα και αργότερα τον υπόλοιπο συρμό. Ο στόχος της κατασκευής του νέου TGV-NG είναι να καλύπτει διαδρομή 1000 χλμ. σε 3 ώρες, με μέγιστη ταχύτητα 360 χλμ/ώρα.

□ Η καινούργια έκδοση συρμού TGV, το νέο διώροφο TGV-Duplex, παρουσιάστηκε από τους SNCF ολοκληρωμένο τον Δεκέμβριο του 1996. Αρχικά λειτούργησε στη γραμμή Paris - Lyon, όπου παραμένει μέχρι και σήμερα, αναλαμβάνοντας από τα νέα δρομολόγια του Ιουνίου τα τραίνα με την μεγαλύτερη πληρότητα.

□ Οι SNCF για δεύτερη φορά δοκιμάζουν την τεχνολογία «Tilting» κάνοντας μια σειρά δοκιμών από τις 10/2 μέχρι τις 7/3/97. Την πρώτη φορά δοκιμάστηκε η Γερμανική αυτοκινητάμαξα σειράς 610, ενώ τώρα δοκιμάστηκε η Ιταλική σειράς ETR 460. Οι δοκιμές έγιναν στον άξονα Paris - Toulouse και κυρίως στο τμήμα μέχρι την Limoges, όπου η γραμμή έχει πολλές καμπύλες. Οι SNCF σκέπτονται την προμήθεια ή και την κατασκευή ακόμα ενός τύπου TGV-Tilting για τις γραμμές που δεν προβλέπεται να γίνουν υψηλών ταχυτήτων.

□ Άλλη μία πόλη στη Γαλλία θ' αποκτήσει τραμ. Είναι η πόλη Montpellier, που θα χρησιμοποιήσει τη νέα οικογένεια τραμ της GEC-ALSTHOM, το «CITABIS». Τα νέα οχήματα είναι χαμηλού δαπέδου, τύπου Modular, και το κόστος των 28 οχημάτων είναι 300 εκατ. FFR.

ΠΗΓΕΣ: INTERNET, TODAY'S RAILWAYS, INTERNATIONAL RAILWAY JOURNAL

Επιμέλεια: Α. Κλώνος

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

DB AG	: Deutsche Bahh AG
ICE	: InterCity Express
FS	: Ferrovie dello Stato
BB	: sterreichische Bundesbahnen
GKB	: Graz-Kärntnerische Bundesbahnen
StLB	: Steiermärkische Landesbahnen
DACH AG	: Deutschland-Austria-Switzerland AG
SBB	: Schweizerische Bundesbahnen
BLS	: Bern-Lützelberg-Simplon
SNCF	: Société Nationale des Chemins de Fer Français
TGV	: Train en Grande Vitesse
TGV-NG	: Train en Grande Vitesse - Nouvelle Génération

Ο ΟΣΕ ΤΡΕΧΕΙ ΣΤΙΣ ΡΑΓΕΣ ΤΟΥ 21ου ΑΙΩΝΑ

