

Notícies i Comentaris

L'evolució del ferrocarril a França



Marc SEGUIN

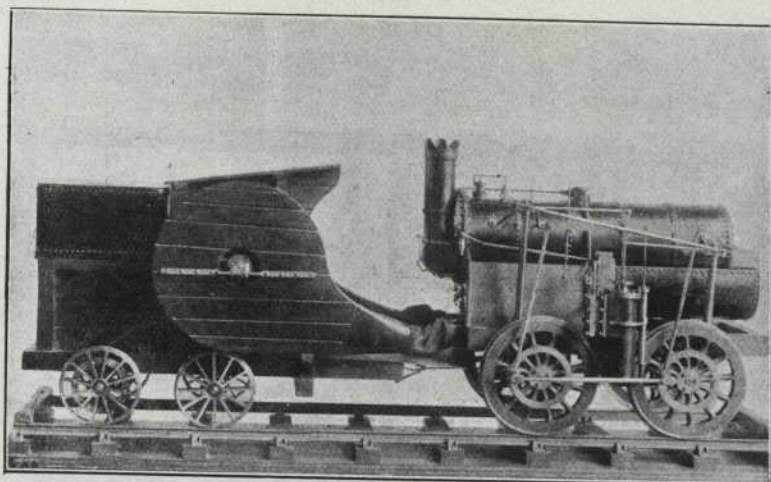
1500 metres), així com nivellaments importants. Una estampa del temps ens mostra e's tipus de vagons i cotxes que hi circulaven. Cavalls o un remolcador a vapor arrossegaven els convois de mercaderies o de passatgers.

A mesura que es desenrotllava l'empresa, Marc SEGUIN continuà les seves experiències relatives a la vaporització de l'aigua en una caldera tubular proveïda de diverses fogaines; conseqüència d'aquestes investigacions fou la seva nova demanda de patent per a un nou sistema de calderes basat en el principi de l'aire calent circulant en tubs isolats de petites dimensions, i sobre aquest principi construí una locomotora el foc de la qual en lloc d'ésser alimentat per l'aire aspirat per una xemeneia de 15 peus d'alçada com en les màquines angleses, ho era, al contrari, per l'aire injectat a la fogaina per un ventilador posat en moviment per la mateixa màquina.

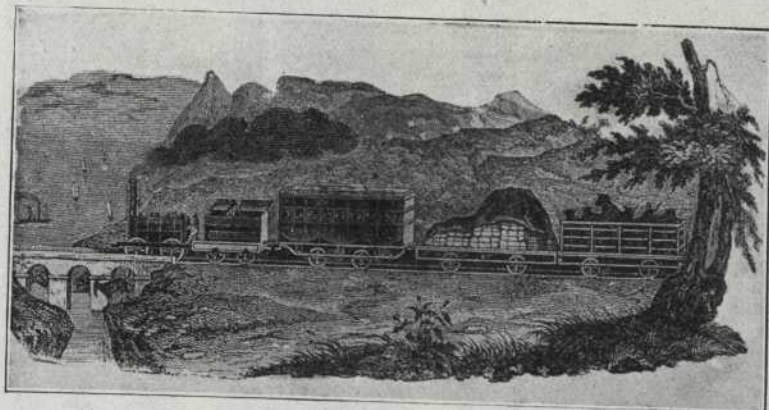
La primera locomotora amb caldera tubular construïda per SEGUIN, el model de

Fa aproximadament cent anys que l'enginyer Marc SEGIN demanà amb els seus germans l'autorització per construir la via ferrada de Saint Etienne a París. Abans de començar els treballs, l'hàbil tècnic es traslladà a Anglaterra, per tal d'estudiar les locomotores STEPHENSON qua ja feia algun temps que remolcaven penosament els trens per la via ferrada de Darlington a Stockton. Examinant d'aprop el funcionament d'aquestes màquines, copsà aviat que la lenta vaporització de l'aigua constituïa llur principal defecte, inconvenient que féu desaparèixer per la seva genial invenció de la caldera tubular.

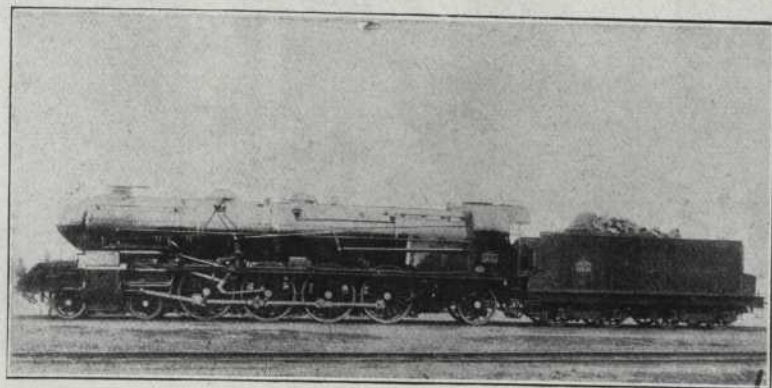
De retorn a França, Marc SEGUIN determinà, en primer terme, el traçat del camí de ferro projectat. Aquesta petita línia de 45 km, el primer tros de la qual fou inaugurat en 1828, seguia la vall accidentada de Gier, i comportava un pont sobre el Saône a la confluència amb el Rhône, un viaducte, dues foradade (una d'un quilòmetre i l'altra de



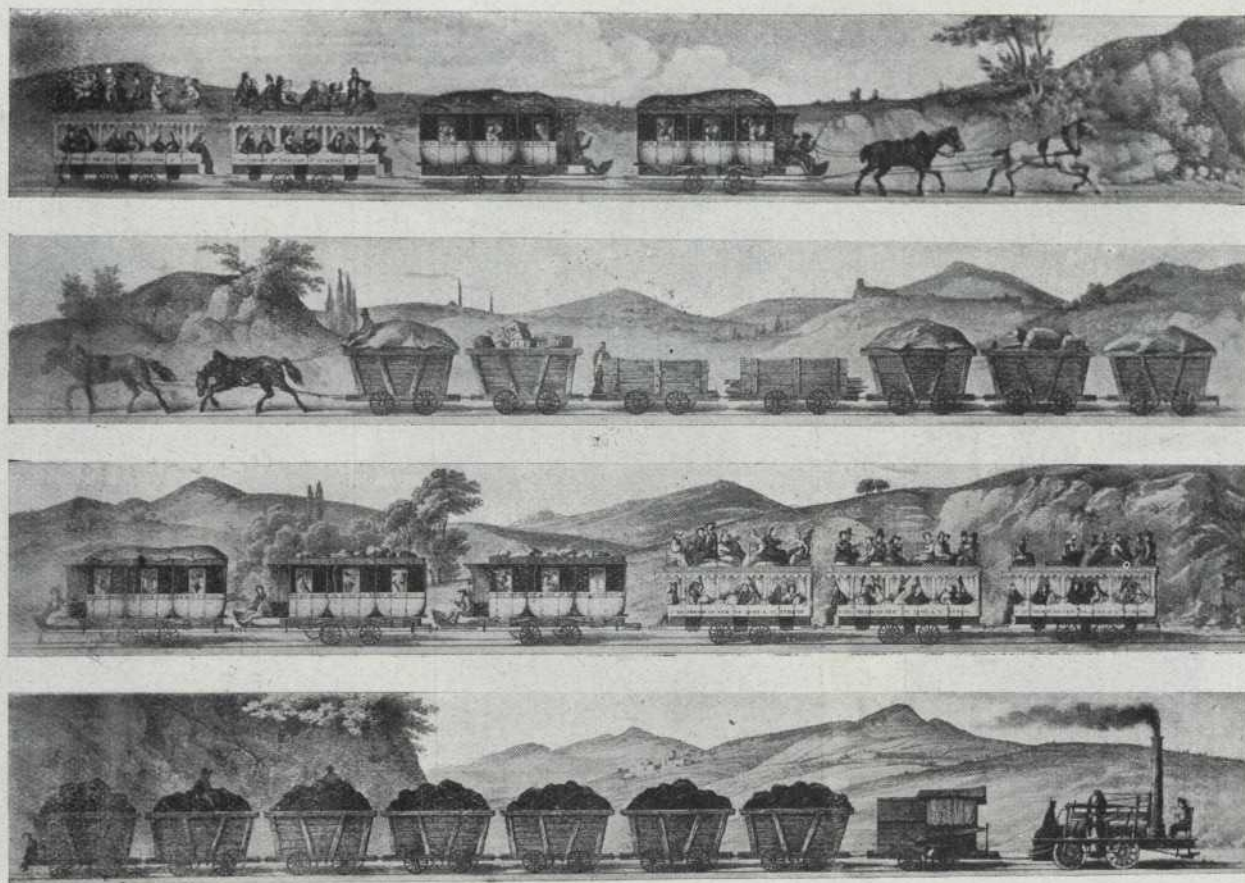
Model de la primera locomotora tubular de Marc SEGUIN



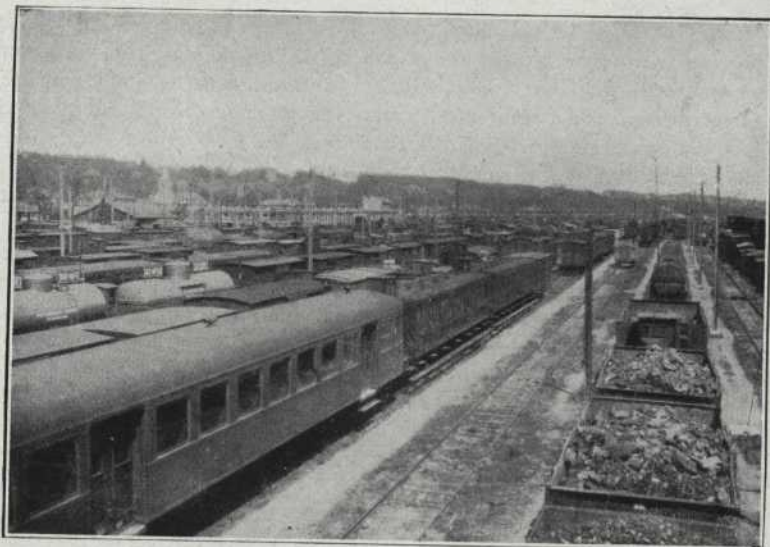
Un gravat recordatori de la inauguració del primer ferrocarril de Mulhouse a Tann



Una de les més recents locomotores de la Companyia P. L. M. Aquesta màquina del tipus "Mountain" pesa 118 tones i és una de les més potents d'Europa

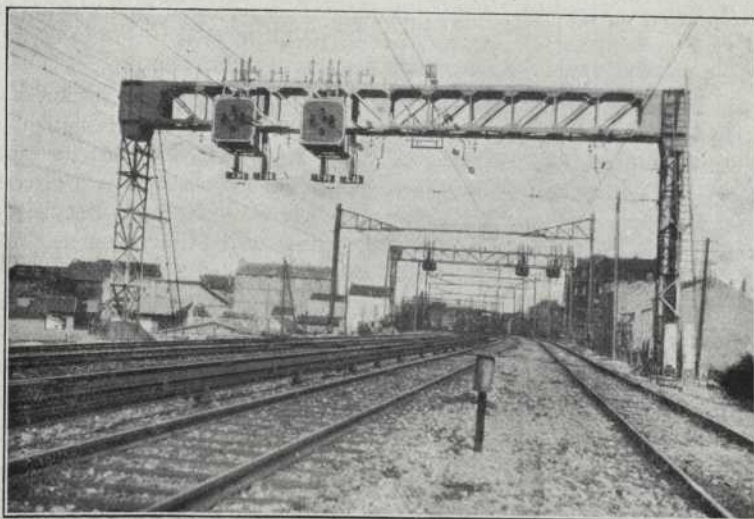


Fot. Boyer
Estampa mostrant els tipus de vehicles, de vagons i de "remolcadors de vapor" emprats, al principi, sobre la via fer-
rada de Saint-Etienne a Lyon



Aspecte de l'estació elèctrica d'Innoisy, recentment inaugurada

la qual es conserva en el Conservatori d'Arts i Oficis, fou inaugurada amb èxit al curs de l'any 1829, sobre una via d'assaigs construïda a l'estació de Berrache (Lyon). No obstant, sobre la secció de Rive-de-Givers, hom emprava encara la tracció animal amb competència amb les locomotores, car el consell d'administració no havia



Fots. Boyer

El senyalament elèctric a l'estació d'Innoisy

pogut decidir, encara, si les màquines foren més o menys avantatjoses que els cavalls.

El progrés triomfà no obstant poc a poc de la rutina. En 1834 la companyia comptava amb deu locomotores totes ocupades en el transport de l'hulla; quatre anys més tard les locomotores asseguraven el servei de passatgers entre Rive de Gier i Lyon, és a dir, sobre els dos terços del recorregut. En fi, el primer d'agost de 1844, els cavalls eren definitivament suprimits.

D'aleshores ençà, el progrés ferroviari ha seguit, com a tots els països, una trajectòria vertiginosa. Les necessitats cada dia més marcades de transports ràpids s'han vist correspostes per veritables performances d'enginyeria. I avui és curiós de comparar, al costat d'aquells ferrocarrils primaris, els moderns monstres de ferro, que salven les distàncies a velocitats que ni STEPHENSON podia preveure i els progressos remarcables introduïts per la tracció elèctrica.

Un nou viatge d'exploració botànica del Dr. Font i Quer

Totjust enviades a destinació les deu col·leccions de plantes del Rif, collectades pel nostre estimat amic i redactor de CIENCIA Dr. Pius FONT I QUER, durant el seu primer viatge d'exploració botànica a l'Atlas Rifeny occidental, ja ens deixa novament per emprendre una segona exploració botànica al mateix Atlas Rifeny, banda oriental.

La tasca profitosa de la campanya de 1927 queda palesada per les 739 espècies que componen les exsiccatcs, de les quals 33 són descrites com a noves. L'*Iter maroccanum* comprèn també un bon nombre de varietats i alguns híbrids que es tenen, aixímateix, per no descrits. I, també, diverses espècies descobertes ben recentment en el Rif o a l'Atlas Mitjà. Els gèneres més copiosament representants en el *Iter maroccanum*, són els següents: *Galium*, 18 plecs; *Silene*, 15; *Helianthemum* (encl. *Halimium*), 15; *Centaurea*, 15; *Teucrium*, 14; *Ononis*, 10; *Cistus*, 10; *Astragalus*, 9; *Bromus*, 8; *Plantago*, 8; etc.

Les deu col·leccions esmentades han estat cursades a les següents institucions científiques, les quals, amb l'única excepció de la primera, han aportat els mitjans econòmics per a la realització de l'expedició: Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Herbari del Dr. Carles PAU de Segorbe, Facultat de Farmàcia de la Universitat de Granada, Universitat de Lausanna, Universitat d'Argel, Reial Jardí Botànic de Madrid, Jardí Botànic de Ginebra, Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona, British Museum de Londres i Universitat de Califòrnia de Berkeley.

Aquesta llista posa de manifest la confiança que importants nuclis científics senten pel Dr. FONT I QUER i és una garantia per a l'èxit que assolirà el nou viatge d'exploració del nostre amic.

Paul V. Groth

Segons ens assabenta la premsa científica, el dia 2 de desembre de 1927 morí a Munich, a l'edat de 84 anys, el savi cristal·lògraf alemany Prof. Dr. Paul Heinrich

v. GROTH. Ben coneguda és la vàlua de qui ha merescut el nom de "Nèstor dels mineralogistes germànics", com ha dit el Prof. Dr. Arrien JOHNSENS en una sentida nota necrològica ¹.

El Prof. GROTH naixé a Magdeburg el 23 de juny de 1843. Sota el mestratge de BREITHAUPt inicià els seus estudis professionals en la famosa Acadèmia de Mines de Freiberg. Després, fou deixeble i ajudant del Prof. Gustav ROSE, a la Universitat de Berlín, on féu la dissertació doctoral en 1868 sobre la *Cristal·loquímica dels perclorats i dels permanganats*, treball esdevingut clàssic en investigacions d'aquest caràcter.

Poc després de la guerra franco-prussiana, en 1872, quan gairebé comptava 29 anys, fou nomenat professor de Mineralogia a la Universitat de Strassburg, essent famós i molt concorregut per estudiants de totes les nacions, l'Institut i Museu mineralògic del qual fou fundador. En 1877 el Prof. GROTH inaugurà la publicació del *Zeitschrift für Kristallographie und Mineralogie*, del qual conservà llargs anys la direcció, fins que per motius de salut ha hagut de confiar-la als seus deixebles els Profs. NIGGLI, EWALD, FAJANS i LAUE.

En 1883, cridat per la Universitat de Munich, ocupà en ella la cadira de Mineralogia fins l'any 1924 en què fou jubilat per edat. Amb aquest motiu—i anàlogament a allò que per aquella data es feia a Espanya en honor del Dr. RAMÓN Y CAJAL—els seus amics i deixebles li dedicaren un magnífic volum jubilar contenint 32 valuosos treballs. Aleshores, recents les rencúnies bèl·liques, no eren establertes, encara, les relacions científiques entre els ex-combatents, i per això és més de remarcar que en el "festband" dedicat a GROTH figuraven treballs de TUTTON (de Yelverton, U. S. A.), BARLOW (de Stanmore, Anglaterra), UNGEMACH (de París), ARTINI (de Milano), ZAMBONINI (de Torino), VIOLA (de Parma). Amb raó deia JOHNSENS que els deixebles de GROTH són escampats per tots els indrets de la Terra.

Els caràcter de la present nota necrològica ens priva fer un aturat anàlisi de la producció científica de l'eminent investigador que acabem de perdre. L'espectrografia, l'estereoquímica, la termoquímica, la morfotrofia, etc. li deuen importants contribucions, i així que es fulleja qualsevol tractat de Cristal·lografia, hom veu aparèixer el seu nom a cada plana. Pot dir-se, sense exageració, que la ciència fundada per l'abat HAÜY ha estat verament constituïda per GROTH i els seus deixebles.

És força renunciar, també, a l'esment de llurs publicacions, que voregen el centenar, puix únicament llurs títols omplirien més espai del que podem disposar. En els cinc volums de la seva "Chemische Kristallographie", publicats de 1906 a 1919 ha resumit el més important de les seves recerques cristal·logràfiques i estereoquímiques.

Per acabar aquestes ratlles uns mots sobre la influència de GROTH en els països peninsulars. Per no esmentar més que els morts, citarem entre els seus deixebles predilectes als professors espanyols D. Laureano i D. Salvador CALDERÓN, així com a D. Francisco QUIROGA, els quals, expatriats per llurs idees liberals en els primers anys de la Restauració, trobaren en GROTH un mestre generós i un protector decidit que els acollí al seu Institut i donà publicitat en el seu *Zeitschrift* a moltes de llurs investigacions. Una coral rebuda tingué, aixímateix, el professor portuguès SOUSA BRANDAO. Tal influència ha tingut l'obra de GROTH entre els mineralogistes actuals

¹ *Forschungen und Forschrifte*, any IV, núm. 1 (1 gener 1928). Berlín.

de la Península ibèrica, que totes les col·leccions d'alguna importància estan ordenades segons les "Mineralogische Tabellen", que l'autor que ens ocupa escrigué amb la col·laboració del Dr. MIELEITNER. Sota el nom de "Tablas mineralógicas" hi ha una traducció espanyola del llibre esmentat, feta pel col·laborador de CIENCIA Dr. Joan CARANDELL i publicada a Madrid, en 1925, per la "Junta para ampliación de estudios".

Descansi en pau l'eminent professor alemany que tants fruits ha donat a la Ciència cristal·logràfica!

R. CANDEL VILA