

Notícies i Comentaris

Els orígens de la fotografia

El Conservatori d'Arts i Oficis de París acaba de realitzar unes valuoses adquisicions, les quals constitueixen interessants records dels precursors i inventors de la fotografia. Aquesta actualitat invita a commemorar aquesta important conquesta científica amb l'ajuda dels documents i aparells que formen les mencionades adquisicions.

L'assignar una data precisa al descobriment dels procediments que permeten d'obtenir, per l'acció de la llum, la imatge durable de tots els objectes reals ha exigít un nombre considerable d'investigacions per part dels estudiosos.

Vers la fi del segle XVIII, Thomas WEDGWOOD, tercer fill del cèlebre calderer anglès, va concebre la idea del dibuix fotogràfic, mitjançant el nitrat de plata, que el seu col·laborador Humfry DAVY exposà en una Memòria publicada l'any 1802.



Fig. 1
DAGUERRE, segons una litografia de l'any 1839



Fig. 2
NIEPCE DE SAINT VÍCTOR, inventor de la fotografia sobre vidre

Fou, però, NIEPCE qui encetà primer aquest problema d'una manera seriosa, i DAGUERRE qui, en esdevenir ulteriorment el seu associat, el resolgué posant-lo a l'abast de la pràctica.

NIEPCE, dedicat a perfeccionar la tècnica de la litografia que havia estat desco-

berta poc abans de 1813 per SENEFFELDER, fixà especialment la seva atenció en l'aspecte químic d'aquesta tècnica i ajudat del seu fill portà les seves investigacions a determinar vernissos que protegissin el metall contra l'acció de l'àcid. Per tal d'evitar-se la feina de dibuixar, tractà de descobrir l'acció de la llum sobre aquests vernissos en vistes a la còpia automàtica d'estampes. Per a això es serví de la cambra fosca, que era coneguda ja des del segle XVIII, i atès que els òptics, a començos del segle XIX, fabricaven lentes no acromatitzades, imaginà de diafragmar l'obertura amb objecte d'obtenir directament en la mateixa cambra fosca proves més netes, adés sobre paper, adés gravades sobre metall o pedra, per a la qual cosa es servia de substàncies colorades, decolorables o descomposables per la llum. Durant el curs d'aquests assaigs notà que una capa prima de betum judaïc exposada a l'aire blanquia una mica i, cosa remarcable, es dissolia difícilment.

L'adquisició d'aquest coneixement el portà a estendre sobre una superfície d'estany una porció de betum judaïc i després de deixar-lo assecar posà sobre aquesta placa un gravat que la immersió en petroli havia fet translúcid i que li servia de clixé. Després de dos o tres hores d'exposició a la llum del dia, aparegué el gravat sobre el betum, assenyalat per una imatge blanquinosa. La placa obtinguda immersida en petroli quedà fixada, per tal com les parts impressionades del betum no es dissolgueren, mentre que el vernís que havia quedat sota els negres del gravat passà a la solució. Finalment obtingué per transparència d'aquesta *placa heliogràfica* una còpia positiva de la qual figura un exemplar, datat en 1824, a la Galeria del Conservatori d'Arts i Oficis.

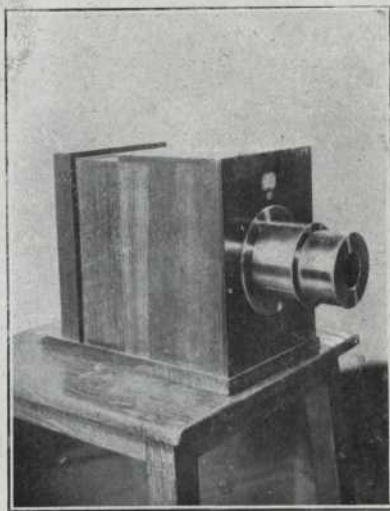


Fig. 3
Cambra fotogràfica de DAGUERRE, la qual és guardada en el Conservatori d'Arts i Oficis de París



Fig. 4
Primera prova heliogràfica obtinguda per NIEPCE en 1824. Representa el Cardenal d'Amboise. (Col·lecció de la *Société Française de la Photographie*)

Vers la mateixa època, un jove pintor decorador de talent, Louis Jacques MANDÉ DAGUERRE, estudià també aquest mateix afer. Poc després, l'enginyer òptic CHEVALIER posà en relació NIEPCE i DAGUERRE, i en desembre de 1829 els dos investigadors s'associaven a la recerca de la mateixa finalitat. Llurs treballs portaren DA-

GUERRE al descobriment de la *daguerreotípia*, que NIEPCE no pogué veure realitzada per tal com morí en 1833, dos anys abans de què DAGUERRE la resolgués pràcticament. Aquesta descoberta suscità un fort entusiasme en tot el món i a la instigació d'ARAGO el Govern francès adquirí a DAGUERRE i al fill de NIEPCE llur procediment, per tal de posar-lo al servei de l'art i de la ciència.

Vegem ara com DAGUERRE procedia. Estenia una prima capa de iode sobre una placa metàl·lica argentada, la qual, després de sotmesa a una *pose* convenient en la cambra fosca, era sotmesa a l'acció dels vapors de mercuri. Sota l'acció d'aquest agent químic la imatge latent, invisible fins aquell moment, apareixia poc a poc. PARYARD substituï, l'any 1839, el paper a les planxes metàl·liques, però els resultats obtinguts foren inferiors als de la daguerreotípia. L'anglès TALBOT realitzà, de 1839 a 1841, pacients recerques, amb les quals assolí diverses menes de dibuixos fotogràfics sobre paper sensibilitzat amb iodur d'argent.

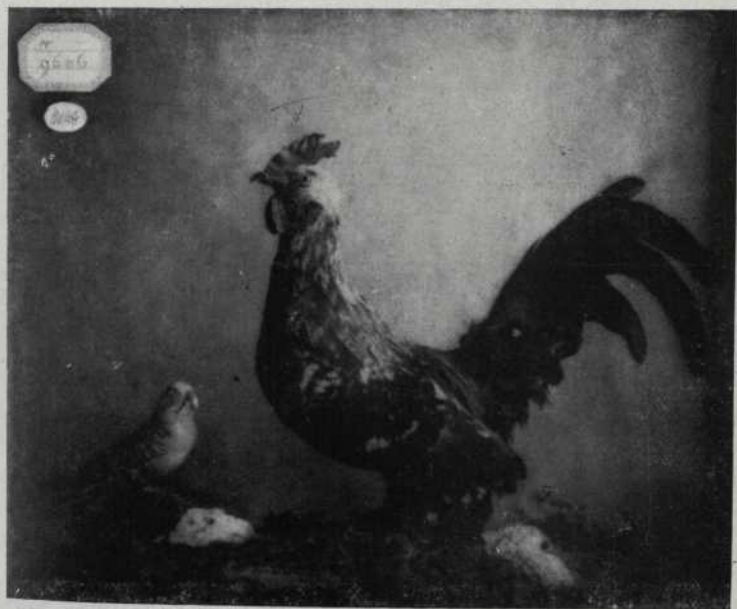


Fig. 5

Heliocromia (*Cocq et Perruche*) obtinguda per DUCOS DE HAURON en 1879

La daguerreotípia, perfeccionada per FIZEAU (qui en març de 1840 augmentà la solidesa de la imatge per mitjà del viratge amb or) gaudí durant una desena d'anys del favor públic. No obstant, després d'haver assolit el seu apogeu en 1845, no trigà pas a ésser destronada per la *fotografia sobre vidre*, descoberta l'any 1846 per NIEPCE DE SAINT-VÍCTOR. Aquest sagaç inventor, nascut a Saint-Cyr, prop de Chalon-sur-Saone, era cosí de Nicephore NIEPCE. Lloctinent de cavalleria, de guarnició a París, tingué la idea del seu procediment i el posà en condicions d'utilització pràctica per successives investigacions entre 1847 i 1850. Al principi, emprà el midó i el iòdur, després la gelatina que abandonà finalment per l'albúmina. Extenia sobre la placa de vidre una pel·lícula prima de blanc d'ous addicionada d'alguns gotes de io-

dur de potassi i sensibilitzada en un bany de nitrat d'argent. Atès que aquestes fotocòpies en blanc i en negre, tirades sobre paper, eren preferides a les plaques metàl·liques argentades tant des del punt de vista del preu com de l'estètica, la daguerreotípia era relegada ja a segon pla quan el seu inventor morí a Bry-sur-Marne el 10 de juliol de 1851, deixant la seva vídua en una situació veïna a la misèria.

Més aprop de nosaltres—i després de les investigacions de POITEVIN, de GAUDIN, de STASS i de CHARDON—els germans LUMIERE, en assolir les plaques amb gelatino-bromur d'argent afranquien els fotògrafs de les complicades operacions del procediment al col·lodion. Els NADAR, els DISDERI, els CARJAT, els PIERRE PETIT i altres professionals del segon imperi podien, doncs, menysprear les agudes crítiques dels caricaturistes que contra la fotografia s'encevaven.

Finalment, els germans LUMIERE, en realitzar l'any 1895 llur cèlebre invent del cinematògraf, donaven a les produccions de NIEPCE i DAGUERRE la vida que els mancava.

Una escola tècnica ambulat

La Companyia del ferrocarril de París a Orleans ha construït recentment un original *wagó d'instrucció*. Aquesta escola tècnica ambulat té per finalitat primordial el completar els cursos per correspondència organitzats per als xòfers, mecànics, contramestres dels tallers de reparacions, etc.

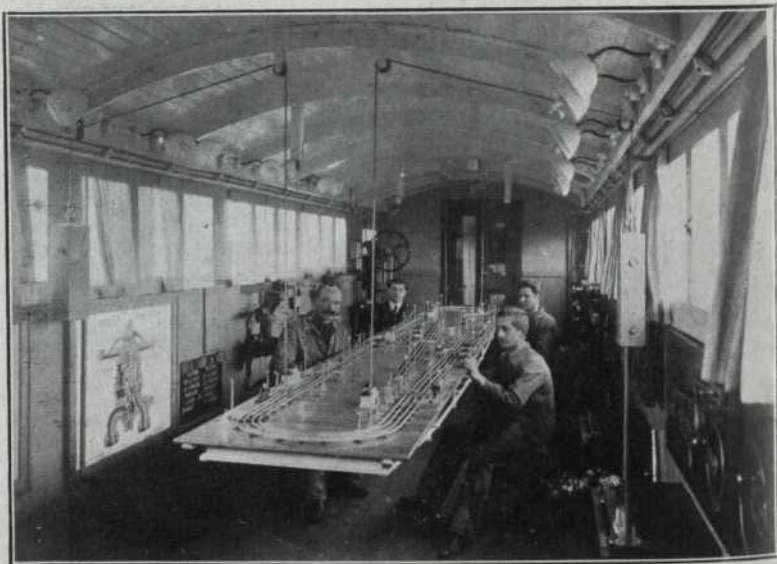


Fig. 6

Plataforma suspesa a l'interior del wagó d'instrucció i sobre la qual es troba instal·lat un ferrocarril en miniatura

L'escola és formada d'un wagó americà que pren, successivament, les funcions d'escola, sala de conferències o de laboratori de mecànica aplicada als ferrocarrils, i d'un furgó per als bagatges. El primer compartiment és util·lat amb models, òr-

gans de màquines, taules, esquemes i amb tot el material necessari perquè el professor pugui instruir fàcilment les diverses categories d'agents ferroviaris.

A l'interior del vehicle l'enginyer del constructor ha instal·lat un ferrocarril en miniatura, el qual pujat arran de sostre quan no funciona, és baixat al nivell de l'alumne quan les explicacions del professor han de versar sobre el complicat funcionament de circulació i assenyalament de les xarxes ferroviàries.

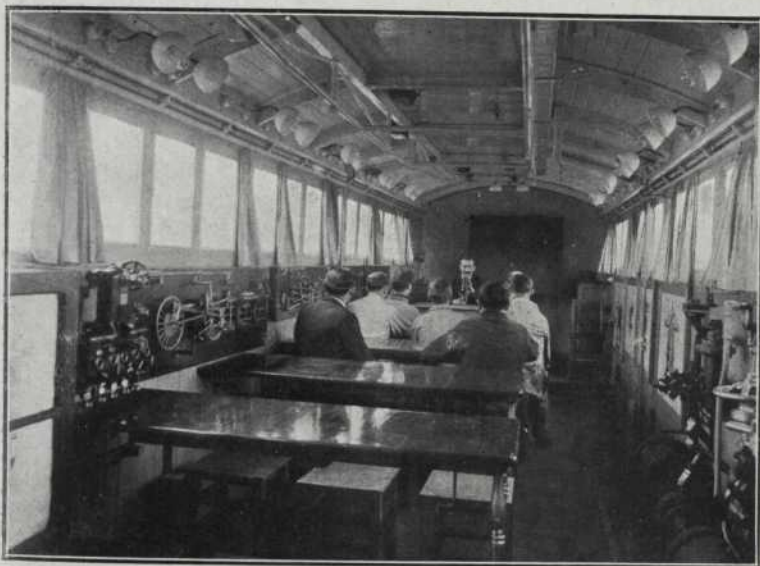


Fig. 7
La classe a l'interior del wagó

Durant les parades del comboi el professor ambulat ensinistra els debutants en l'ur difícil tasca i examina els agents que han estat proposats per a l'ascens. De vegades, finalment, transforma el wagó d'instrucció en un petit amfiteatre en el qual una quarantena d'auditors pot escoltar una conferència sobre novetats tècniques recents o sobre un problema d'actualitat general. Així, independentment de la seva finalitat pràctica i utilitària, aquesta escola tècnica ambulat és una creació interessant des del punt de vista social, car en proporcionar als empleats subalterns de la companyia els mitjans per instruir-se, millorarà, evidentment, llur cultura intel·lectual.

Creació d'un Institut per als savis e. trangers

La Societat *Kaiser-Wilhem* per a l'avenç de les ciències d'Alemanya, té el projecte de crear, a la proximitat dels seus instituts a Dalhem un institut per a rebre-hi i hostatjar-hi els savis estrangers. En aquesta casa seran rebuts, durant un cert temps, els savis dels diversos països que treballin en un ordre d'activitats igual o veí al de l'esmentada institució. La casa projectada comprendrà, apart dels locals de treball i d'habitació, un cert nombre de departaments en els quals els homes de ciència estrangers tindran ocasió d'establir contacte, no solament amb els savis alemanys, sinó també amb polítics, economistes, industrials i intel·lectuals germànics.

Demés del fons aportat per la Societat *Kaysers-Wilhem* per a la realització del projecte, els seus iniciadors compten amb les importants subvencions que han estat atorgades pel *Reich*.

Nou procediment per a l'obtenció del petroli de síntesi

S'estan realitzant els treballs d'instal·lació, a Saint Pollet de Caisson, prop de la concessió de lignits de St. Julien de Peyrolas, d'una fàbrica per a la destil·lació dels lignits, esquistos bituminosos i grès petrolífers i subsegüent tractament catalític dels productes d'aquesta destil·lació en vistes a l'obteniment del petroli. Aquesta instal·lació comprendrà un cert nombre de forns i podrà tractar, de moment, 80 tones diàries.

La marxa del procés és la següent: a la sortida dels forns de destil·lació a baixa temperatura (250° aproximadament a pressió atmosfèrica) els productes passen a depuradors, que extreuen el sofre, i arriben sobre el catalitzador que els transforma en petroli. D'aquesta guisa el tractament dels vapors naixents es fa abans de tota condensació i sense cap risc de polimerització.

S'obté semi-coc, sulfat amònic i de 3 a 5 quilos de fenols, ultra de 30 a 50 litres d'essència, 20 a 30 litres d'oli de fuel i aproximadament 10 quilos de sofre. L'essència obtinguda conté una forta proporció de productes bencènics i té una corba de destil·lació compresa entre la *standard* usual i la *standard* de luxe i és perfectament miscible amb l'alcohol a la proporció del 50 per 100.

Si bé encara no ha estat determinat el preu de venda, es preveu que serà molt baix, el que donarà al producte una valor comercial immediata.