

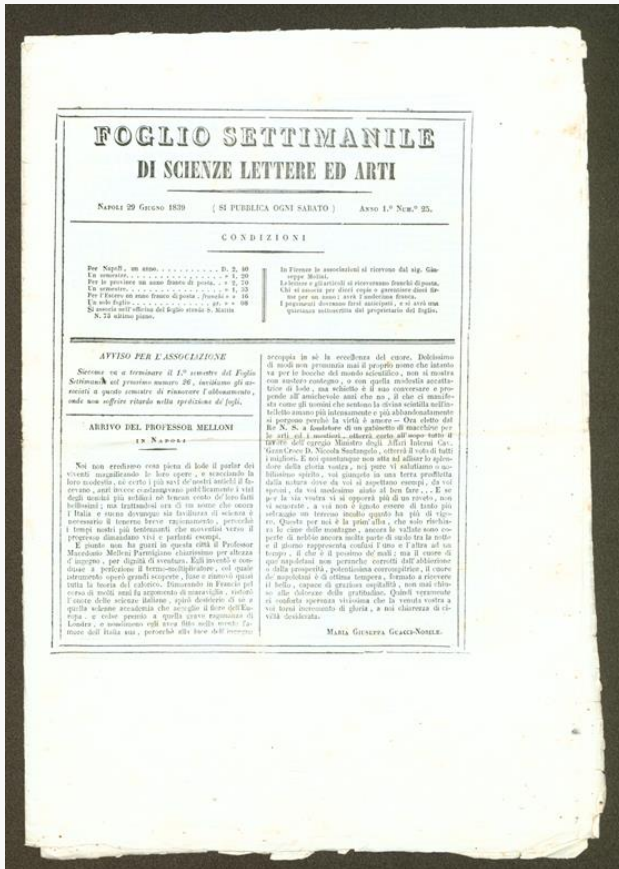
# Macedonio Melloni e il dagherrotipo



Emanuela Colombi

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra "Macedonio Melloni", Università di Parma

# Melloni a Napoli



Chiamato a Napoli da Ferdinando II di Borbone a dirigere il Conservatorio d'Arti e Mestieri e il Gabinetto di Meteorologia. Si occupò anche del nascente Osservatorio Meteorologico Vesuviano.

Nomina del 24 aprile 1839  
Accettata (con giuramento) il  
10 luglio 1839

Oltre alle nomine ufficiali ha  
tanto altri incarichi.

Diventa un importante  
riferimento scientifico

Foglio settimanale di scienza lettere e arti del 29 giugno 1839.  
Biblioteca Palatina di Parma  
Fondo Micheli, cassetto Melloni, busta 6.

# Un esempio: I Fari del porto di Napoli



# Louis L. M. Daguerre (1787-1851)

Nella Seance dell'Accademia delle Scienze del 7 gennaio 1839 – Arago prende la parola e annuncia la scoperta di Daguerre

La comunicazione è stampata nei Comptes Rendus, alla sezione Physique Appliquée: Fixation des images qui se forment au foyer d'une chambre obscure. -1839 – Tomo 8, pp. 4-7.

Alla fine della presentazione Biot si associa alla presentazione di Arago circa gli «étonants résultats per M. Daguerre»

Seance del **4 febbraio 1839**

Arago comunica le rivendicazioni di Talbot e le lettere inviate all'Accademia (C.R. 1839, T 8, pp. 170-174)

Seance del **18 febbraio 1839**

Arago comunica alcune esperienze di Daguerre «Phosphorescence du sulfate de baryte calciné» (C.R. 1839, T 8, pp. 243-251)

**Marzo 1839-** Les Journal des Scavans

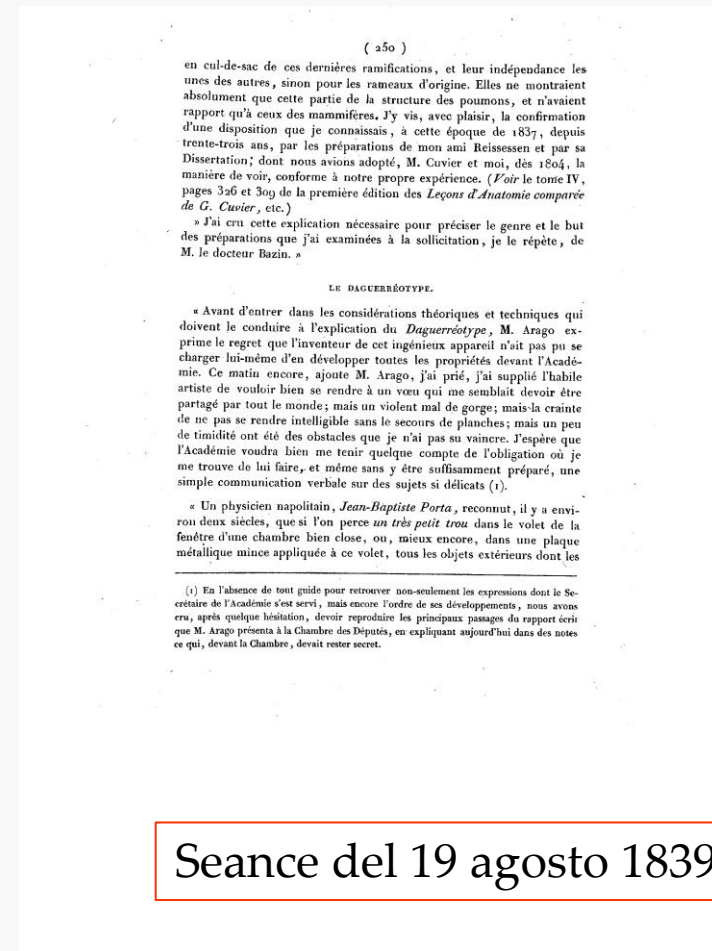
Biot -«Sur les effets chimiques des radiations, et sur l'emploi qu'en a fait M. Daguerre, pour obtenir des images persistantes dans la chambre noire»

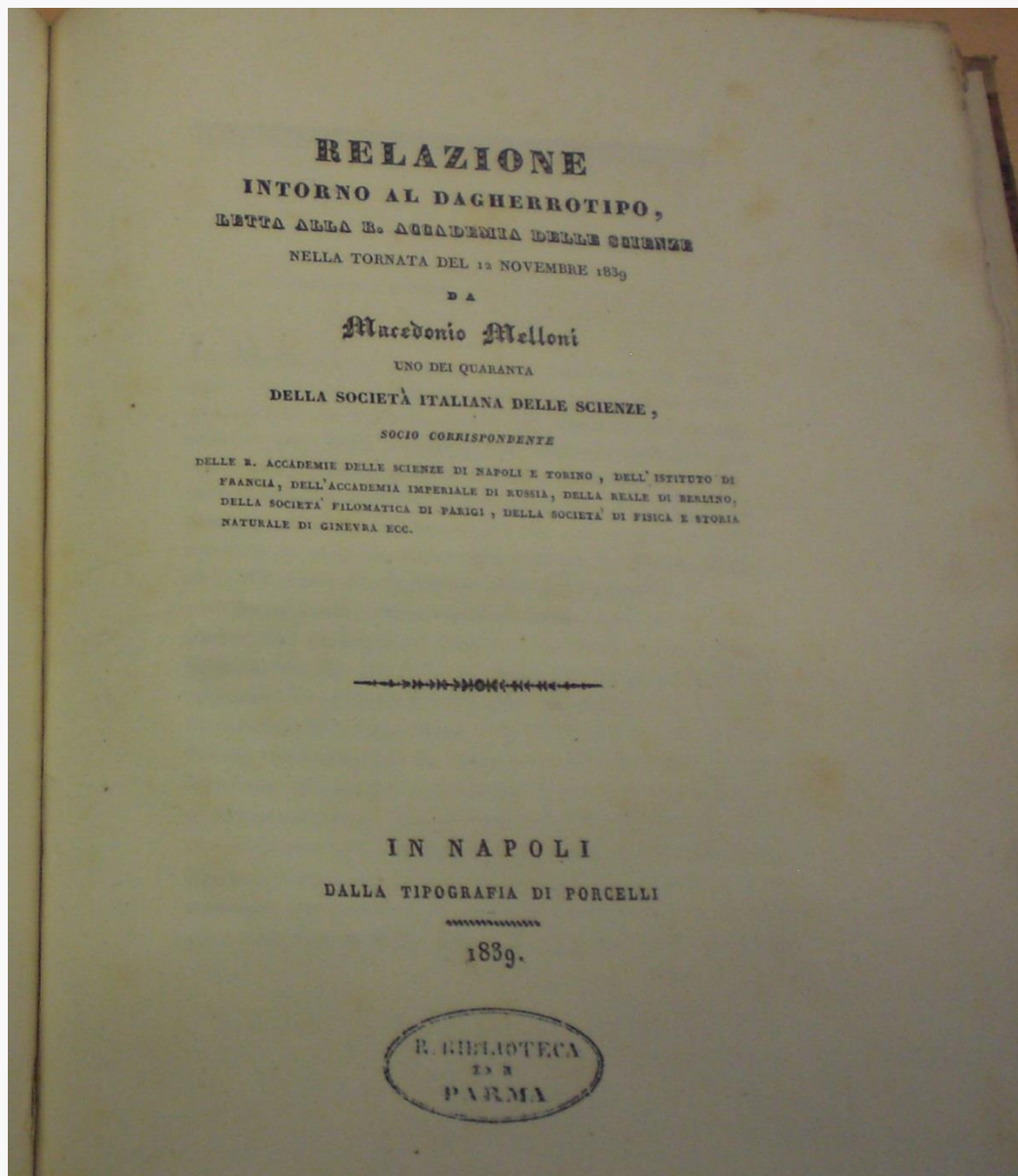
**Aprile 1830-** Les Journal des Scavans

Biot - «Sur les effets chimiques » seconda parte

# La DAGHERROTIPIA e Melloni

Il lavoro nacque da uno scambio di idee tra Melloni e il Presidente dell'Accademia sulle notizie provenienti da Parigi circa un'invenzione di L. Daguerre : la possibilità di imprimere e conservare paesaggi e ritratti su lamina di metallo, usando l'azione della luce. In quella occasione il Presidente chiese a Melloni una relazione su tale importante novità. Melloni accettò, ma chiese del tempo, in attesa della pubblicazione di un vero lavoro scientifico che svelasse il "segreto" del procedimento di Daguerre.





## RELAZIONE ALLA Accademia delle scienze di Napoli Il 12/11/39

- Stampata negli atti della accademia delle scienze di Napoli solo nel 1843
- Stampata prima a Napoli 1839, tipografia Porcelli

(B. Palatina -M II 13004,  
fascicolo 6)

«Chi avrebbe creduto pochi mesi fa, che la luce essere penetrabile, intangibile, imponderabile, privo insomma di tutte le proprietà della materia, avrebbe assunto l'incarico del pittore disegnando prioritariamente per se stessa, e colla più squisita maestria quelle eteree immagini, ch'ella dinnanzi dipingeva fuggevoli nella camera oscura, e che l'arte si sforzava invano di arrestare.

Eppure questo miracolo si è compiutamente operato fra le mani del nostro Dagherre.»

Melloni, Relazione intorno al Dagherrotipo, 1839.

## La Ricetta!

«Dinnanzi ad una serie d'operazioni si originali e collegate con nessi del tutto estranei a qualunque induzione metodica, la scienza rimase per qualche tempo attonita e silenziosa.»

Base: lamina metallica di argento e rame «»saldamente congiunto con la pressione del laminatoio»

Prima con cloruro d'argento: «i disegni, già difformi per l'inversione del chiaroscuro, sono dunque dilicati, fugacissimi, ..»

Poi lo iodo «ridotto a vapor dal calor naturale diffuso» si deposita sulla lamina, Dalla parte dell'argento, opportunamente trattata.

CAMERA OSCURA

Poi recipiente con termometro e mercurio sul fondo, la lastra è inclinata.

Si scalda il mercurio (60 gradi), «il vapor mercuriale arriva al suo massimo effetto»

Formando la copia esatta dell'immagine osservata nella camera oscura.

A chi servirà questa scoperta?



La storia:

La camera oscura di G. B. Porta

La luna o argento corneo (ora cloruro d'argento)

Poi Niepce e Dagherre

«Dagherre era giunto con una rara costanza ed una sagacità impareggiabile, direi quasi istintiva, alla scoperta del suo metodo Fotografico; egli ignorava però la natura intrinseca delle azioni prodotte successivamente sulle lamine metalliche»



Inizia gli esperimenti sulle «lamine di Daguerre»:

«il violaceo sarà nerissimo, di colà il color fosco andrà gradatamente sfumando negli spazi corrispondenti all'indaco, al turchino al verde, Sino all'origine dello spazio illuminato precedentemente dal giallo dove la sfumatura diventerà del tutto insensibile.»

A

**SUNTO RAGIONATO**  
DELLA  
**RELAZIONE**  
**SUL DAGHERROTIPO**

LETTA

DAL

Signor Melloni

Nella Reale Accademia delle Scienze in Napoli.



NAPOLI

DALLA TIPOGRAFIA DI G. PALMA

1839.

## A Parma

Lettere di M. Melloni a  
Pasquale Berghini

Napoli, 26 dicembre 1839

Napoli, 2 aprile 1840

«... due copie di un lavoro che ho letto qui all'Accademia delle Scienze intorno al Dagherrotipo, se ti piacesse di percorrerlo mi faresti un vero favore. Mi sono provato ad imitare le dissertazioni popolari d'Arago con i modi del nostro sommo Galilei: giudica pure severamente come desidero: ma non dimenticare che te lo do per un primo tentativo».

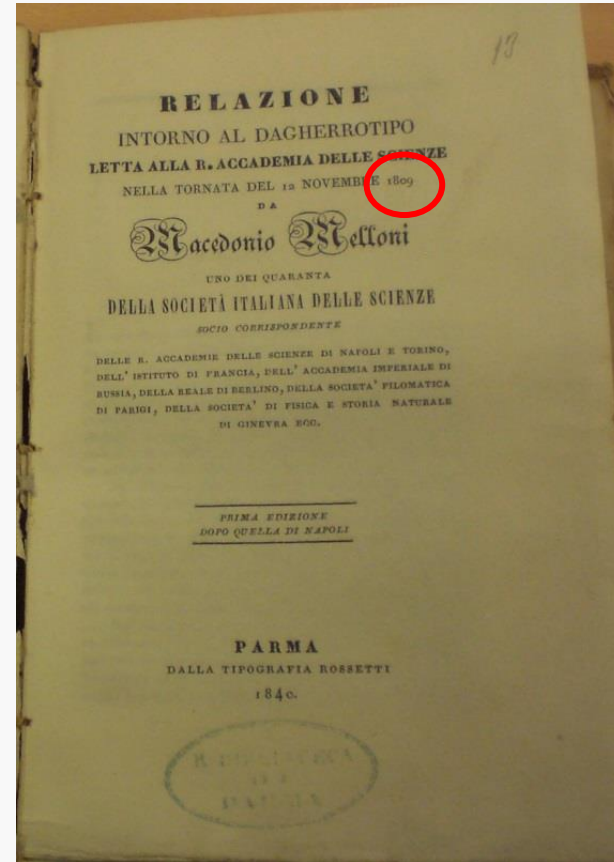
«avrai ricevuto la mia Memoria...»

---

*Non per color, ma per lume parvente;  
Perch' io lo ingegno e l' arte e l' uso chiami,  
Si nol direi che mai s'immaginasse;  
Ma creder puossi e di veder si brami.*

DAN. PARAD. X

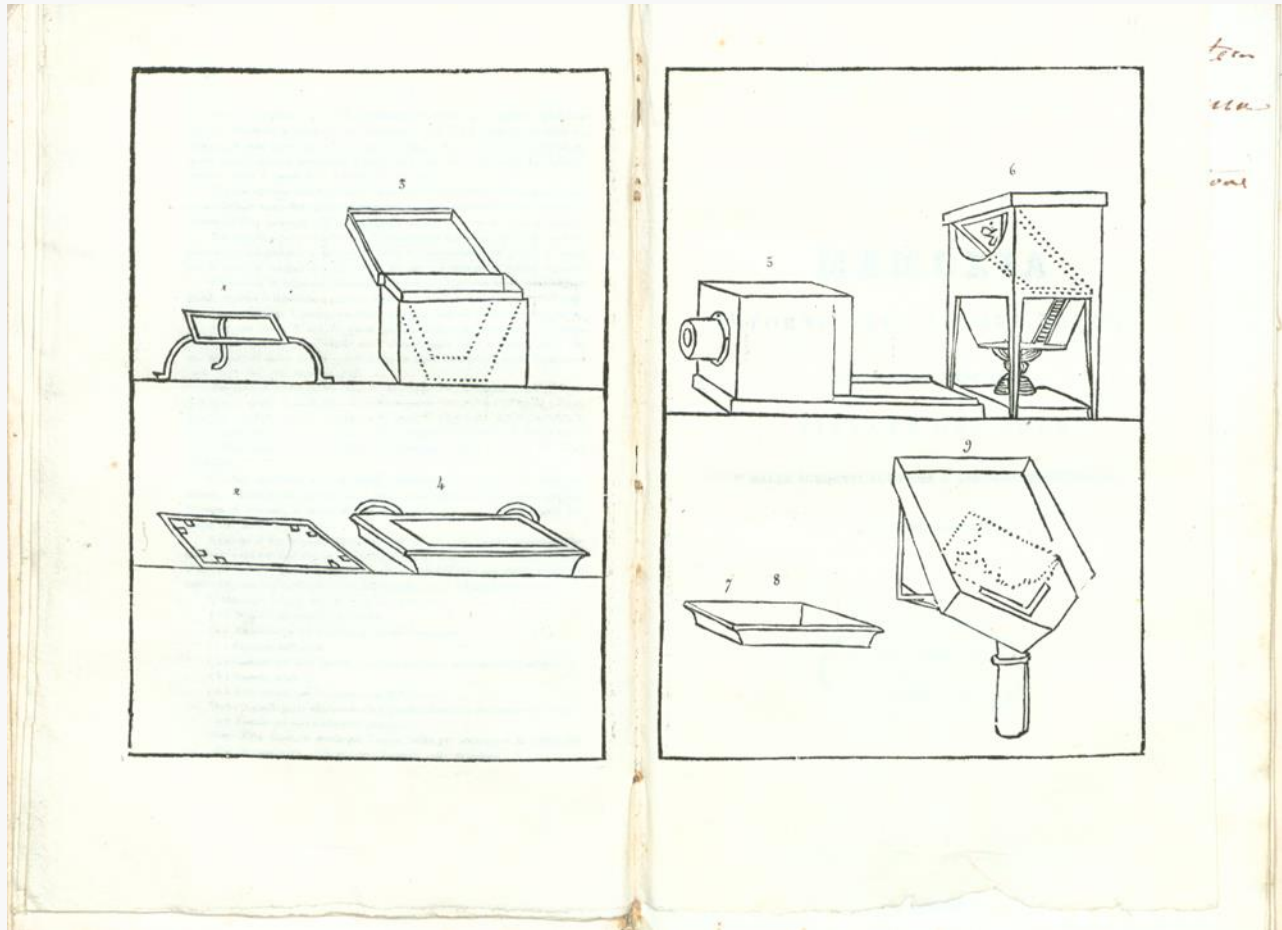
- Stampa a Parma 1840, tipografia Rossetti



1809  
Sic!

Il frontespizio della seconda edizione della Relazione sul Dagherrotipo stampato a Parma.. Biblioteca Palatina di Parma.

# Un testo e un manuale:



Biblioteca Palatina  
Sal J 38815 V

Nella biblioteca Palatina ne sono conservate diverse copie, e questo esemplare, in particolare, dopo avere affrontato le questioni teoriche, riporta alla fine una nota operativa dettagliata e una serie di disegni degli apparati utili per la realizzazione del dagherrotipo.

In fondo alla nota è presente la lista delle attrezzature con la loro funzione e il loro numero corrisponde al numero dell'immagine

La lista:

- 1) tripode per scaldare la lamina
- 2) asticciola su cui è fissata la lamina Argentale
- 3) cassetta dello iodio
- 4) Cassetta ove viene riposta la lamina per essere sottoposta alla camera scura
- 5) Camera scura
- 6) Apparecchio per l'evaporazione del Mercurio
- 7 – 8) Catinelle per le soluzioni di sale o iposolfito di soda ove viene messa la lamina
- 9) vassoio per lavamento della lamina

(Sal J 38815 V, fascicolo tredicesimo della miscellanea).

**RAPPORT**  
SUR  
**LE DAGUERRÉOTYPE**

LU A L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE NAPLES,

Dans la séance du 12 novembre 1839,

PAR M. MACÉDOINE MELLONI,

Un des 40 de la Société italienne des Sciences, Associé correspondant des Académies royales des Sciences de Naples et de Turin, de l'Institut de France, de l'Académie impériale de Russie, de l'Académie royale de Berlin, de la Société philomathique de Paris, de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, etc

TRADUCTION

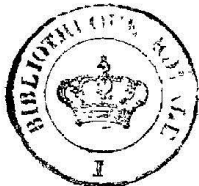
DE MM. \*\*\* ET AL. DONNÉ.

REVUE PAR M. LIBRI,

MEMBRE DE L'INSTITUT,

Avec des Notes de MM. DUMAS, LIBRI, Baron SÉGUIER, membres de l'Institut,  
et de M. HUBERT,

Accompagnée de la description du procédé de gravure  
des images photogéniques de M. AL. DONNÉ.



PARIS.

VO LE NORMANT, LIBRAIRE, RUE DE SEINE, 8;  
SOLEIL, OPTICIEN, RUE DE L'ODÉON, 35;  
ET LES PRINCIPAUX OPTICIENS.

1840

- A Parigi, collaborazione con Donnè
- Diventa un libro di pp. 111.
- Note di Dumas lette alla Facoltà di Scienze
- Note di Hubert (sul nero e sul bianco)
- Memoria di Donnè letta alla Accademia delle Scienze

# Azion chimica !

**C. W. Schéele** (1742-1786)

*Memoire de Chymie*

Tires des Memoires de l'Academie Royale des Sciences de Stockolm de 1785.

Riflettendo su come la luce del sole altera e distrugge i colori delle stoffe ...

Osserva come la luce del sole agisce sul MURIATO D'ARGENTO (cloruro d'argento) e come i raggi blu e ancor meglio i violetti anneriscano la sostanza (i raggi violetti sono quelli che anneriscono con molta più prontezza).

**J. W. Ritter** (1776-1810)

Si accorge che oltre il limite del violetto, oltre lo spettro, il muriato d'argento si annerisce molto rapidamente.

Conclude che gli effetti non sono da attribuirsi ai raggi calorici ma ad altri raggi, incapaci di rendere visibili gli oggetti.

Pensa a una «Désoxidation de l'oxide d'argen »

**Rayon desoxigenans**

# Continuano le ricerche

**Wollaston** (1766-1828) e **C. W. Bockmann** (1773-1821) iniziano ad osservare questi raggi.

**C. L. Berthollet** (1748-Arcueil 1822) prova che l'annerimento che la luce produce sul « Muriate d'argent » non è un cambiamento di ossidazione.

**Wollaston** studia il comportamento della radiazione che non si vede sulla «resina di Gayac» che si ossida nella zona violetta e oltre dello spettro solare

**Bisogna cambiare nome!**

**RAYONS CHIMIQUES**

**L. J. Thénard** (1777-1857) e **J. L. Guy-Lussac** (1778-1850) - Provano con un miscuglio di gas (gaz oximuriatique et gaz hydrogene) che esposti alla luce violetta e alla radiazione chimica del Sole producono immediatamente una detonazione



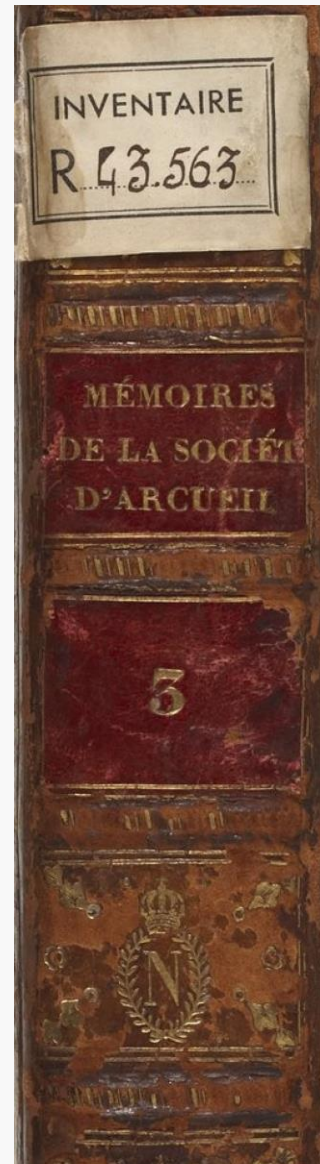
# Ricerche anche in vacanza

Memoires de Physique et de chimie de la societe d'Arcueil

Studio di J. E. Berard del dicembre 1812.

(volume terzo - 1813)

Con gli amici e soci, durante le vacanze ad Arcueil nelle case di Laplace e Berthollet



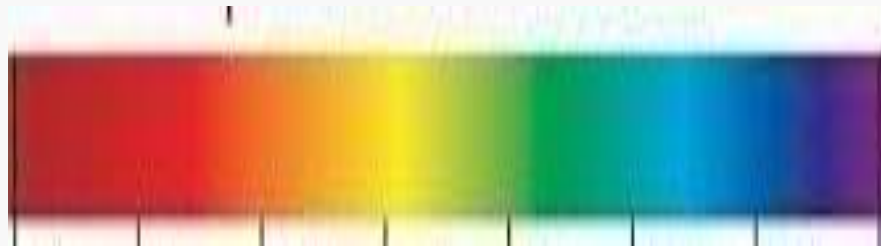
I Soci

- Arago.
- Berard.
- Berthollet.
- Biot.
- Chaptal.
- Decandolle.
- Dulong.
- Gay- Lussac.
- Humboldt
- Laplace.
- Poisson.
- Thenard.

Studiando opportunamente miscugli di gas  
in piccoli flaconi allungati ...  
Non esplode!  
Ma cambiano i colori.

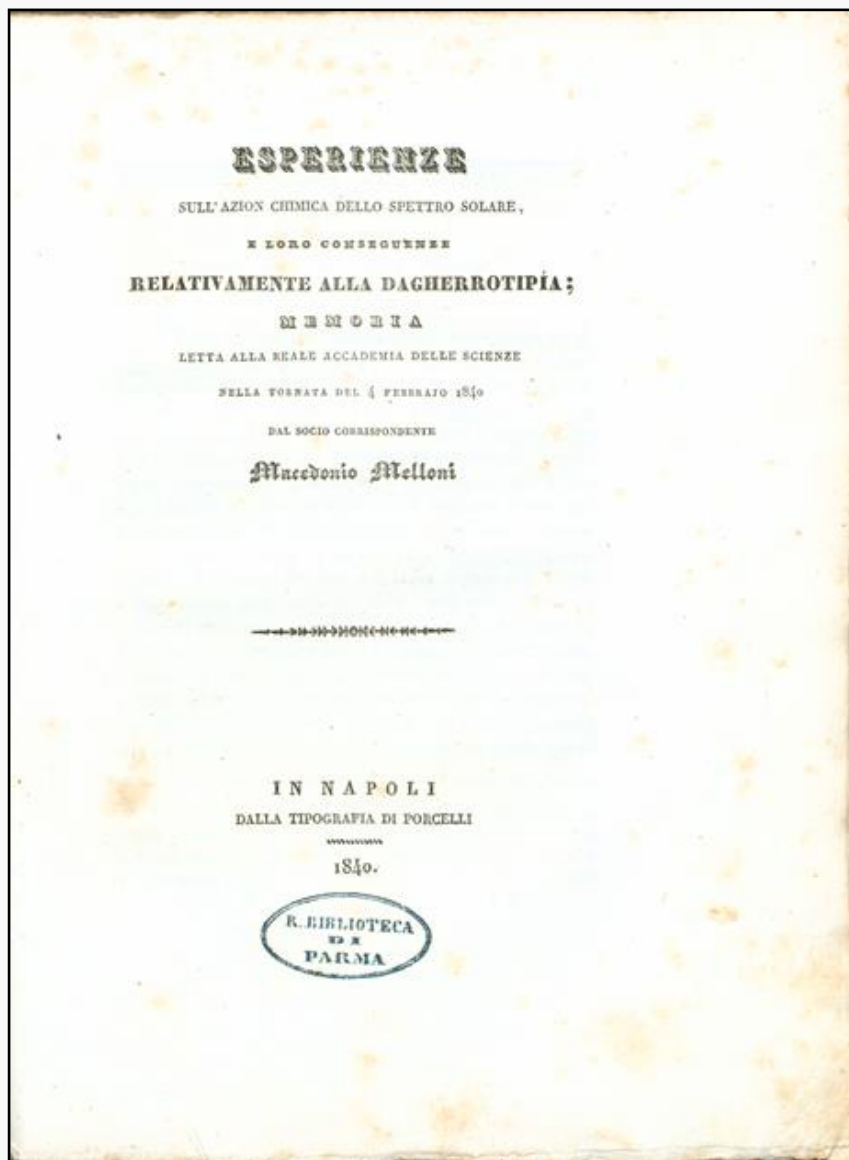


Raggio  
oscuro  
calorico



Raggio  
oscuro  
chimico

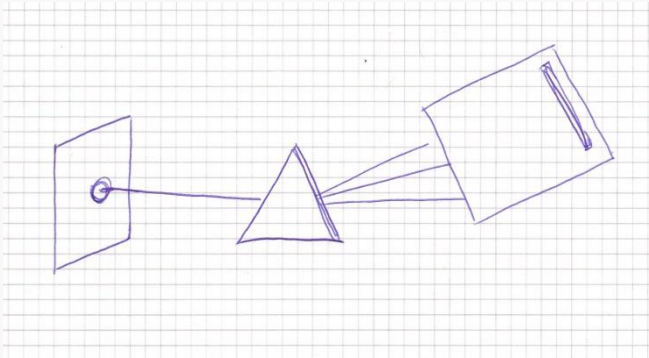
Riescono ad osservare che:  
I raggi chimici sono riflessi dalle superfici metalliche  
Non sono riflessi dalle superfici metalliche annerite



“Esperienze sull’azion  
Chimica dello spettro  
solare, e loro conseguenze  
relativamente alla  
dagherrotipia”

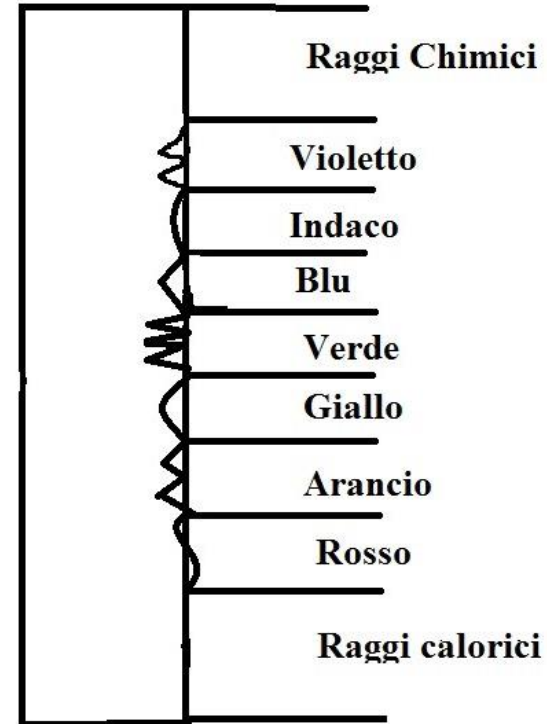
Frontespizio dell’approfondimento sulla  
Dagherrotipia del 1840 (Biblioteca Palatina -  
M II 13004, fascicolo 7)

# come svolge le ricerche ?



I dagherrotipi  
diventano esperimenti  
e le lastre ottenute i  
risultati!

Schema della Fenditura contenente tutte le  
tinte visibili e gli irraggiamenti oscuri



# Alcuni esperimenti: 15 giorni dalla 10 alle 14

«Il tempo in cui doveva durare la loro azione, onde avere una buona impressione col metodo di Dagherre, non potendo dedursi dalle operazioni ordinarie del Dagherrotipo, incominciamo con tentare qualche prova a caso»  
E poi ...

**1/3 di secondo:**

Massimo nella parte superiore dell'indaco

**5minuti=10 minuti**

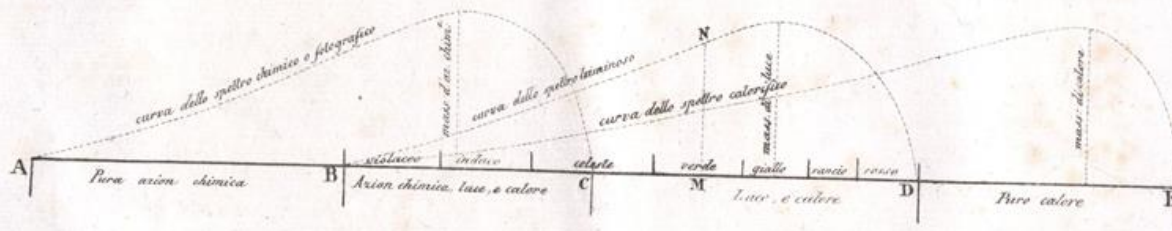
Si ottiene lo stesso spettro chimico

**10 secondi:**

L'immagine ottenuta mostra che l'azione chimica si manifesta nello spazio oscuro da una distanza circa uguale a quella tra il limite dello spettro e il celeste. L'azione termina circa a metà del turchino.

**30 secondi:**

Massima lunghezza dello spettro chimico



Le tre linee curve rappresentano le costruzioni grafiche delle varie energie d'azione chimica, di luce, e di calore coesistenti nella irradiazione solare decomposta dal prisma. La parte visibile dello spettro comincia col limite violetto B, e si prolunga sino al limite rosso D: tra di essi s'innalza la curva rappresentante le varie facoltà rievocanti di ogni colore la cui energia in un punto qualunque M, del verde per esempio, è misurata dalla perpendicolare M. N compresa tra la retta orizzontale AE, e la curva dell'azione luminosa. Una costruzione analoga darà l'energia delle forze chimiche, e calorifiche definite dai limiti A, C, B, E. I punti di massimo, e andamento generale di ogni azione, la loro coesistenza o separazione, sono manifestamente indicati dalla forma e dalla posizione relativa delle tre curve.

Tavola inserita alla fine del testo: *Esperienze sull'azione Chimica dello spettro solare, e loro conseguenze relativamente alla dagherrotipia.* E' riportato lo studio delle varie energie (d'azione chimica, di luce e di calore) coesistenti nella radiazione dello spettro solare decomposto dal prisma. Nella regione del visibile si individuano due zone: in quella vicina al violetto sono presenti contemporaneamente le tre azioni, in quella più vicina al rosso sono presenti solamente l'azione luminosa e di calore. Biblioteca Palatina di Parma Sal. J 38815 V