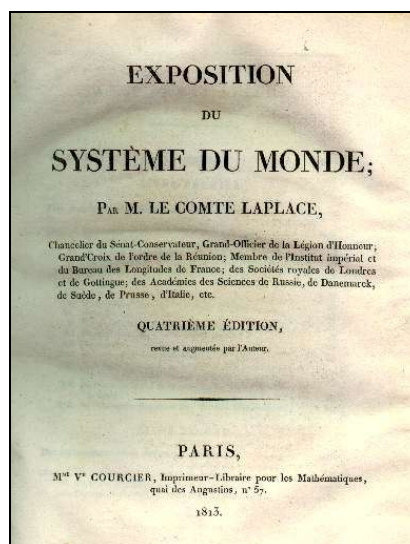
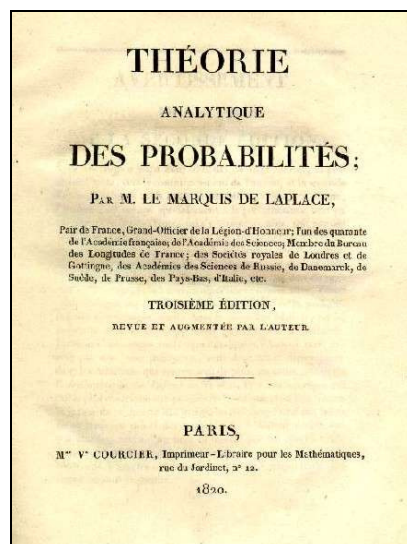


Pierre Simon de Laplace



Pierre Simon de Laplace (1749-1827) applicò le proprie conoscenze di matematica soprattutto alla meccanica celeste e alla teoria della probabilità. «Interessato a qualunque cosa potesse servire per interpretare la natura», scrive Kline, «Laplace si occupò di idrodinamica, della propagazione delle onde e delle maree. Nel campo della chimica, le sue ricerche sullo stato liquido della materia sono diventate classiche. I suoi studi sulla tensione dello strato superficiale dell'acqua [...] sono fondamentali».

Nella *Mécanique céleste* (1799–1825, preceduta da *Théorie des attractions des sphéroïdes et de la figure des planètes*, 1782 e da *Exposition du Système du monde* del 1796) sono studiati i moti dei corpi celesti, sulla base dello studio degli effetti del campo gravitazionale; in tale lavoro, vero punto di arrivo della concezione newtoniana della gravitazione, confluirono risultati di Newton, Clairaut, d'Alembert, Euler, Lagrange:

<http://www.syllogismos.it/libristorici/laplacesystème.htm>

I metodi di Laplace ebbero vasta diffusione e sono tuttora impiegati; ma anche nelle sue opere più importanti troviamo omissioni di parti rilevanti, dimostrazioni incomplete, come se l'Autore fosse interessato più all'ap-

plicazione della tecnica messa a punto che alla sua giustificazione. Fu uno studioso di Teoria della Probabilità in senso moderno. Molti sono gli sviluppi matematici nella sua *Theorie Analytique des Probabilités*:

<http://www.syllogismos.it/libristorici/laplaceprobabilità.htm>

Il breve *Essay philosophique sur les probabilités* (Saggio filosofico sulle probabilità) fu premesso all'opera principale a partire dalla II edizione; riportiamo i *Principi generali del Calcolo delle Probabilità*.

«1° Principio. Il primo di questi principî è la definizione stessa di probabilità, che [...] è il rapporto del numero dei casi favorevoli e quello di tutti i casi possibili. 2° Pr. Ma ciò presuppone che i diversi casi siano ugualmente possibili. Se non lo sono, si dovranno determinare prima le loro rispettive possibilità, la cui corretta valutazione è uno dei punti più delicati della teoria dei casi [...] 3° Pr. [...] Se gli eventi sono indipendenti gli uni dagli altri, la probabilità di esistenza del loro insieme è il prodotto delle loro particolari probabilità [...] 4° Pr. Quando due eventi dipendono l'uno dall'altro, la probabilità dell'evento composto è il prodotto della probabilità del primo evento per la probabilità che, verificatosi questo, si verifichi il secondo [...] 5° Pr. Se si calcola *a priori* la probabilità dell'evento accaduto e la probabilità di un evento composto da questo e da un altro che si aspetta, la seconda probabilità, divisa per la prima, sarà la probabilità dell'evento atteso, desunta dall'evento osservato. 6° Pr.. Ciascuna delle cause alle quali un evento osservato può essere attribuito è indicata con tanto maggiore verosimiglianza quanto più è probabile che, supposta l'esistenza di tale causa, l'evento abbia luogo. 7° Pr. La probabilità di un evento futuro è la somma dei prodotti della probabilità di ciascuna causa, dedotta dall'evento osservato, per la probabilità che, tale causa esistendo, l'evento abbia luogo».

Si noti che quanto scritto non risolve il problema di una esauriente definizione della probabilità: ad esempio affermare (2° Pr.) che i casi considerati devono risultare tutti *ugualmente possibili* è difficilmente accettabile in una "definizione". Un'introduzione assiomatica della probabilità sarà messa a punto nel 1933 da Andrei Kolmogorov (1903-1987).

Giorgio T. Bagni