

Propedeutica chinesiologica

Corsi A & B P34

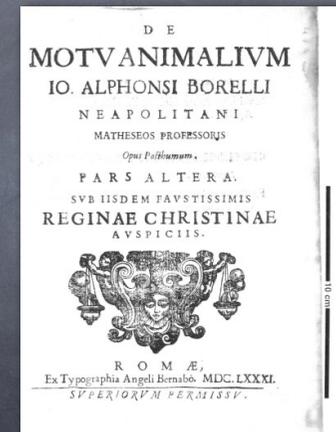
Mercoledì 27 Febbraio 14:15:30 & 8:30:10

Luca P. Ardigò

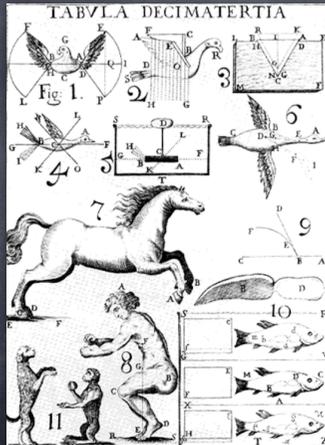
Giovanni Alfonso Borelli/2



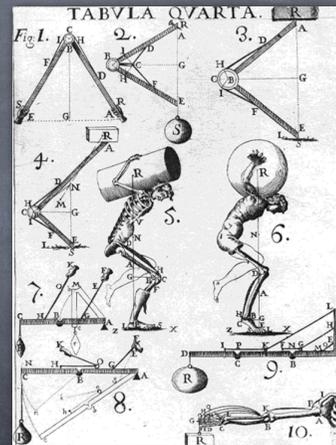
Giovanni Borelli
(1608-1679)



Giovanni Alfonso Borelli/3

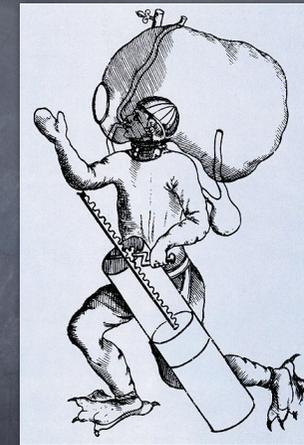


diverse specie vs. uomo



articolazioni

Giovanni Alfonso Borelli/4



ausili meccanici passivi per la locomozione (snorkeling?)

Cinematica

Antropometria

Cinetica (o dinamica)

Energia, Lavoro e Potenza meccaniche

Meccanica muscolare

Elettromiografia

Cinematica

Descrizione del movimento

(posizioni \rightarrow spostamenti (E_p)/angoli \rightarrow velocità (E_k) \rightarrow accelerazioni (F/M))

'Preistoria'



Étienne-Jules Marey
Beaune, 1830 - Paris, 1904



Eadweard Muybridge
Kingston upon Thames, 1830 - 1904



Misure dirette



Goniometri



Accelerometri (uni-, bi- o tri-assiali)

Altri sensori 'fisici' (giroscopi e magnetometri)



Imaging measurement techniques

Cinematografia



(distanza focale, velocità dell'otturatore, dimensione e velocità della pellicola...)

Televisione



(velocità della pellicola fissa)

Variazione sul tema: esposizioni multiple



(oscurità, emissione di luce [o più macchine fotografiche con luce ambientale ed una dopo l'altra])

'Era digitale'

(memoria)



Golden Standard: Motion Capture

Tecniche optoelettriche

Marker attivi



Marker passivi

(luce ambientale)



Alternativa di moda: tecniche elettromagnetiche



(luce ambientale)

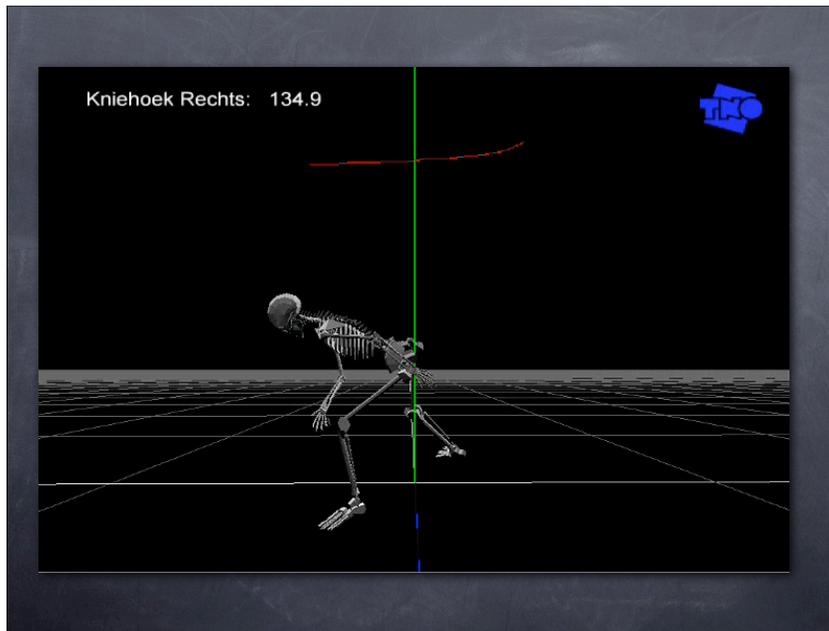
Tecniche accelerometriche



(validazione)



moven
INERTIAL MOTION CAPTURE



Teorema del campionamento (Shannon)

... il segnale deve essere campionato ad una frequenza almeno doppia rispetto alla frequenza massima presente nel segnale stesso...

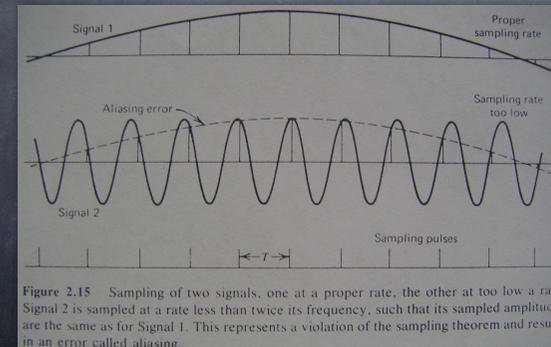


Figure 2.15 Sampling of two signals, one at a proper rate, the other at too low a rate. Signal 2 is sampled at a rate less than twice its frequency, such that its sampled amplitudes are the same as for Signal 1. This represents a violation of the sampling theorem and results in an error called aliasing.

Posizione dei marker, definizione dei segmenti e degli angoli articolari

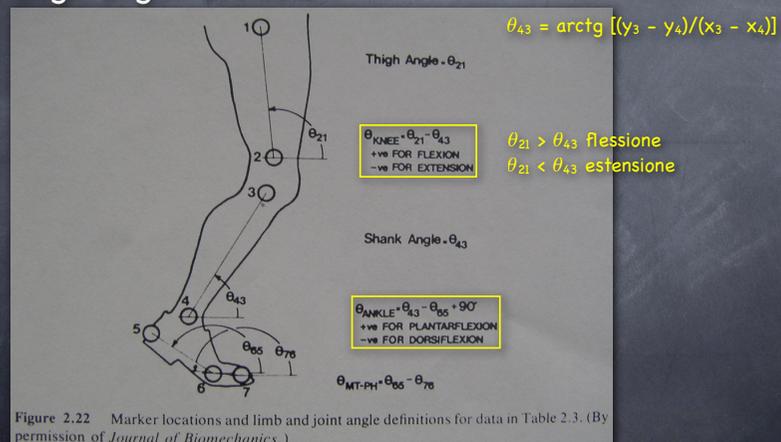


Figure 2.22 Marker locations and limb and joint angle definitions for data in Table 2.3. (By permission of *Journal of Biomechanics*.)

Scuola di dottorato in 'Scienze biomediche traslazionali' (XXII Ciclo)
Corso di dottorato in 'Scienze dell'esercizio fisico e del movimento umano'



TI INTERESSA UN'ANALISI DELLA TUA POSTURA IN PROVE DI LOCOMOZIONE?

SE SEI MASCHIO E/O FEMMINA, DI OGNI ETÀ,
CONTATTAMI
Francesca Nardello
Tel. 045/8425139; 3395699587
Mail: nardra@yahoo.it



MI RACCOMANDO: SPARGI LA VOCE!!!!