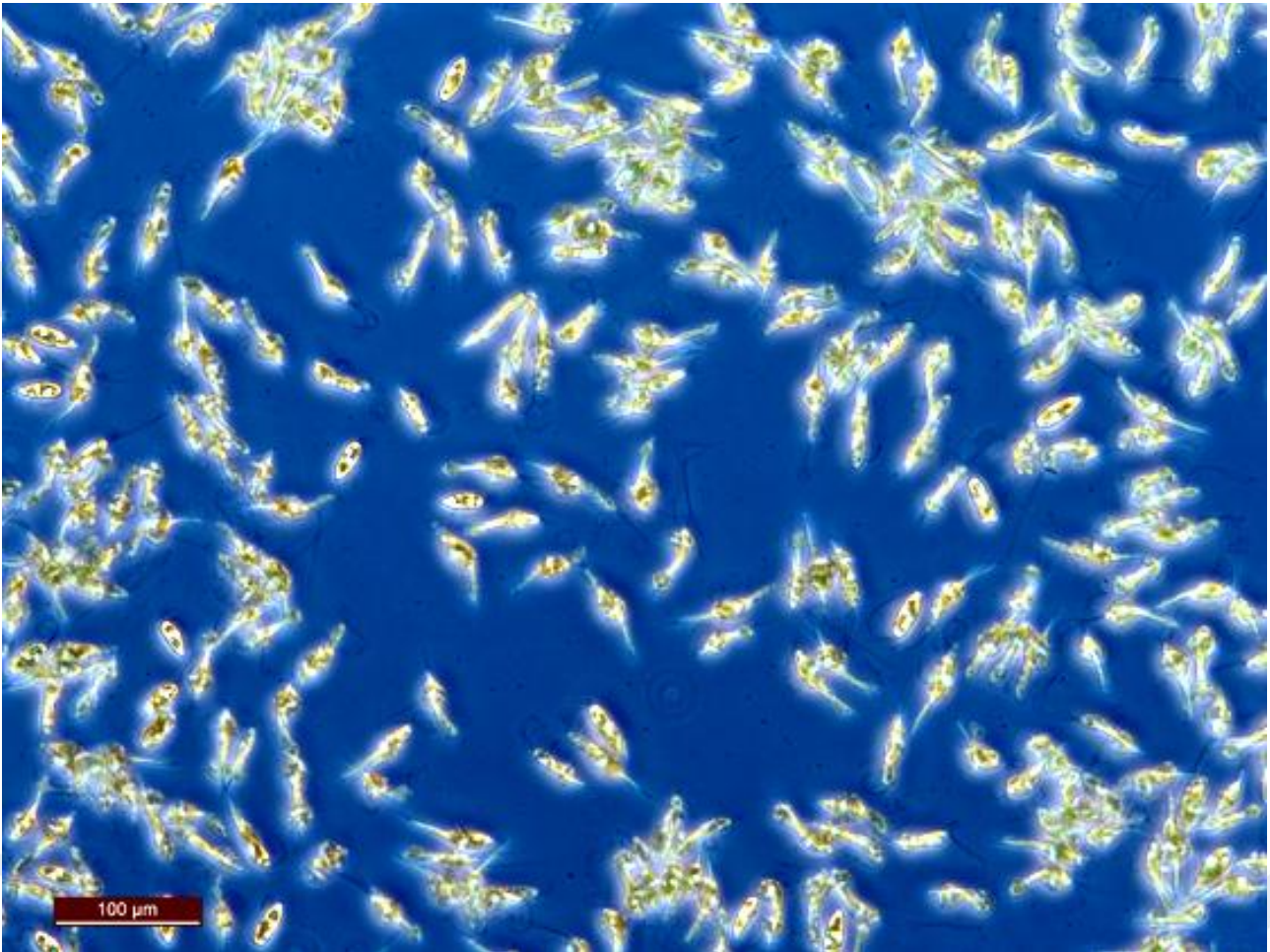


## Un microscopico organismo acquatico ispira gli scienziati



**Un gruppo di scienziati della SISSA propone un modello matematico per il movimento degli euglenidi**

09/10/2012

Per gli scienziati finora rappresentava un mistero: come funziona, e cosa serve il movimento degli euglenidi, piccoli organismi che nuotano in una qualunque pozza di acqua stagnante? Nessuno l'aveva descritto nel dettaglio e nessuno ne aveva compreso la dinamica. Finora. Attraverso un modello matematico gli scienziati della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) e della Universitat Politècnica de Catalunya hanno proposto una descrizione plausibile di questo movimento, provocato dallo scorrimento delle pellicole che coprono la superficie esterna degli euglenidi.

---



International School for Advanced Studies

Gli euglenidi sono protisti (né animali, né vegetali) unicellulari che vivono nel mare e nell'acqua dolce. Gli scienziati sono incuriositi da una loro peculiarità, un movimento chiamato "metaboly" che si differenzia dall'altro modo di muoversi di questi esseri, quello più canonico tramite flagelli. Il movimento è particolare perché è il risultato di grandi deformazioni dell'animale, ma non se ne sa molto di più. O non se ne sapeva, perché un gruppo di scienziati della SISSA ha cercato di dare una risposta. I risultati sono stati pubblicati il **nove ottobre**, sui **Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS)**.

Il gruppo di Antonio De Simone, professore della SISSA, per prima cosa si è dato da fare per descrivere nel dettaglio il misterioso movimento. "Abbiamo utilizzato alcuni video al microscopio di questi animali e abbiamo descritto quantitativamente il loro movimento, con la metodologia dell'apprendimento statistico" spiega De Simone. "Questi dati sono poi serviti per formulare un modello matematico del movimento in cui lo scorrimento delle pellicole è fondamentale".

"Non abbiamo ancora prove dirette che il protista si muova come il nostro modello, ma abbiamo fornito la descrizione dettagliata di un meccanismo in accordo con i dati osservati", puntualizza De Simone. Il lavoro è un esempio di quello che gli scienziati chiamano *ingegneria inversa* e cioè la progettazione di nuova tecnologia a partire dall'osservazione della natura (l'esempio più famoso è il velcro, copiato da certi semi che si "attaccano" come la bardana).

"Pensate all'utilità medica di avere micro-robot e micro-telecamere in grado di muoversi all'interno del corpo umano", continua De Simone. "Ricerche come questa gettano la base per sviluppare sistemi simili, oltre che dare qualche risposta ai biologi sulla natura degli euglenidi e sul significato evolutivo del loro modo di muoversi".

"Il moto di scorrimento è alla base del meccanismo ipotizzato dal gruppo della SISSA", commenta Alfred Beran, biologo dell'OGS. "Anche se non disponiamo di una tecnica di microscopia per osservare in vivo le striature nelle pellicole degli euglenidi, ci stiamo lavorando con grande interesse".

#### LINK UTILI:

M.Arroyo, L. Heltai, D. Milan, and A. DeSimone, "[Reverse engineering the euglenoid movement](#)" PNAS October 9, 2012

---

**Crediti immagine:** Alfred Beran, OGS

---

**Contatti:**



International School for Advanced Studies

Ufficio comunicazione:

[pressroom@sissa.it](mailto:pressroom@sissa.it)

040 3787644 | 340 5473118, 333 5275592

via Bonomea, 265

34136 Trieste

Maggiori informazioni sulla SISSA: [www.sissa.it](http://www.sissa.it)

