

L'evoluzione in 5 parole



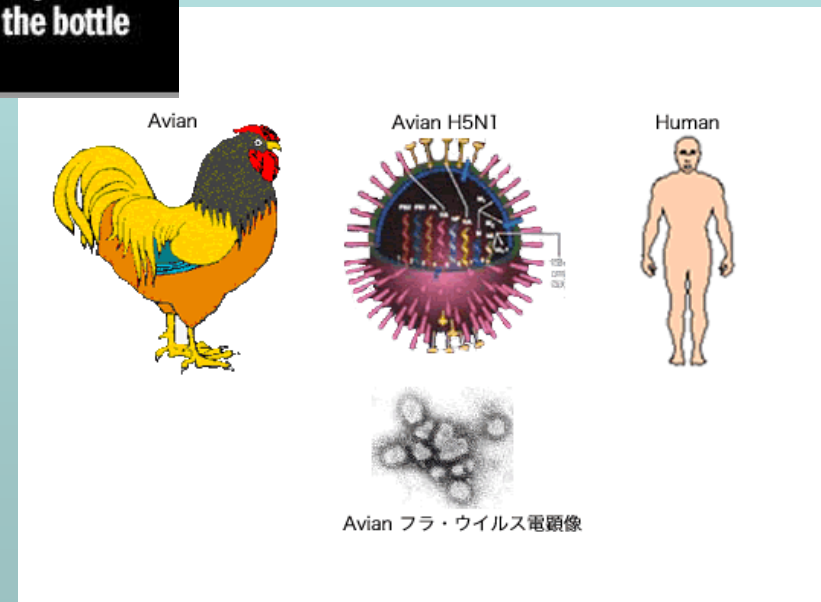
Guido Barbujani
Dipartimento di Biologia,
Università di Ferrara
g.barbujani@unife.it

Sabato 29 ottobre 2005
Università di Bologna

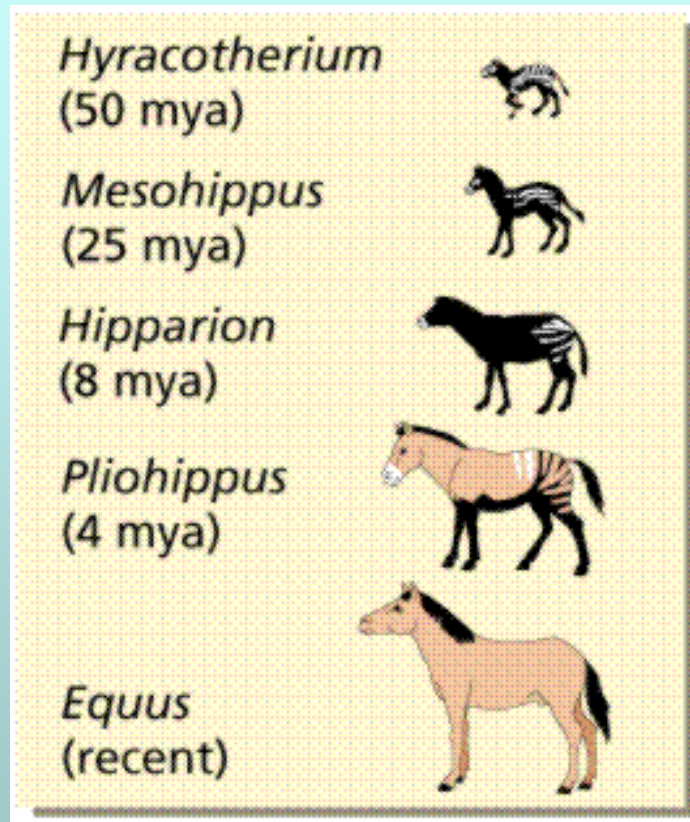
Evoluzione in azione: l'influenza aviaria



H5N1

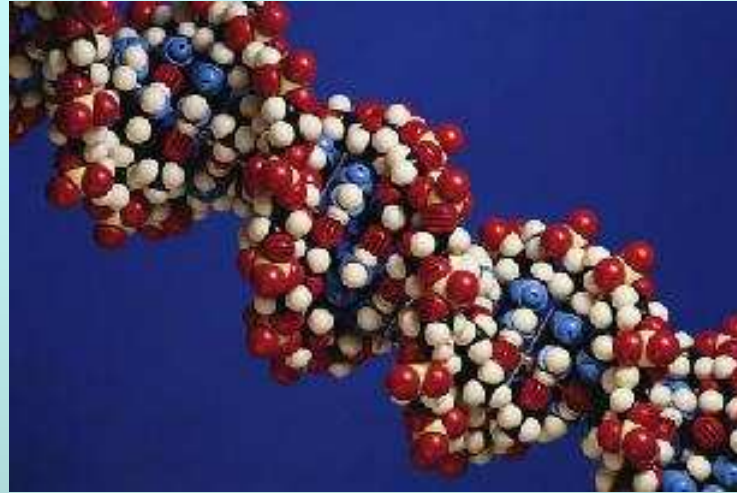


L'aspetto degli organismi è cambiato nel corso del tempo



Le specie oggi presenti non esistevano nel passato, le specie esistenti qualche milione di anni fa oggi non ci sono più. Ma fra loro ci sono evidenti somiglianze

Tutti i viventi hanno qualcosa in comune

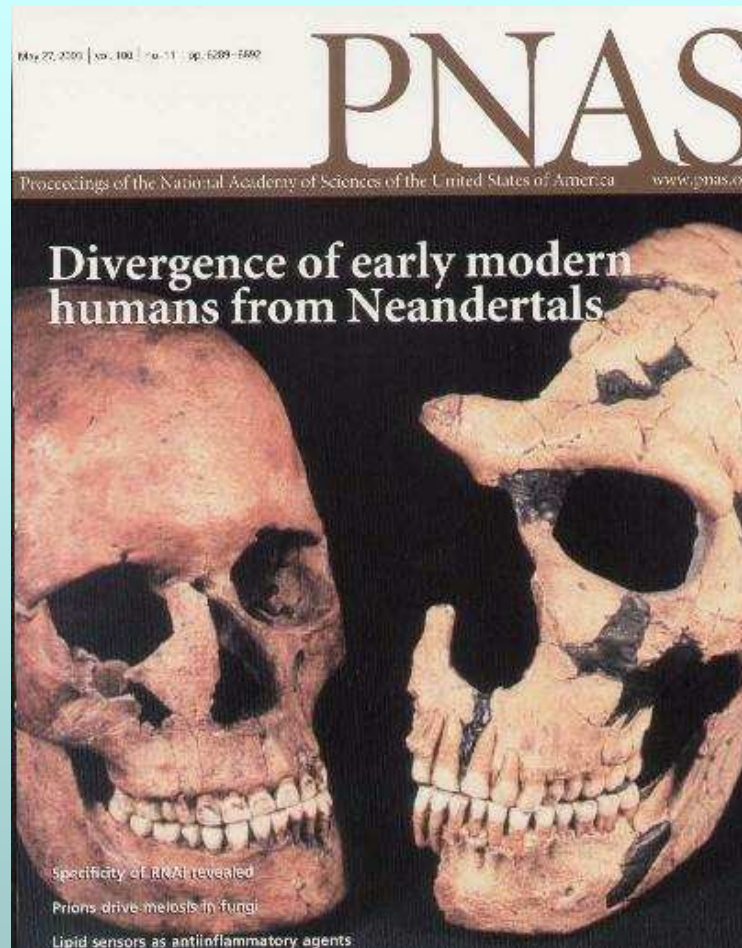


Tutti gli organismi conosciuti traducono allo stesso modo nelle proteine l'informazione contenuta nei loro acidi nucleici

Variabilità geografica. Le quattro varietà
di rosella, *Platycercus eximius*



Variabilità diacronica

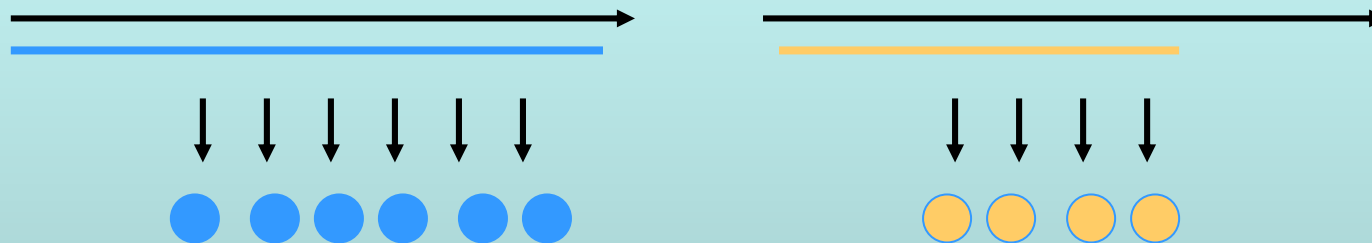


Variabilità: il punto di partenza per ogni analisi genetica o evolutivistica è l'osservazione che un certo carattere, o complesso di caratteri, è variabile

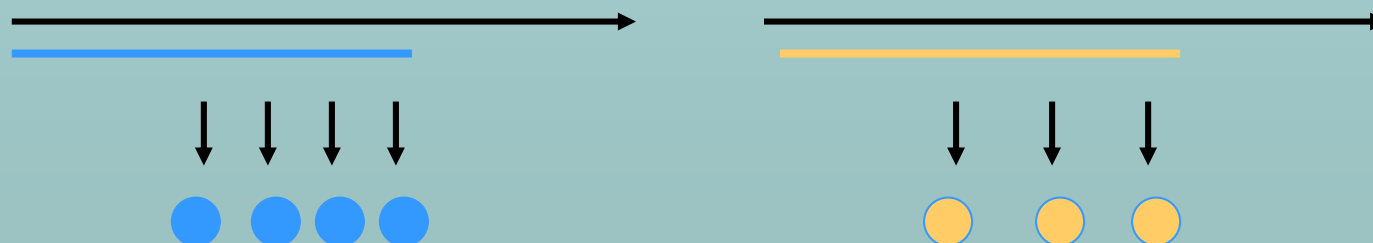
Il contesto ecologico del cambiamento evolutivo

In un certo contesto ambientale:

(a) Mortalità differenziale: X vive più a lungo di Y e perciò lascia più discendenti



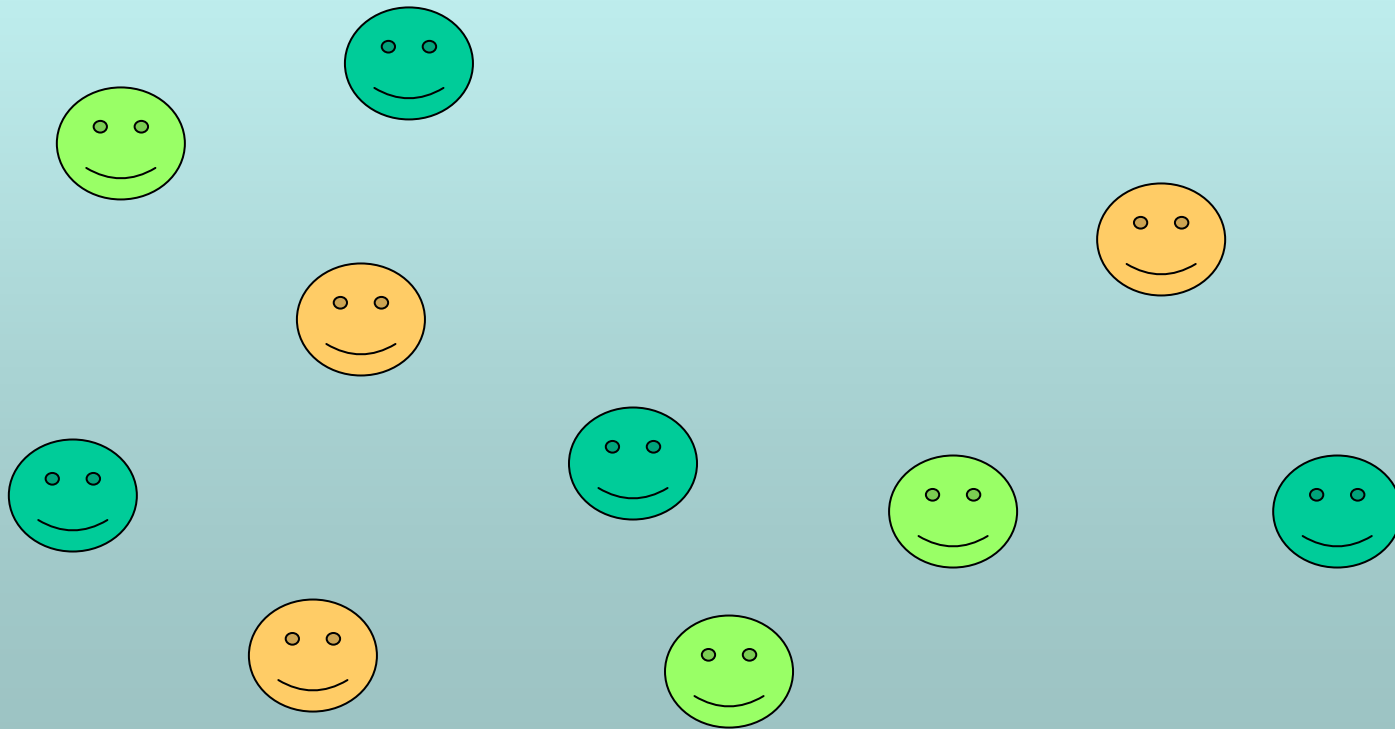
(b) Fertilità differenziale: X si riproduce più efficacemente di Y e perciò lascia più discendenti



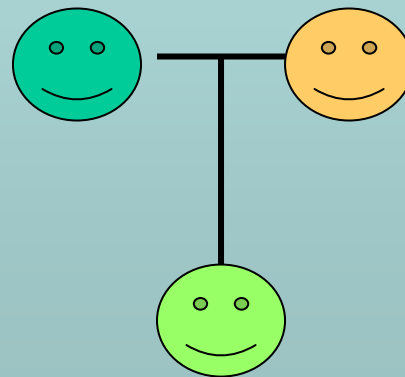
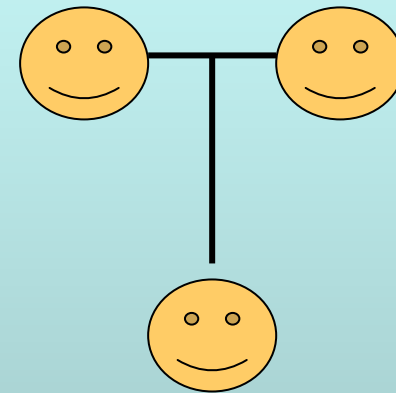
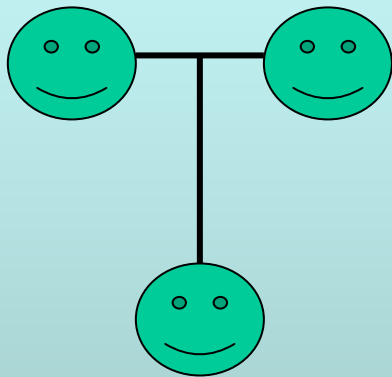
Per l'evoluzione darwiniana servono quattro cose

1. Esiste una **variabilità**
2. Questa variabilità è, almeno in parte, **ereditaria**
3. Nel contesto ambientale in cui si trovano, individui con caratteristiche ereditarie diverse hanno **fertilità o mortalità diverse**
4. Le caratteristiche degli individui che lasciano più discendenti si diffondono nella popolazione: **adattamento**

1. Esiste una **variabilità**

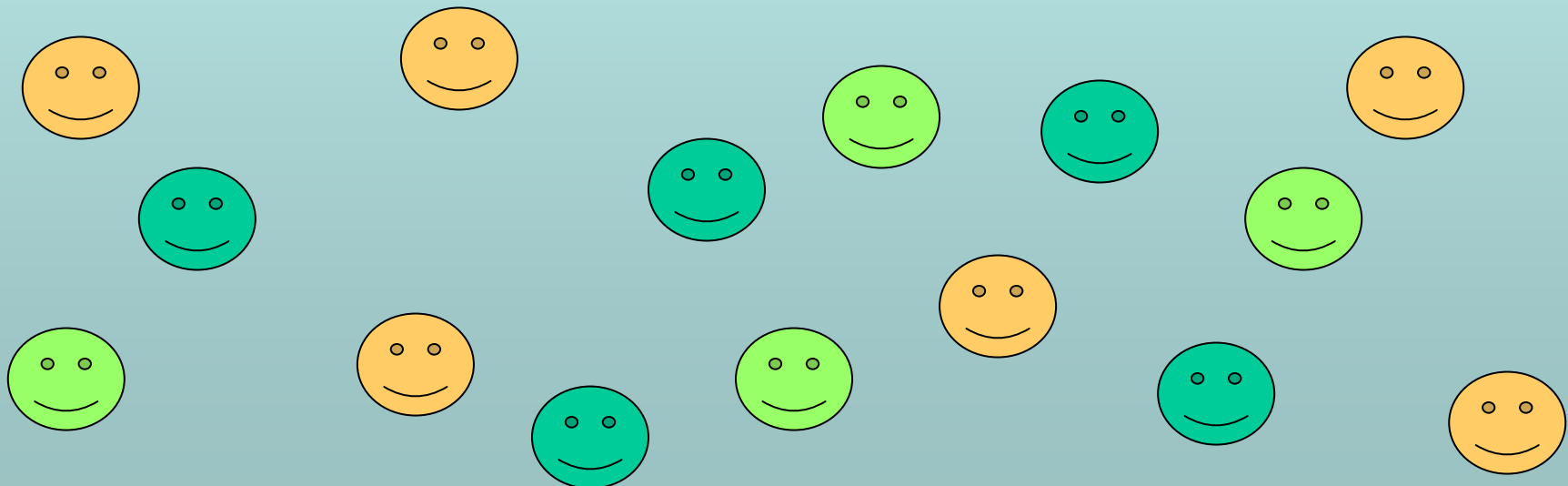


2. Questa variabilità è, almeno in parte, **ereditaria**



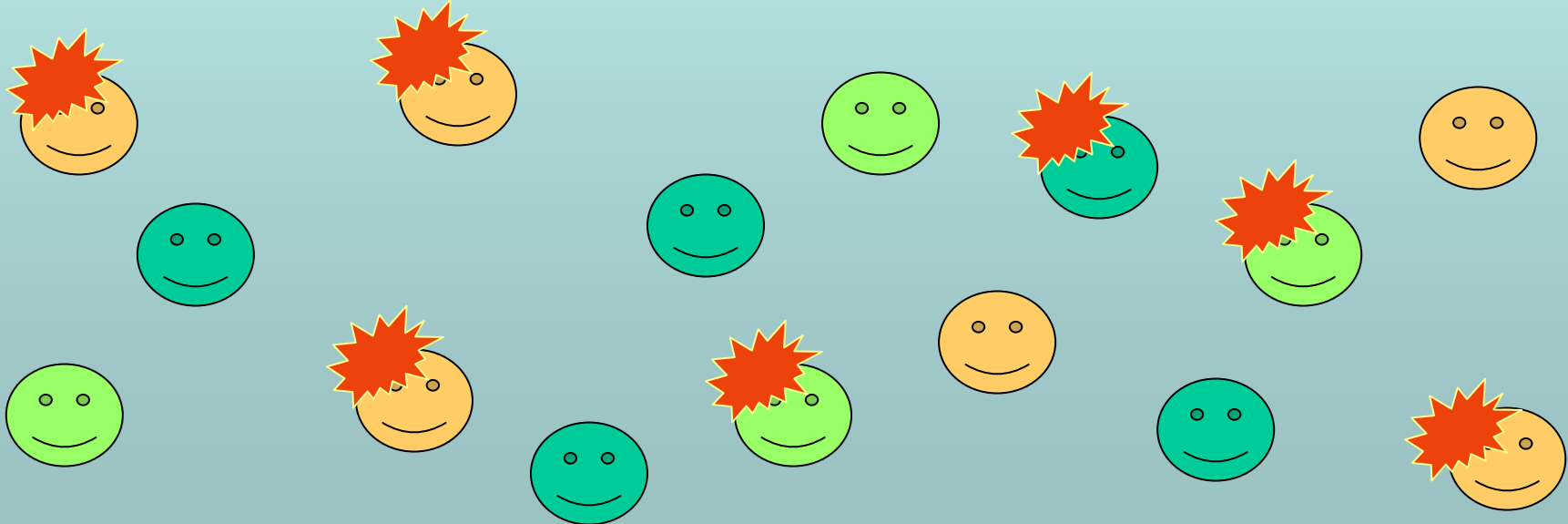
3. Nel contesto ambientale in cui si trovano, individui diversi hanno **fertilità** o **mortalità diverse**

Verdi = $5/15 = 33\%$



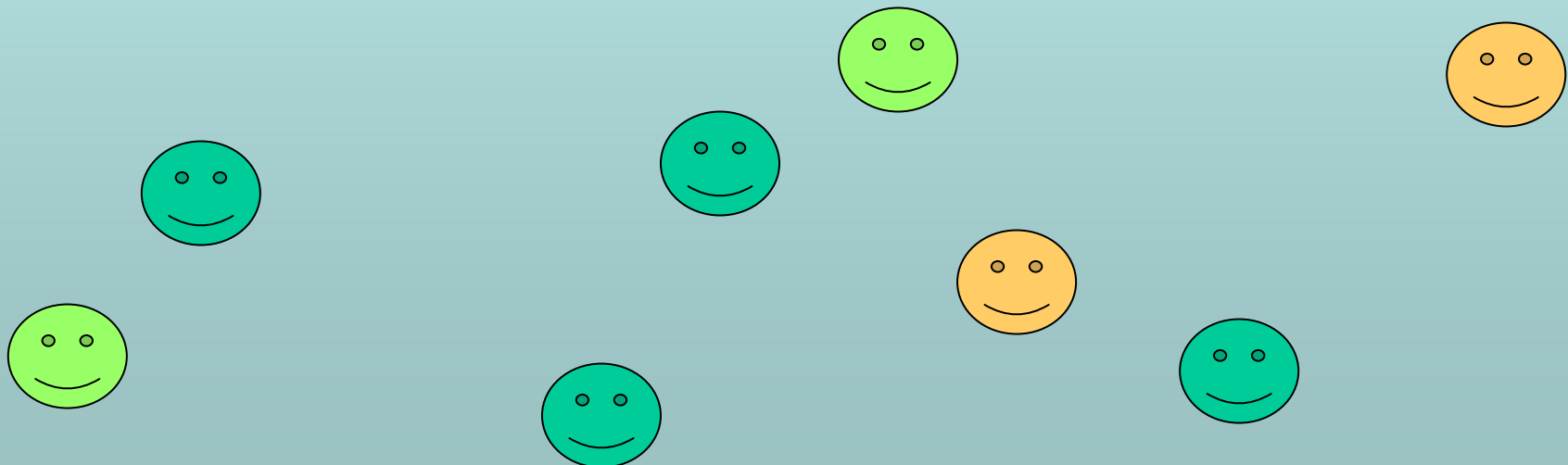


3. Nel contesto ambientale in cui si trovano, individui diversi hanno **fertilità o mortalità diverse**

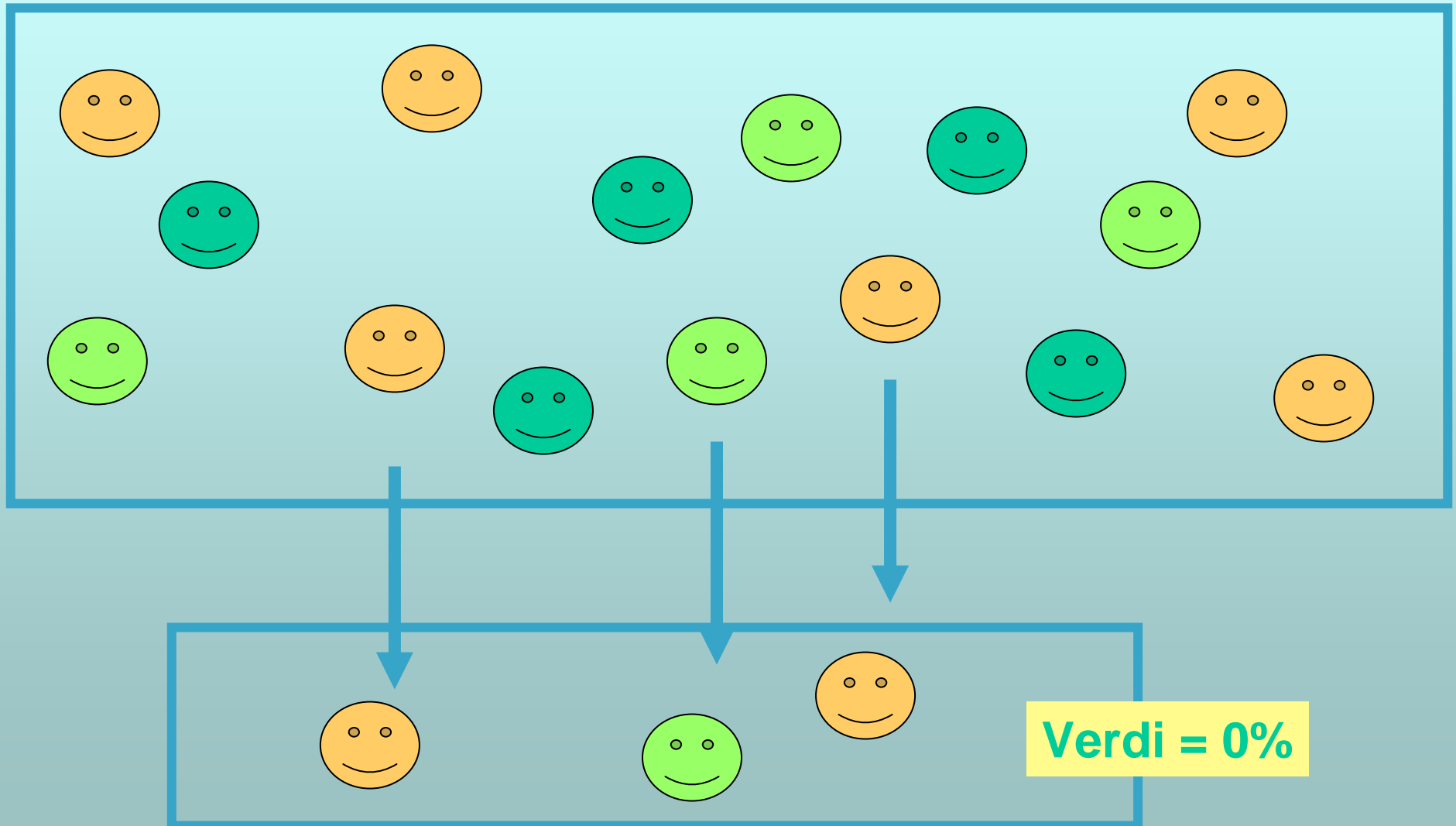


4. Le caratteristiche degli individui che lasciano più discendenti si diffondono nella popolazione:
adattamento

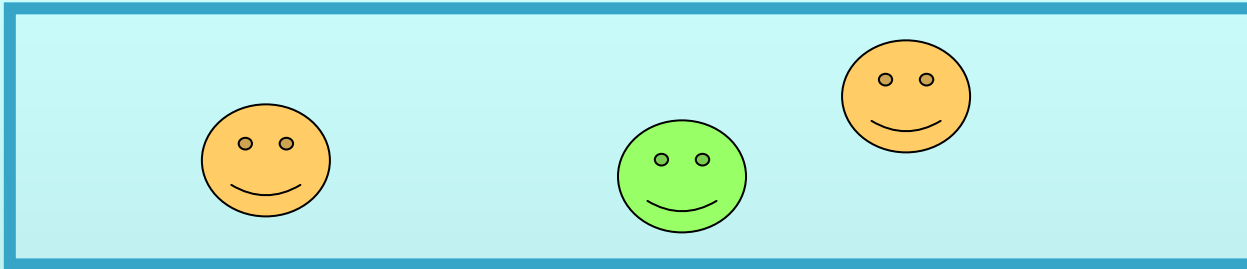
Verdi = $4/8 = 50\%$



Ma non dimentichiamo il **caso (5)**



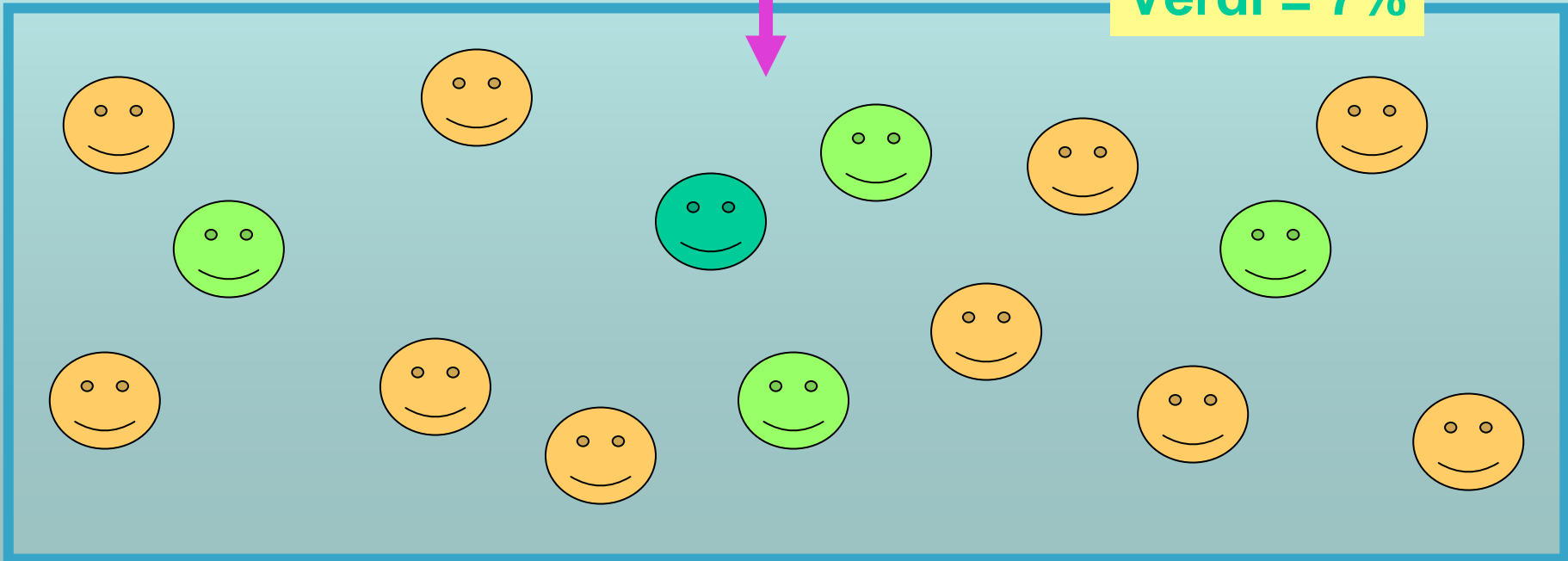
Ma non dimentichiamo il **caso**



Crescita demografica



Verdi = 7%



L'evoluzione come fatto e come teoria

- Ci sono diverse teorie evoluzionistiche, che differiscono per il ruolo assegnato al caso e alla selezione naturale
- Ma che i viventi si siano evoluti da antenati comuni e continuino ad evolversi è un **fatto**, non una teoria

E poi ci sono teorie che non spiegano niente

There is no way that the Earth could be over 10,000 years old. This is complicated, but many of these "young earth creationists" really do believe that 4004 B.C. is probably pretty close to the original creation date.

What about the dinosaurs?

Simply put, they lived concurrent with man down through the thousands of years of our existence, and they appear to have gone mostly extinct prior to our modern era.

How could Noah's Ark have possibly held all of the species of big animals in the world!

The largest dragon (i.e. dinosaur) eggs that we've found to date are about the size of a football. One could fit, for example, a dozen brachiosaurus eggs in the trunk of a car, with room to spare! This also means that recently hatched dragons were not very large.

<http://www.creationism.org>