

Wildscope: quando anche il bosco diventa 'Smart'



Francesca Cagnacci, Federico Ossi

Fondazione Edmund Mach, Centro Ricerca e Innovazione



Amy Murphy, Timofei Istomin

Fondazione Bruno Kessler



Gian Pietro Picco, Davide Molteni

Università di Trento, DISI



Studiamo gli animali nel loro habitat



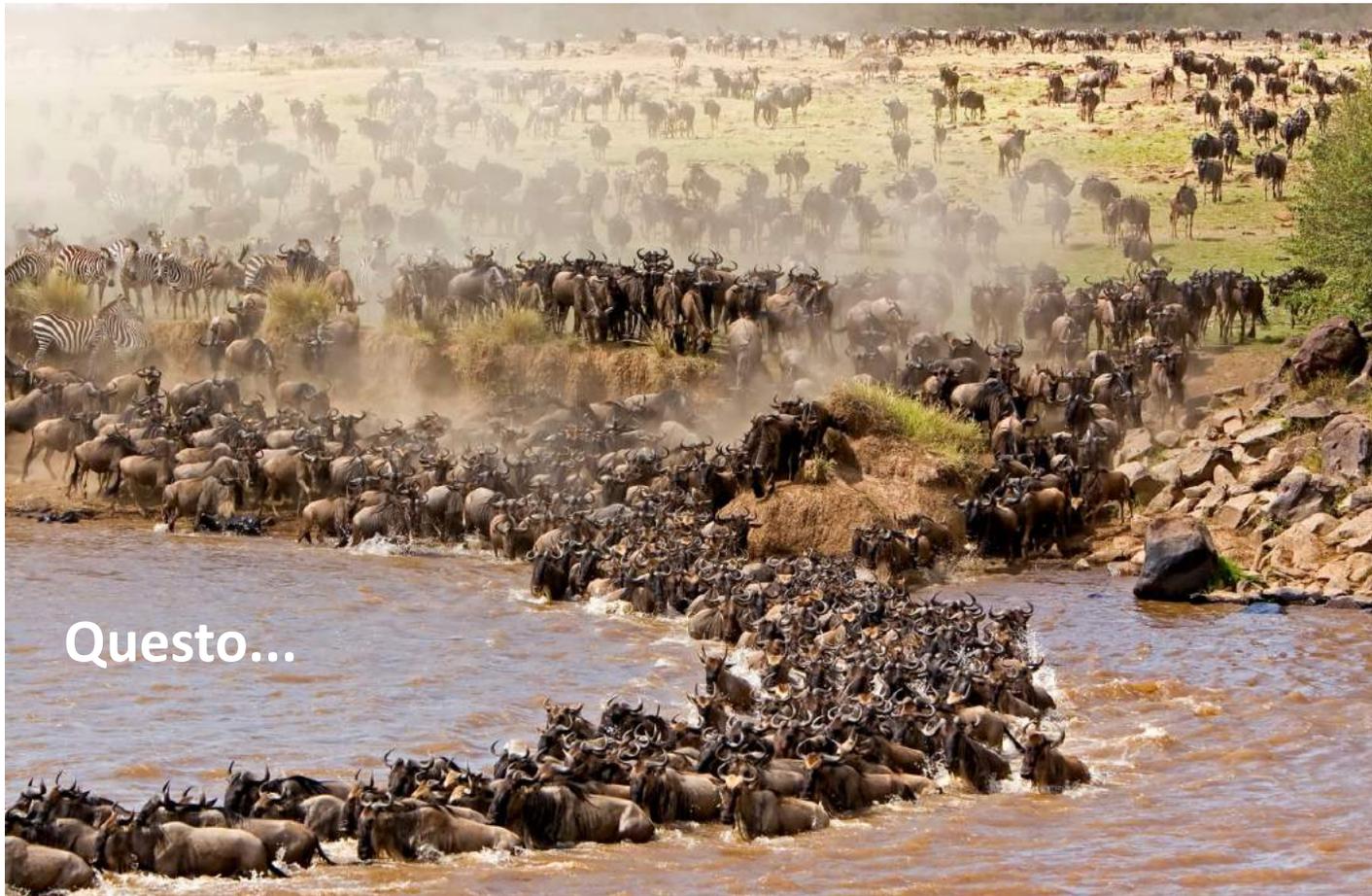
Studiamo gli animali nel loro habitat



Per esempio: come si spostano



Cosa intendiamo per spostamenti?

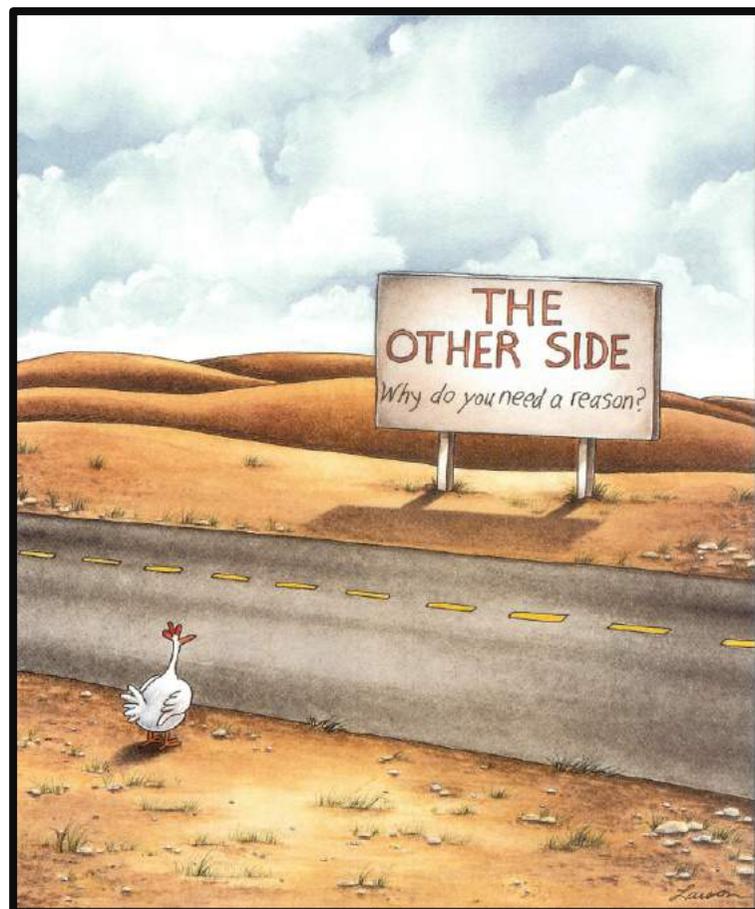


Questo...

Cosa intendiamo per spostamenti?



Perchè spostarsi??



**Indoviniamo
insieme!!**

Gli uomini si spostano...



Perchè gli animali si spostano??



Perchè gli animali si spostano??



Perchè gli animali si spostano??

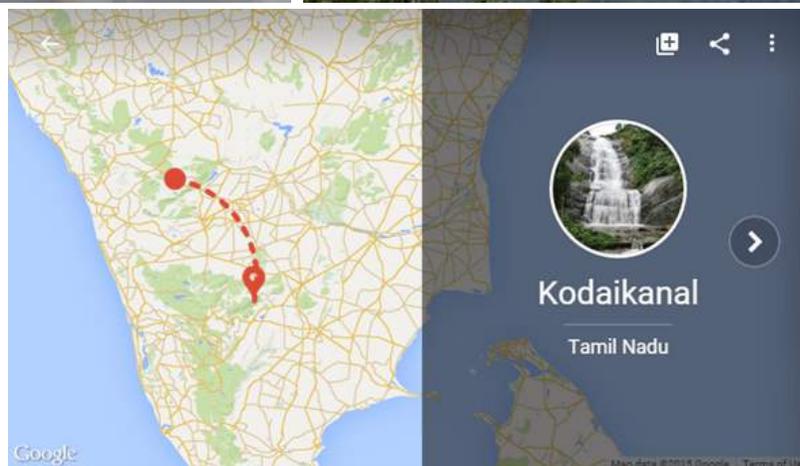
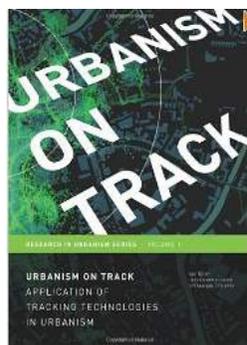


A cosa serve studiare il movimento degli animali?

Studiare e modellizzare il movimento animale è fondamentale per capire come funzionano ed evolvono gli ecosistemi

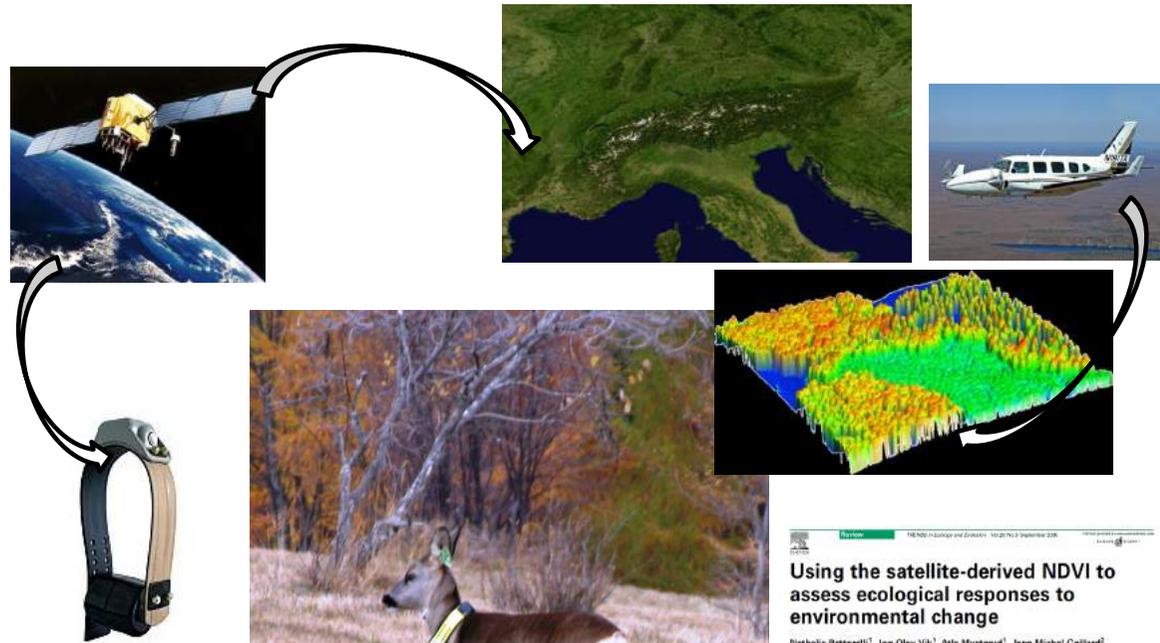
Il movimento è dunque il punto di contatto tra **ecologia e evoluzione**

I movimenti degli uomini sono tracciati...



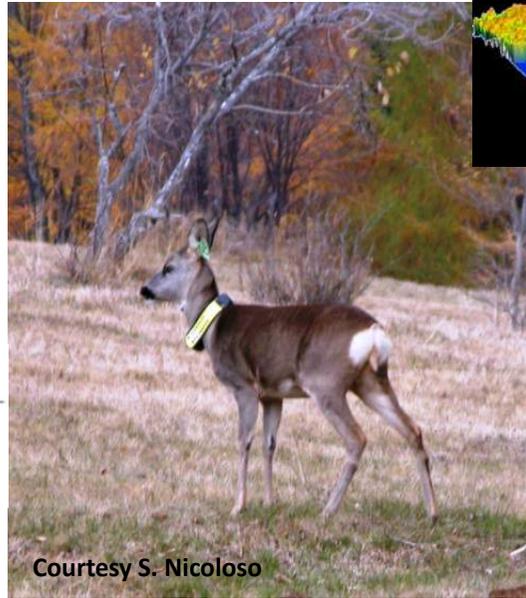
E per gli animali? Abbiamo bisogno di nuovi strumenti!

#1: Global Positioning System-GPS (e altri satelliti)



PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY BIOLOGICAL SCIENCES

Animal ecology meets GPS-based radiotelemetry: a perfect storm of opportunities and challenges
Francesca Cagnacci, Luigi Botani, Roger A. Powell and Mark S. Boyce
Phil. Trans. R. Soc. B 2010 **365**, 2157-2162
doi: 10.1098/rstb.2010.0107



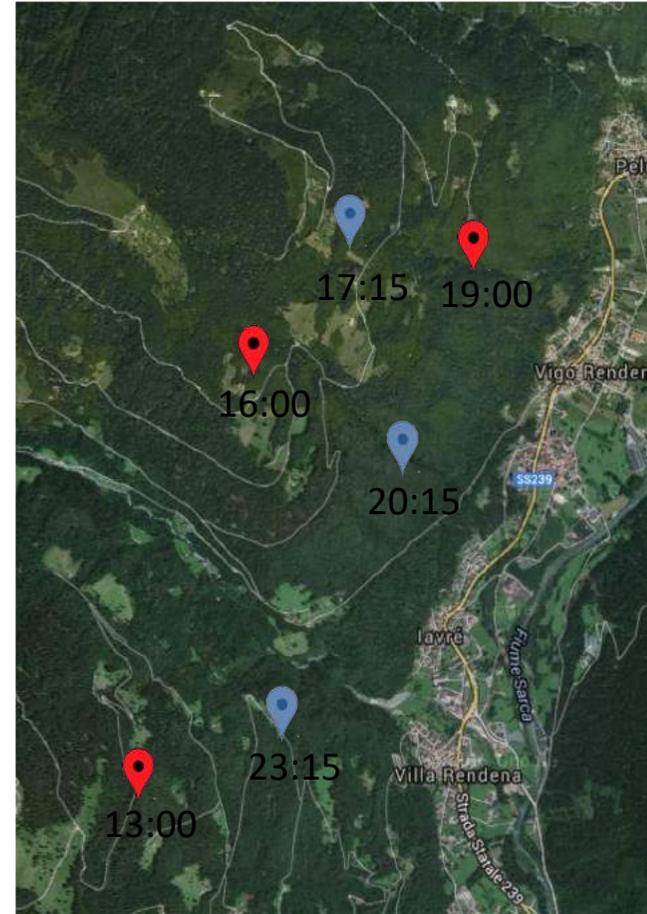
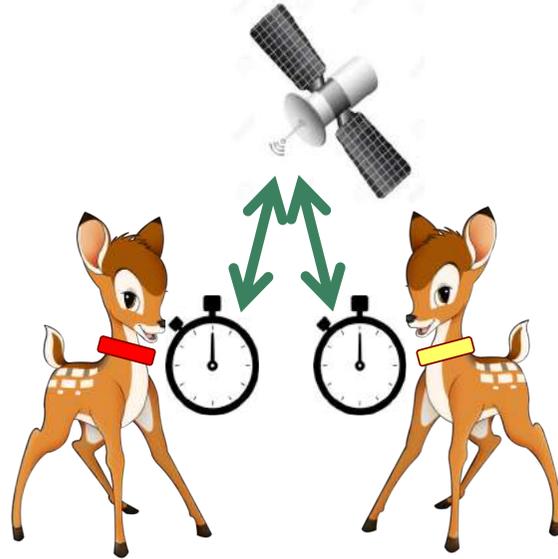
Courtesy S. Nicoloso

Using the satellite-derived NDVI to assess ecological responses to environmental change
Nathalie Pettorelli¹, Jon Olav Vik², Atle Mysterud¹, Jean-Michel Gaillard², Christophe J. Tucker³ and Nils Chr. Stenseth¹

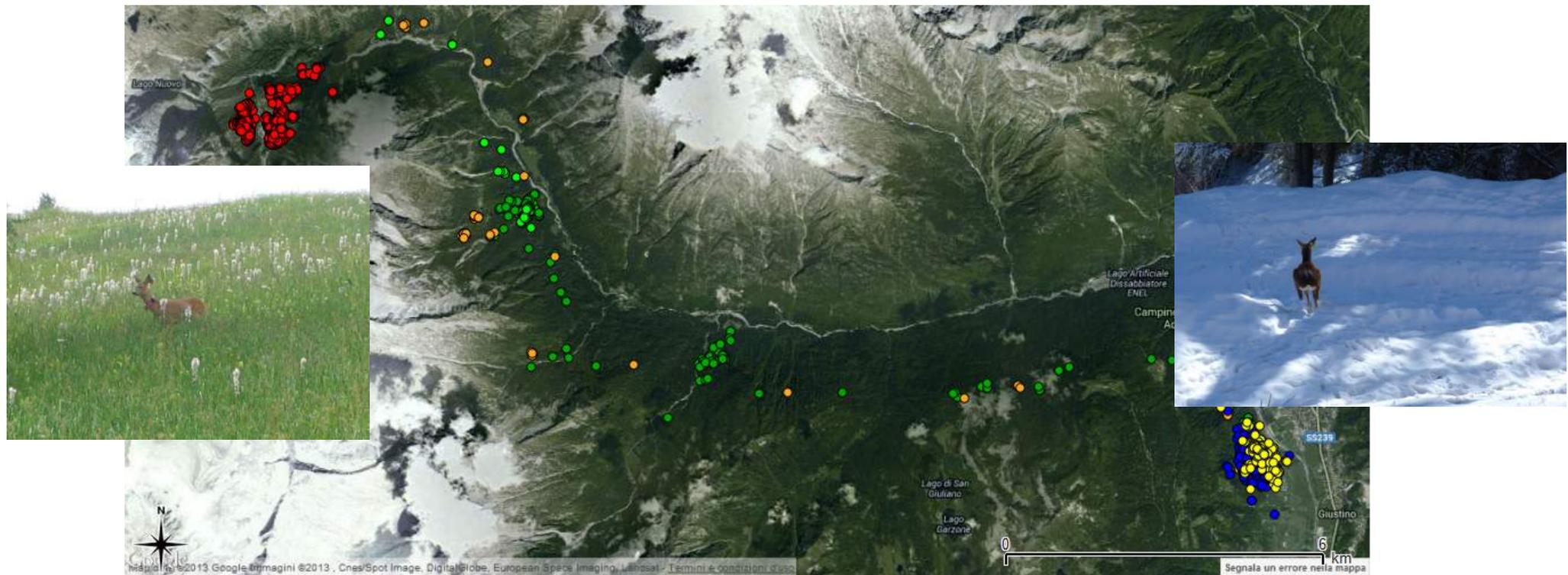


E per gli animali? Abbiamo bisogno di nuovi strumenti!

#1: Global Positioning System-GPS (e altri satelliti)



Esempio 1: la migrazione stagionale del capriolo sulle Alpi



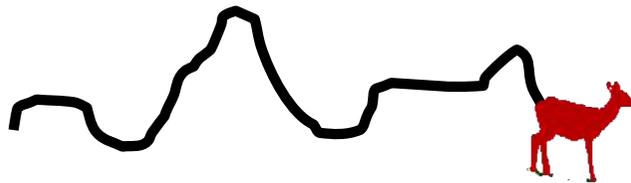
Esempio 2: la migrazione della renna in Norvegia!



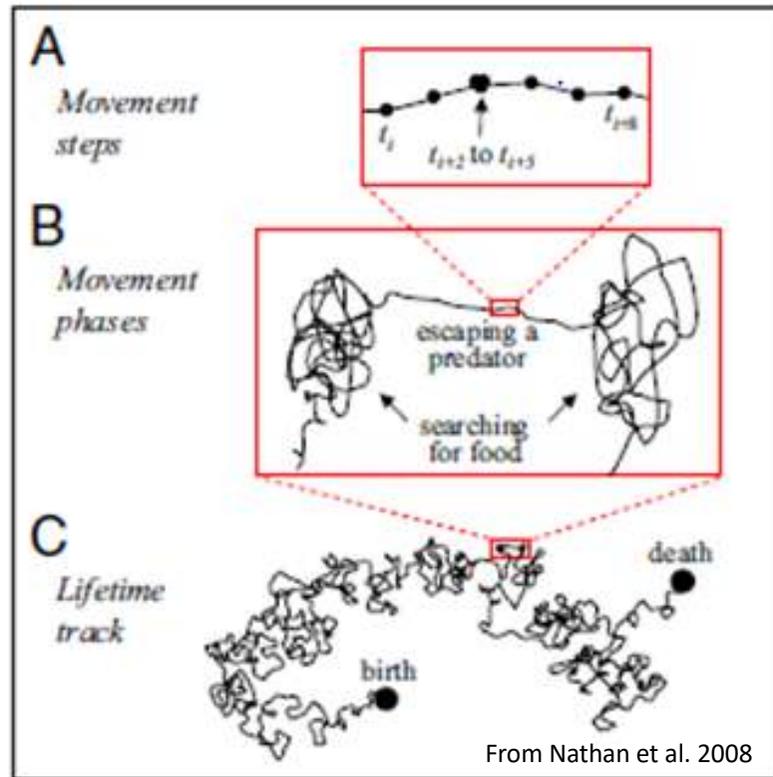
Ops... migrare a volte presenta ostacoli imprevisti!



Li seguiamo passo passo...c'è così tanto da scoprire!



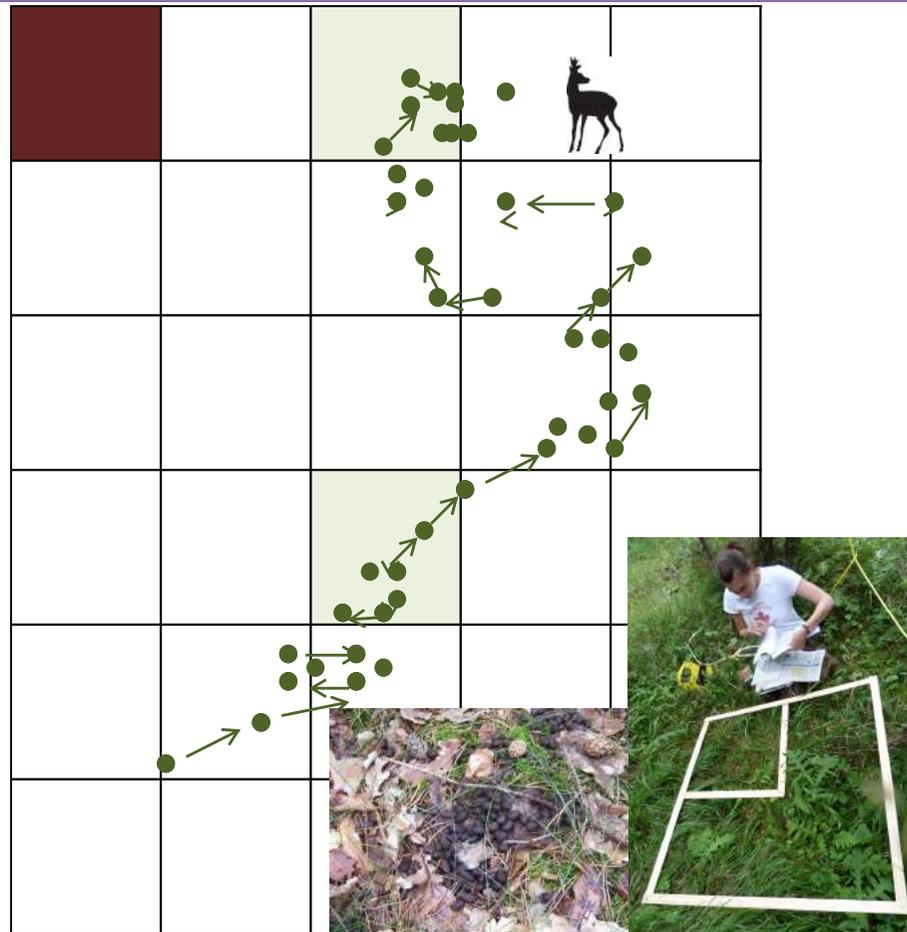
Increasing spatiotemporal scale



Possiamo anche ...osservarli meglio!!



Tracciamo i movimenti degli animali giorno per giorno, per imparare cosa fanno/mangiano/selezionano...



...e come si nascondono! A volte, chiedendo il loro aiuto...

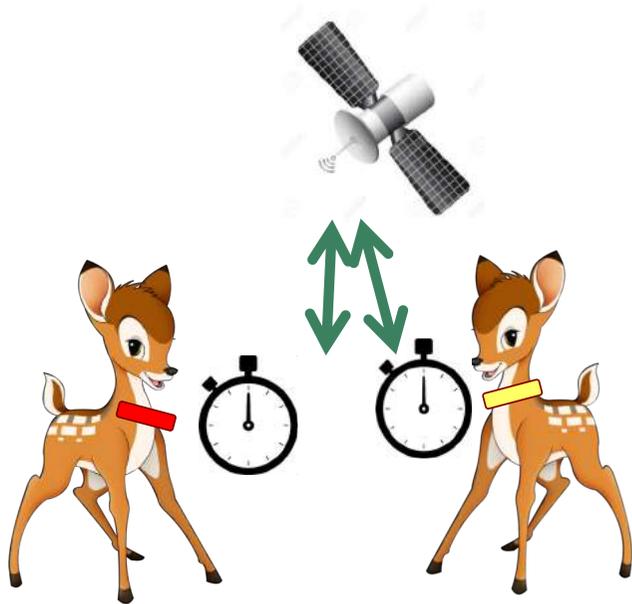


Visibilità ↙

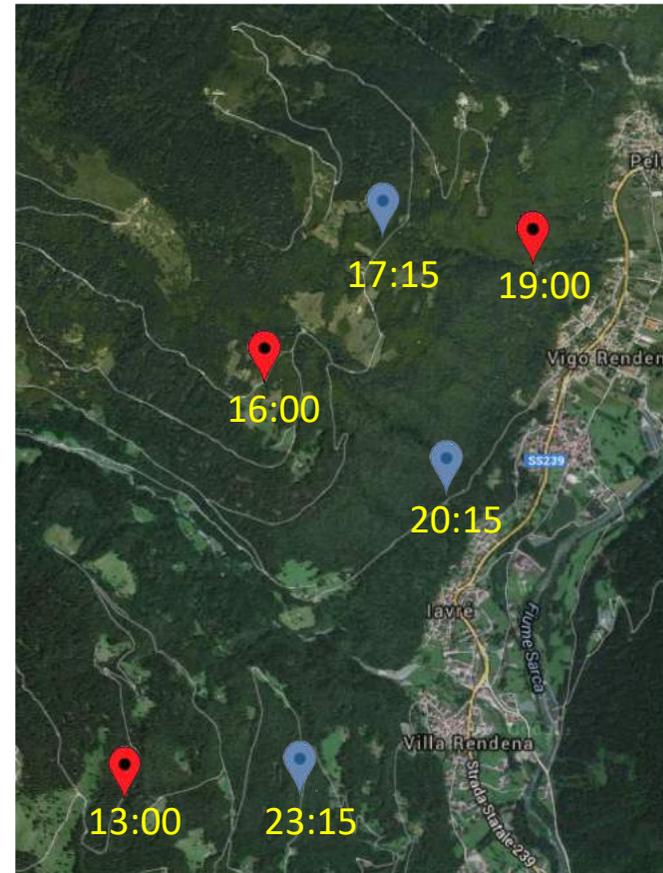
Le interazioni tra uomini sono tracciate....



E per gli animali? Abbiamo bisogno di nuovi strumenti! #2: Let's go 'social'! Collari di Contatto!



Solo GPS ...



E per gli animali? Abbiamo bisogno di nuovi strumenti!²₅

#2: Let's go 'social'! Collari di Contatto!

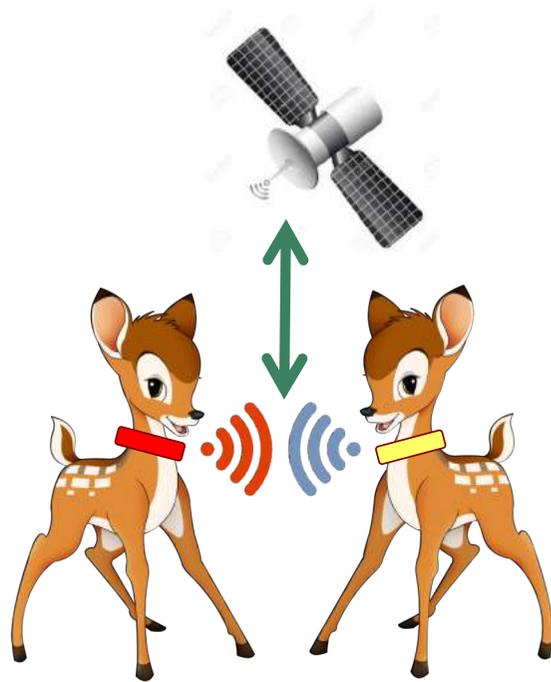


Solo Contatti...

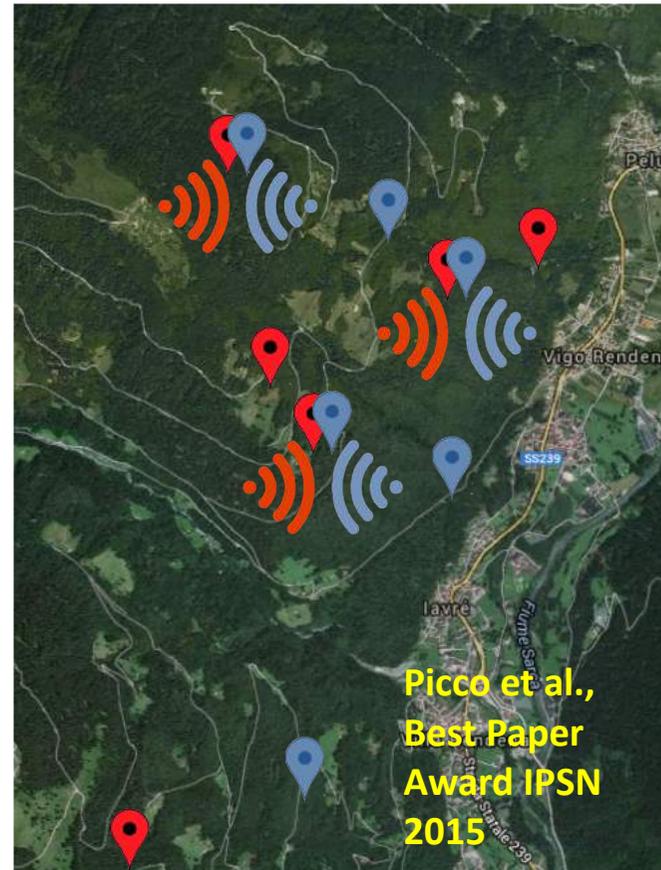


Abbiamo bisogno di nuovi strumenti!

#2: WILDSCOPE!



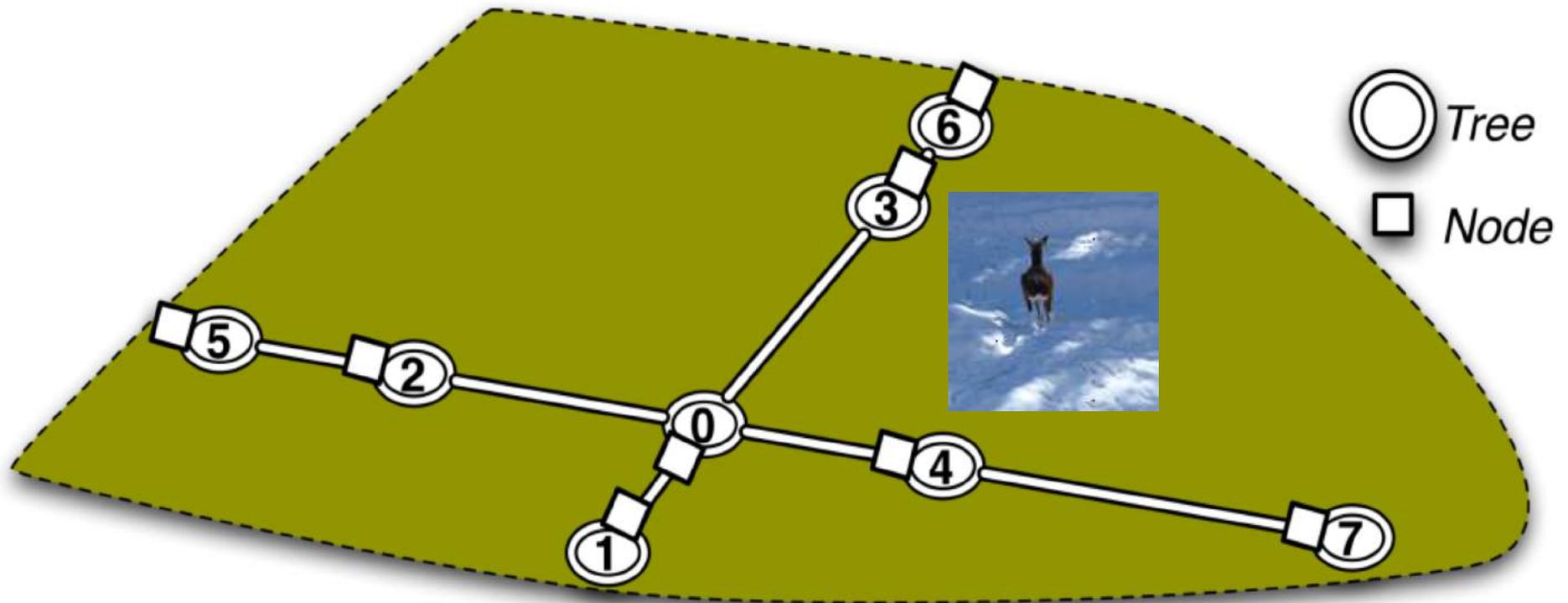
**GPS + Contatti
COMBINATI!!**



**Picco et al.,
Best Paper
Award IPSN
2015**

Vieni qui stasera?

I collari di contatto in un sistema di sensori Wireless (WSN)



Vieni qui stasera?

I collari di contatto in un sistema di sensori Wireless (WSN)

University of Alberta (Prof. Evelyn Merrill), University of SK- CA



Vieni qui stasera?

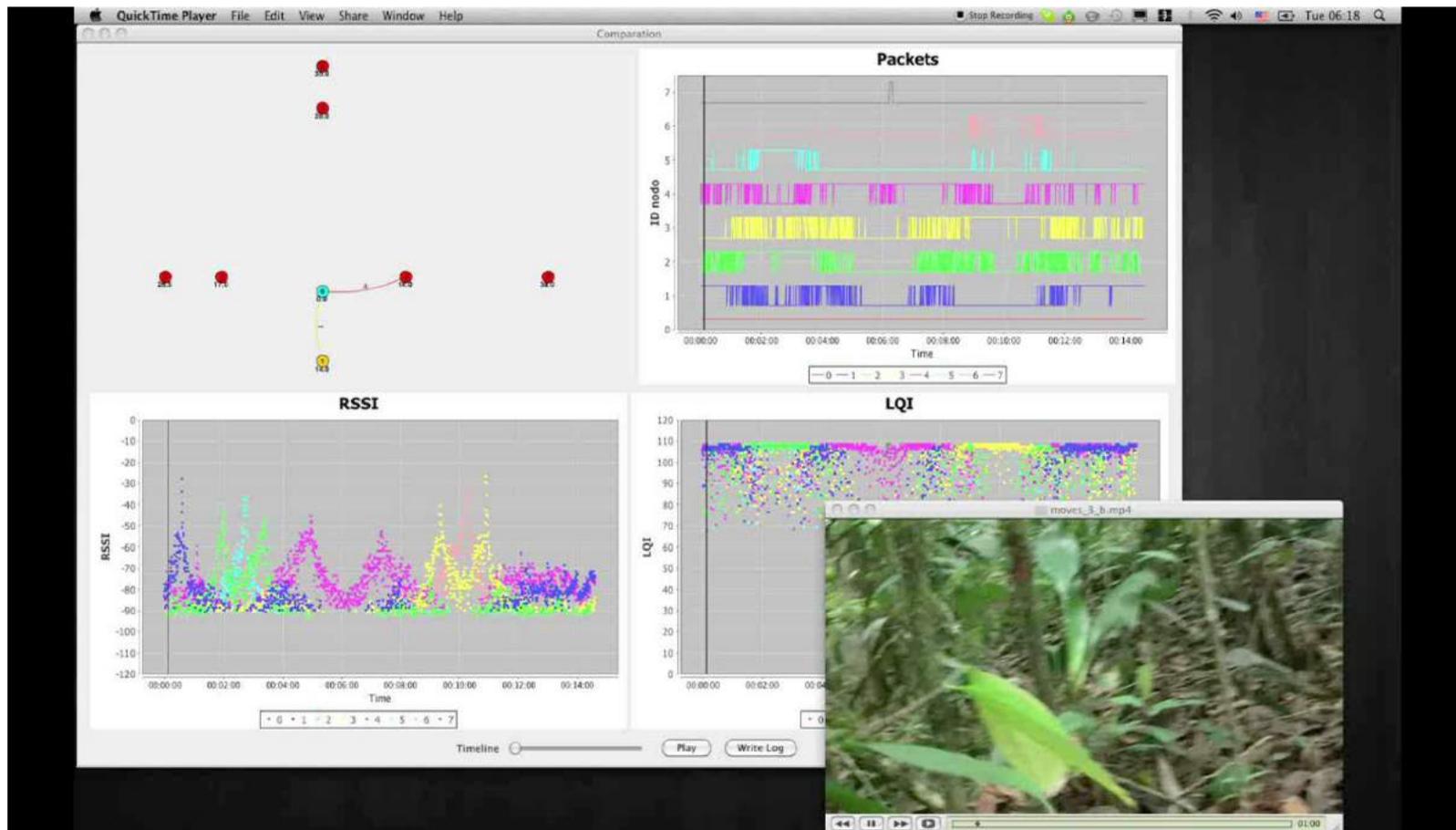
I collari di contatto in un sistema di sensori Wireless (WSN)

Volpi urbane a Brighton, UK

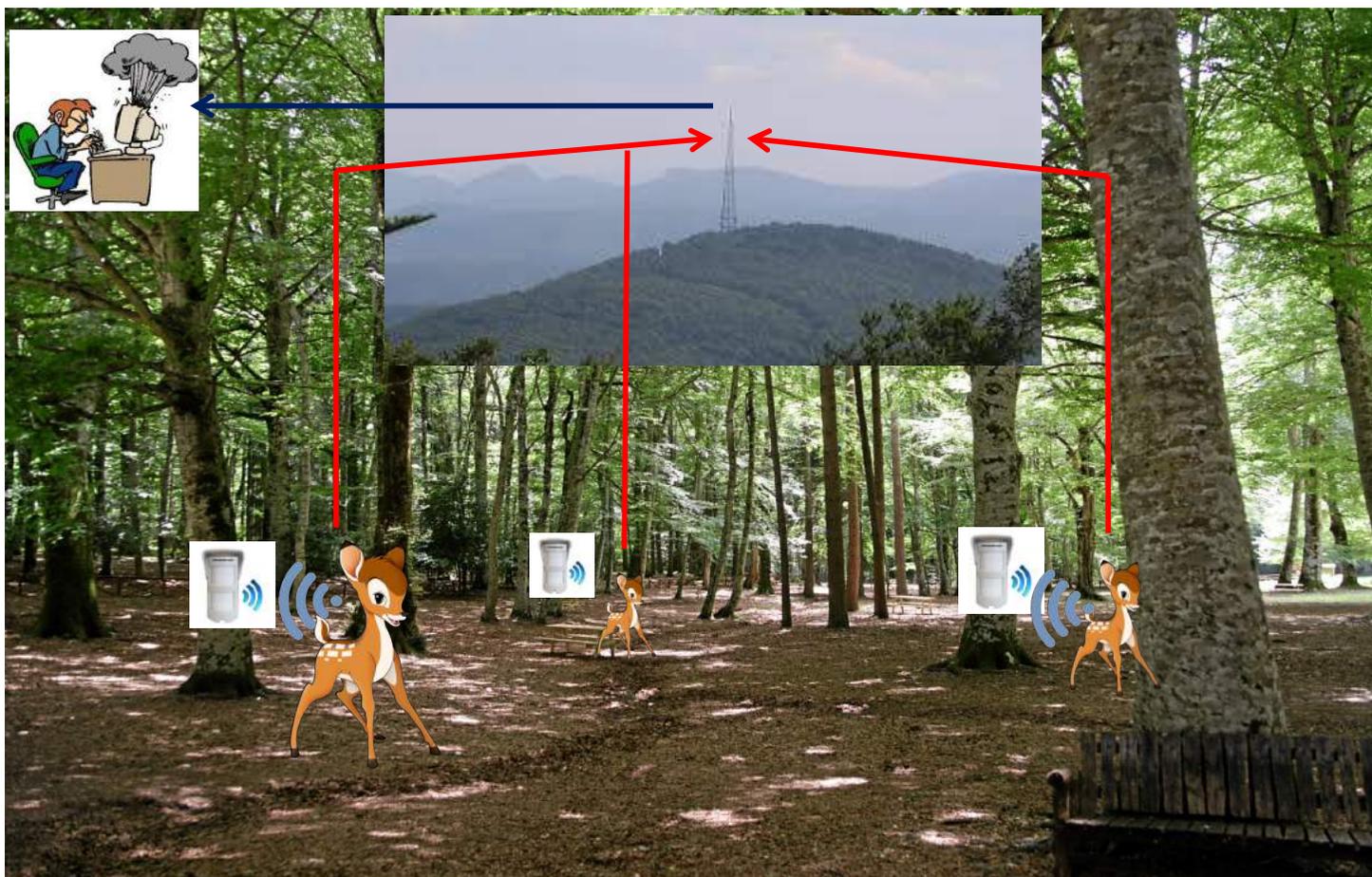


Vieni qui stasera?

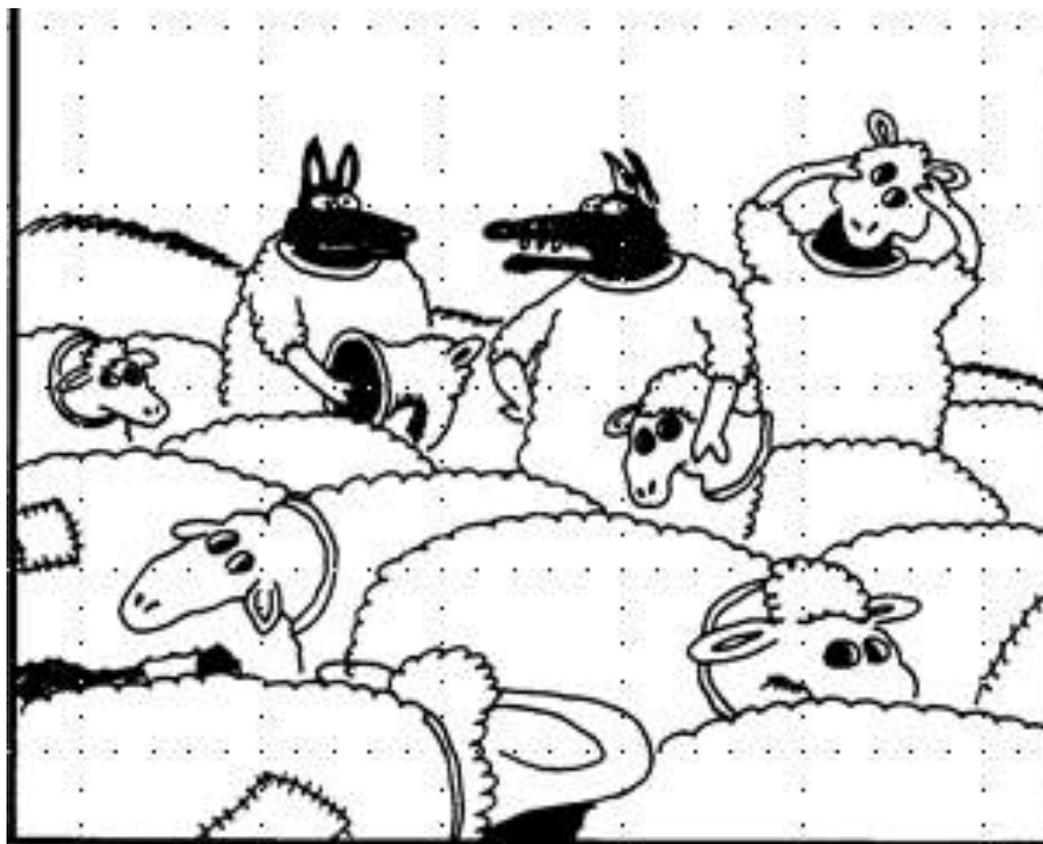
I collari di contatto in un sistema di sensori Wireless (WSN)



Conosco gli animali, ma anche il contesto in cui vivono: Ecco WILDSCOPE, per avere un bosco smart!!

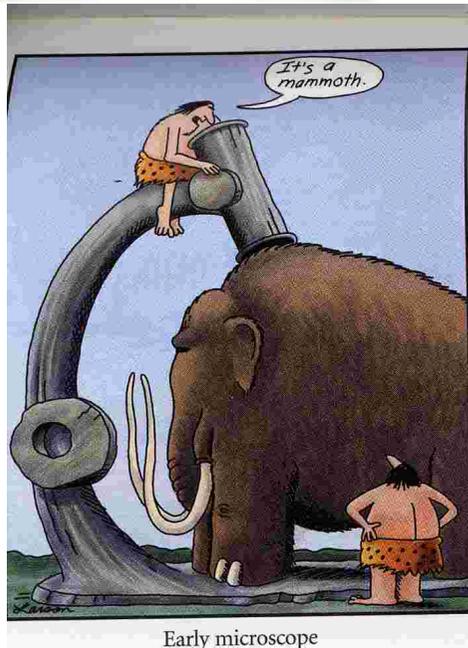


Adesso è il vostro momento...!!!!



"Wait a minute! Isn't anyone here a real sheep?"

GIOCHIAMO A SMART-WOOD!



Caccia all'animale nascosto a SmartCity!!

- Ci dividiamo in squadre, ognuna con una lettera.
- Ogni squadra elegge un 'Cercatore', due 'Aiutanti' e una 'Sentinella'
- Viene consegnato un indovinello alla 'Sentinella'. La soluzione è il nome di un animale.
- Tutti nella squadra partecipano a risolvere l'indovinello.
- Quando l'indovinello è risolto, il 'Cercatore' si reca al nascondiglio di quell'animale, dove trova una busta che riporta alla Sentinella e alla Squadra.
- La Squadra risolve l'indovinello, e così via.

GIOCHIAMO A SMART-WOOD!



Caccia all'animale nascosto a
SmartCity!!
goo.gl/xGDsCX

- **Squadra A:** ordine
- **Squadra B:** ordine
- **Squadra C:** ordine
- **Squadra D:** ordine



GIOCHIAMO A SMART-WOOD!



Caccia all'animale nascosto a SmartCity!!

- Squadra A: ordine
Scoiattolo, **Lupo**, **Tasso**, Capriolo
- Squadra B: ordine
Lupo, **Tasso**, Capriolo, **Scoiattolo**
- Squadra C: ordine
Tasso, Capriolo, **Scoiattolo**, **Lupo**
- Squadra D: ordine
Capriolo, **Scoiattolo**, **Lupo**, **Tasso**



In conclusione: WILDSCOPE, un bosco smart per conoscere, amare, conservare l'ambiente!!

- Grazie a sensori multipli...
- ... organizzati in un sistema di sensori fissi e mobili...
- ...in cui il movimento animale viene non solo studiato, ma anche utilizzato come componente dinamica del sistema...
- ...possiamo studiare e monitorare il bosco e l'ambiente naturale come un sistema integrato dinamico.
- Conoscerlo, per rispettarlo e migliorare la nostra qualità di vita, non solo in 'città', ma in tutto il territorio!



Grazie per l'attenzione!

