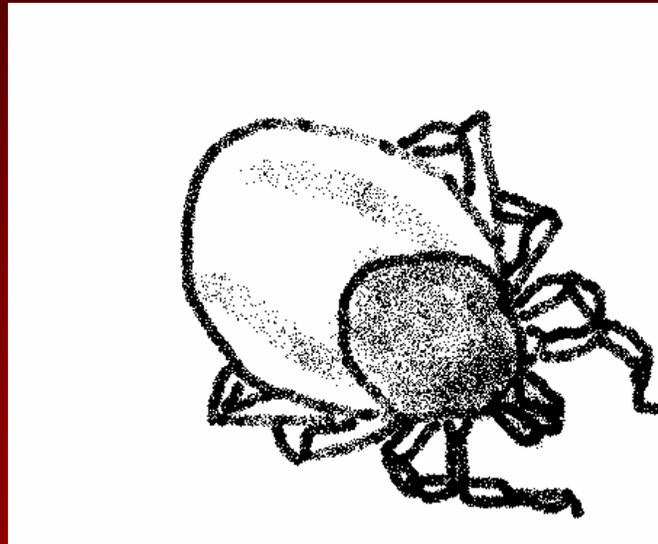




ECOLOGIA E DIFFUSIONE DELLE ZECCHE IN VENETO



Fabrizio Montarsi

Laboratorio di Parassitologia ed Ecopatologia

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

LE ZECCHE: PERICOLO CONCRETO PER L'UOMO? - S. BONIFACIO (VR) 13-06-09

SISTEMATICA DEI VETTORI

PHYLUM

ARTROPODA

SUBPHYLUM

CHELICERATA

TRACHEATA

CRUSTACEA

CLASSE

ARACHNIDA

HEXAPODA

“MIRIAPODA”



Ordine

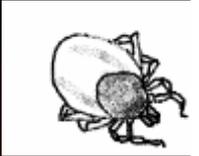
Scorpioni

Araneae (ragni)

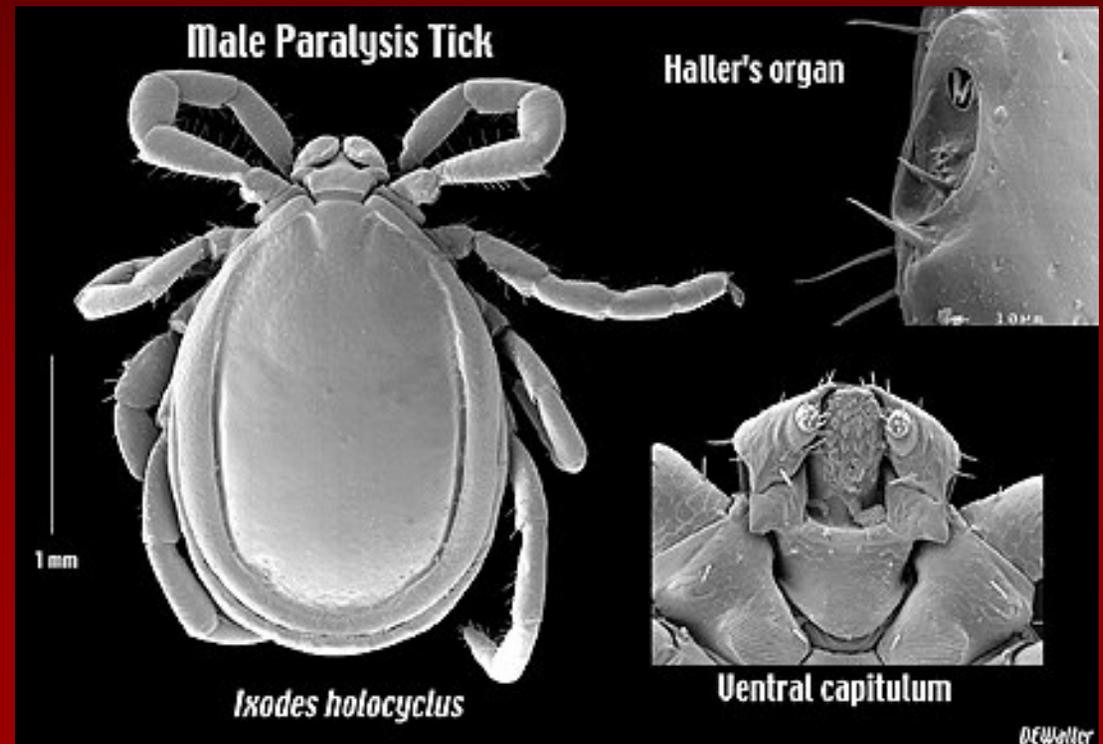
Acaridida (acari)

Ixodida (zecche)

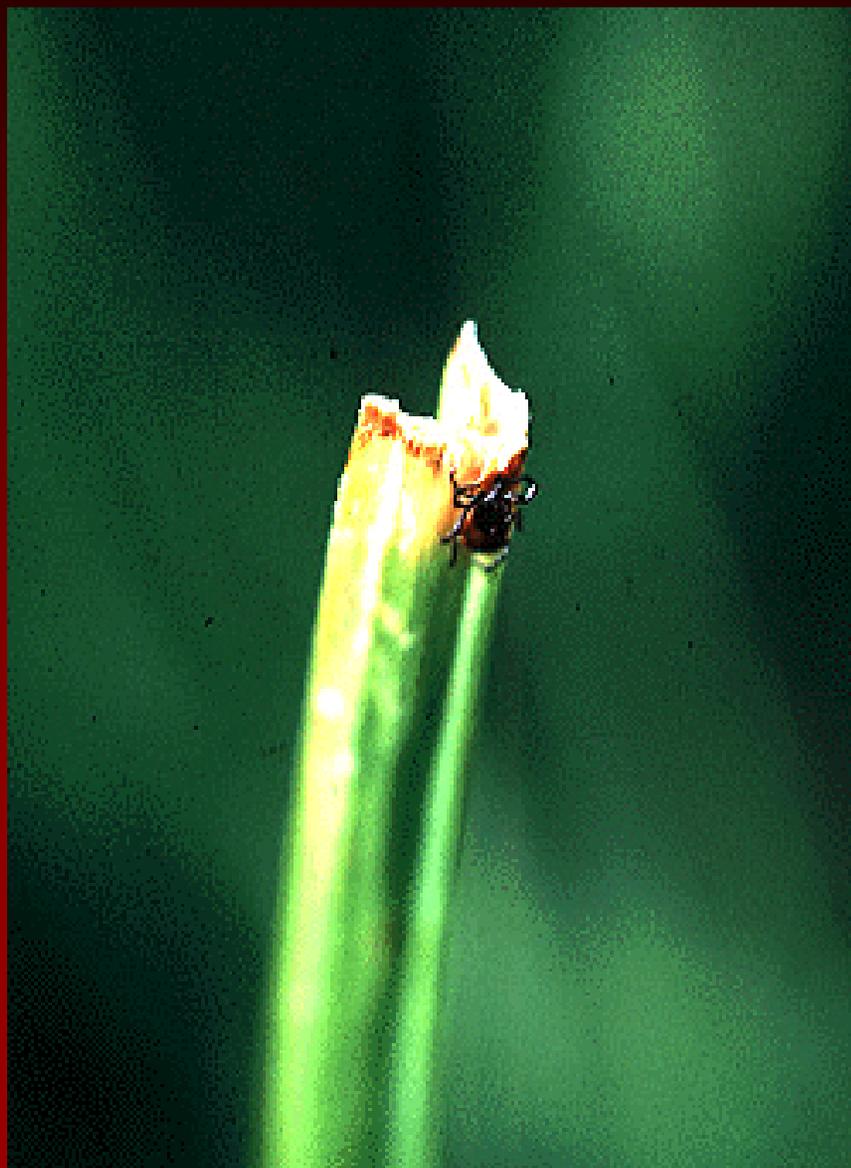
CARATTERISTICHE DELLA FAMIGLIA IXODIDA



- Separazione fra prosoma ed opistoma non evidente
- Regione anteriore del prosoma trasformata (ipostoma)
- Stigmi respiratori



CARATTERISTICHE DEGLI IXODIDAE



Specie conosciute nel mondo: circa 900

Specie conosciute in Italia: 40 (7 Argasidae e 33 Ixodidae)

Specie adattate agli animali domestici: 10%

Specie associate agli animali selvatici: 90%

Specie trovate almeno una volta sull'uomo: circa 10

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE



4 stadi vitali: uovo, larva, ninfa, adulti



Larva esapode

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE



CARATTERI DIAGNOSTICI



maschio



femmina

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE



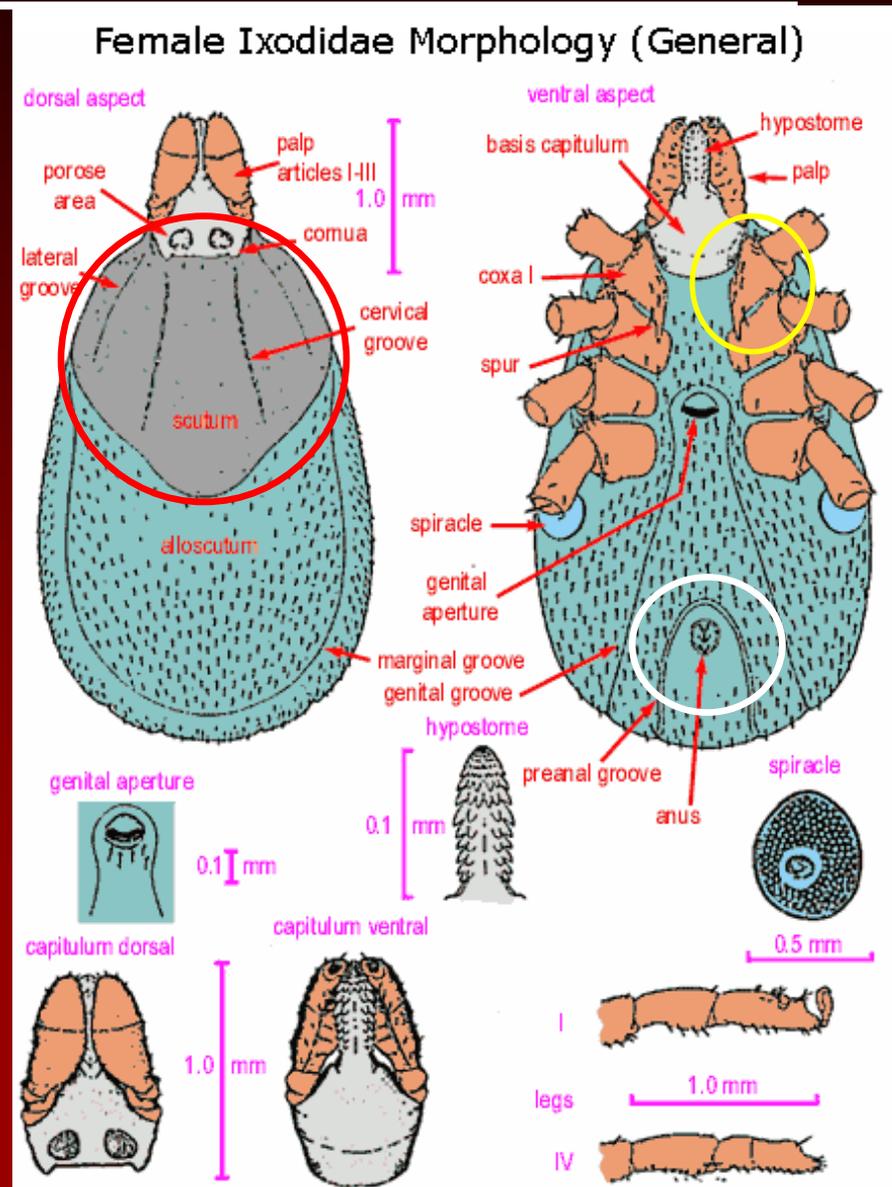
CARATTERI DIAGNOSTICI

Scudo dorsale

Solco anale

Spine su coxe

Elementi del capitulum



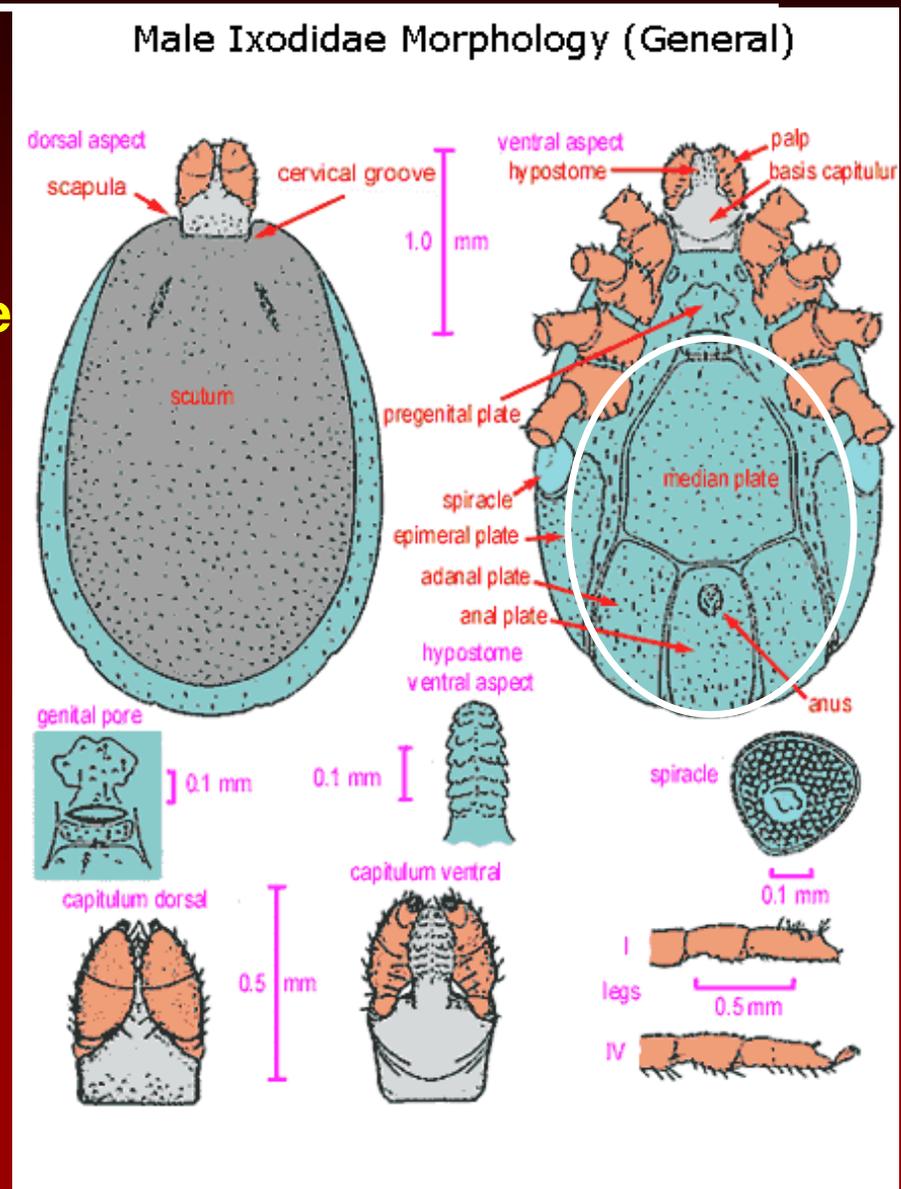
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE



CARATTERI DIAGNOSTICI

Stessi caratteri delle femmine

Placche ventrali
(anale, adanale e mediana)



CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE



DIFFERENZE MORFOLOGICHE TRA ZECCHE DURE E ZECCHE MOLLI

ARGASIDAE (zecche molli)

- prive di scudo dorsale
- rostro ventrale e invisibile dorsalmente negli adulti
- poche differenze morfologiche fra maschi e femmine

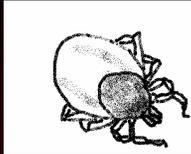


IXODIDAE (zecche dure)

- presenza dello scudo dorsale
- dimorfismo sessuale nelle larve e nelle ninfe
- rostro sporgente anteriormente



FATTORI CHE INFLUENZANO IL CICLO VITALE



- presenza ed abbondanza degli ospiti
- **Temperatura aria**
- **Umidità relativa**
- **Vegetazione**



CARATTERISTICHE ECOLOGICHE



Parassiti obbligati temporanei o periodici di rettili, uccelli e mammiferi

Si nutrono su uno o più ospiti diversi

Specie endofile ed esofile



CARATTERISTICHE ECOLOGICHE



LA RICERCA DELL'OSPITE

- Le zecche attendono l'arrivo dell'ospite sui fili d'erba o sui cespugli
- Sensibili alle vibrazioni del terreno e alla CO₂ nell'aria



IL PASTO DI SANGUE

- La zecca incide la cute con i cheliceri, poi introduce l'ipostoma
- Secerne enzimi e altre sostanze anticoagulanti e cementanti
- La puntura degli ixodidi non è dolorosa, quella degli argasidi sì
- Il pasto di sangue è continuo e graduale, dura diversi giorni nell'adulto; più breve per larve e ninfe



CARATTERISTICHE ECOLOGICHE



L'AMBIENTE

- Sottobosco
 - Pascoli poco soleggiati
 - Radure
 - Molto rara sopra i 1300 m
- Importante è l'umidità ambientale*



GLI OSPITI

- Gli argasidi soprattutto su uccelli (piccione)
- Larve e ninfe degli ixodidi di preferenza su piccoli mammiferi e uccelli
- Gli adulti di ixodidi su grandi mammiferi
- L'uomo è un ospite accidentale

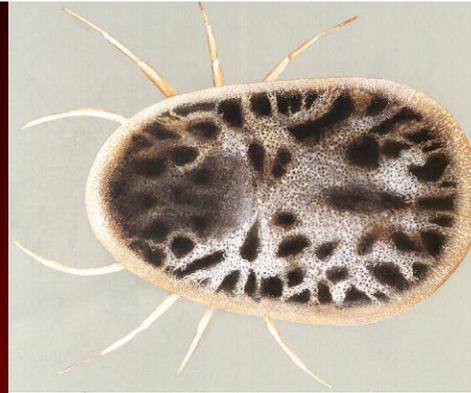


SPECIE PIU' DIFFUSE



ZECCHE MOLLI

- *Argas reflexus*
- *A. persicus*

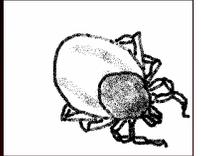


ZECCHE DURE

- *Ixodes ricinus*
- *I. acuminatus*
- *I. hexagonus*
- *Haemaphysalis concinna*
- *H. inermis*
- *H. punctata*
- *Hyalomma marginatum*
- *Dermacentor marginatus*
- *Rhipicephalus sanguineus*
- *R. turanicus*
- *Boophilus annulatus*



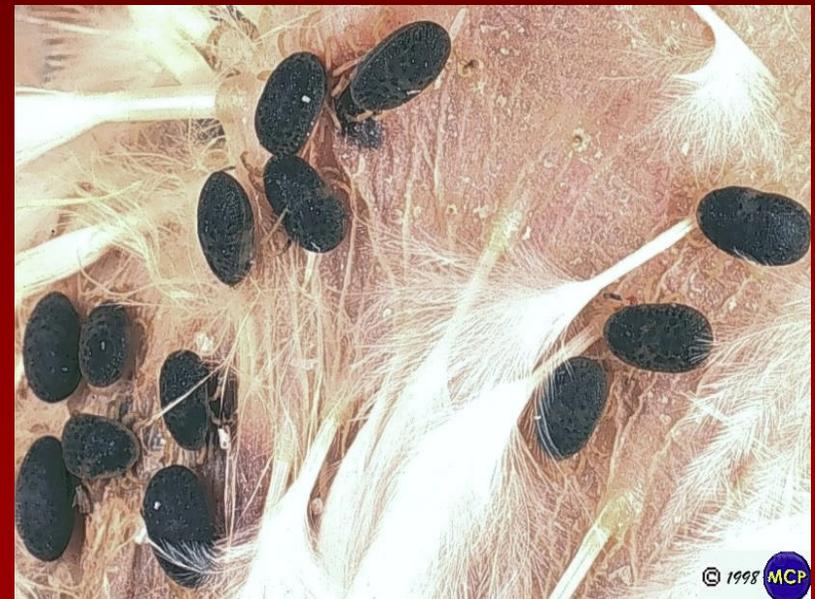
GLI ARGASIDI



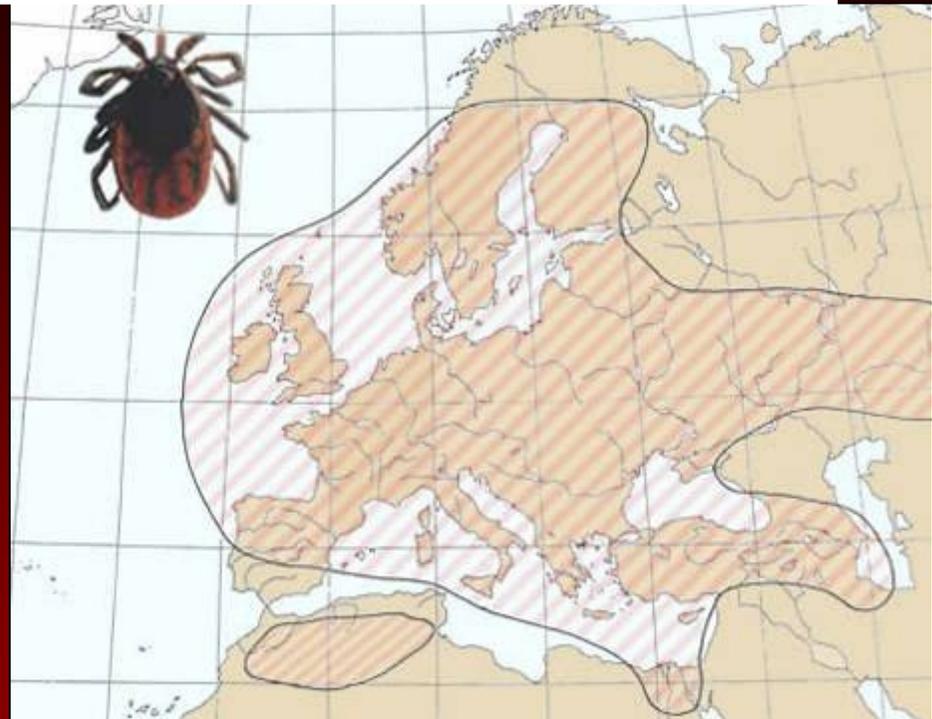
- pasto di sangue in più volte per periodi di breve durata (30-40 minuti), esclusivamente notturni
- durante il giorno generalmente riposano nel ricovero dell'ospite
- la femmina depone 20-150 uova in più volte, poi muore

RUOLO PATOGENO

- Causano gravi irritazioni
- Alcune specie sono vettori della Peste suina Africana, di varie spirochete, febbre Q
- Altre specie possono causare la “paralisi da zecche”



IXODES RICINUS



E' la zecca più diffusa in ambiente selvatico in Europa ed in Italia, specie al Nord

- Solitamente si nutre su 2 ospiti**
- Endofila negli stadi immaturi (nidi di piccoli animali, sottobosco, anfratti) ed esofila negli adulti (ambienti forestali)**

IXODES RICINUS



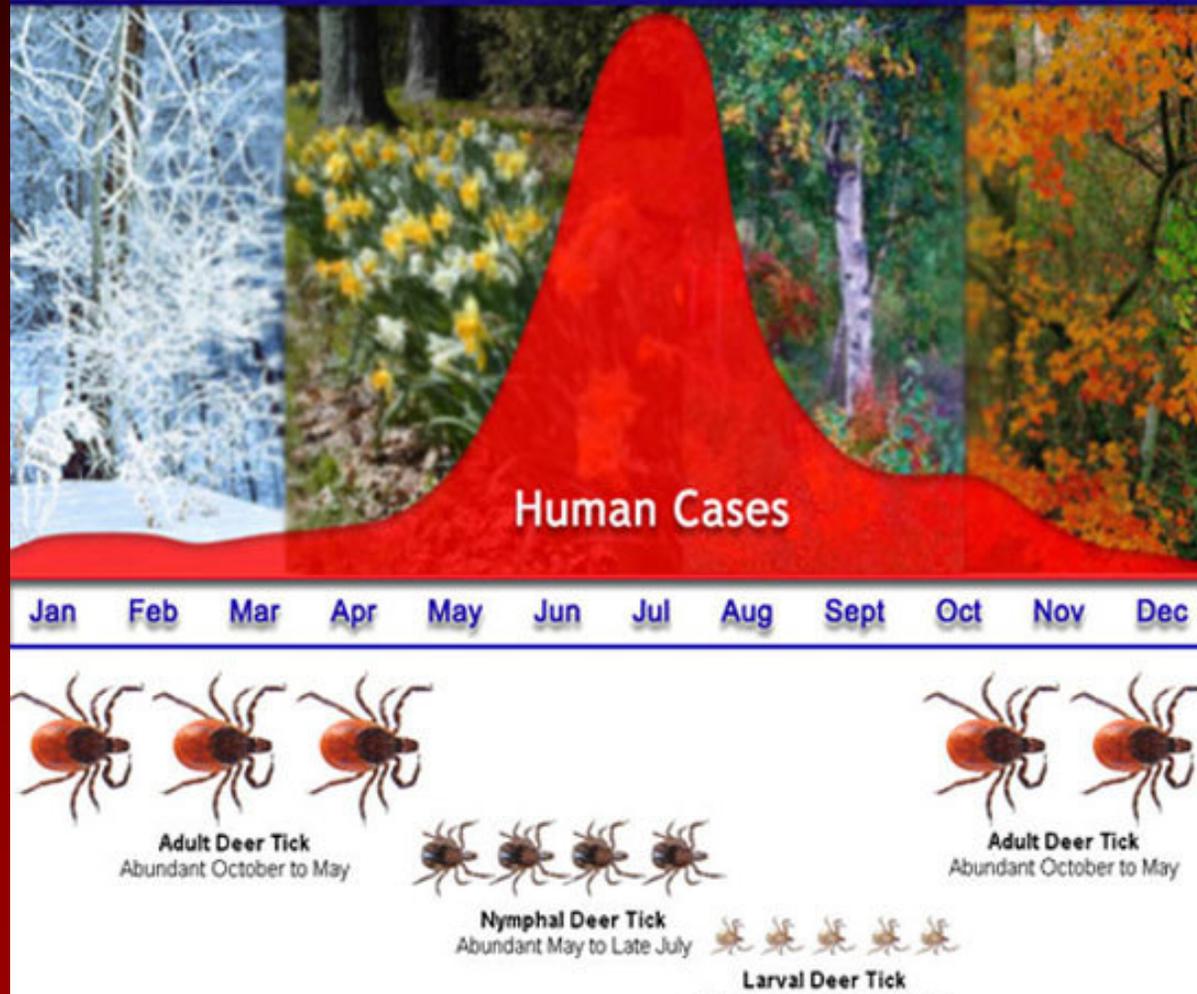
Ciclo biologico



IXODES RICINUS



Seasonal Pattern Of Lyme Disease Cases



Attiva da Febbraio a Novembre. In Italia due picchi di attività: primavera ed autunno. La durata media del ciclo in natura è di 3 anni

IXODES RICINUS



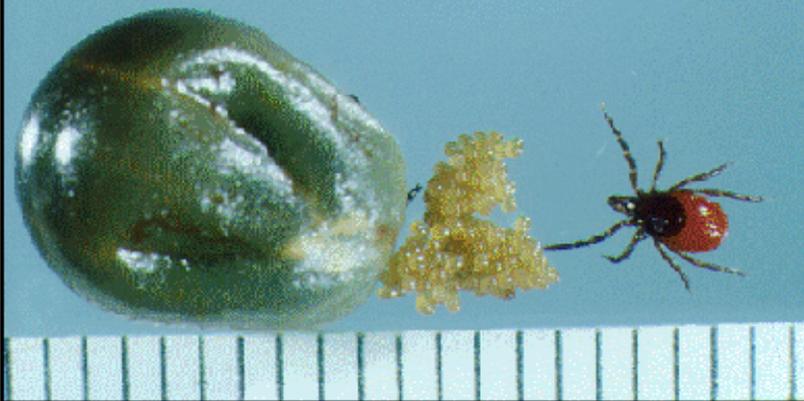
Il pasto dura da 3 a 12 giorni nell'adulto, a volte anche alcune settimane

Il maschio non si nutre e può fertilizzare la femmina sia sull'ospite che a terra

Le femmine depongono 500-5000 uova in una sola volta (10-30 giorni), poi muoiono



Ixodes scapularis, females



**cute della femmina molto elastica
(può aumentare il proprio volume fino a 20 volte)**

IXODES RICINUS



RUOLO PATOGENO

Trasmette:

- TBE
- Babesia
- Theileria
- Rickettsia
- Borrelia
- Anaplasma
- Francisella



RHIPICEPHALUS SANGUINEUS



Strettamente associata al cane domestico

Cosmopolita

Trifasica. Ospite il cane in tutti gli stadi

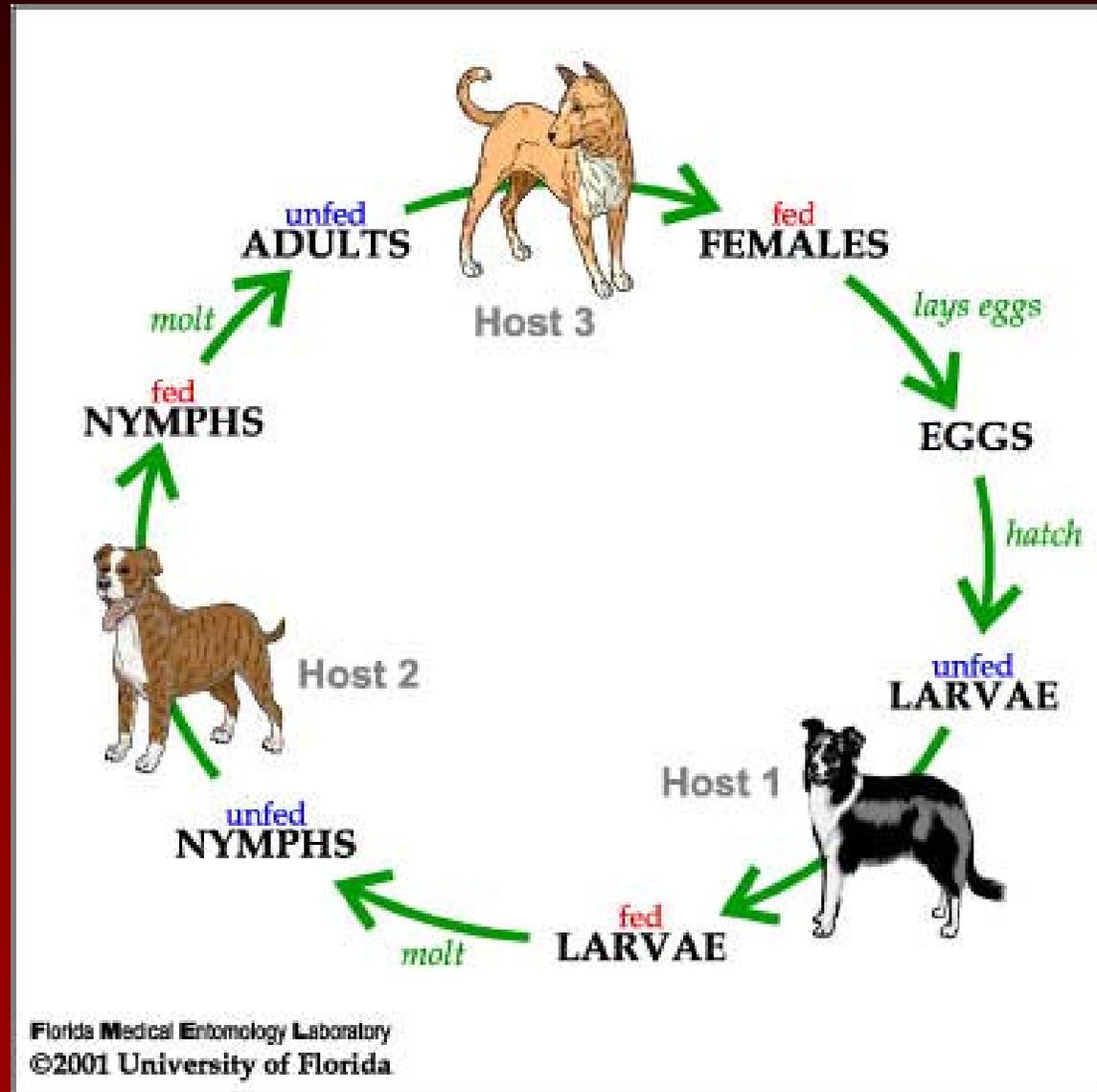
Endofila (assente nelle aree forestali, presente in ogni dimora del cane: cuccia, garage, casa, canile ecc.)



RHIPICEPHALUS SANGUINEUS



Ciclo biológico



RHIPICEPHALUS SANGUINEUS



- Le larve e le ninfe vivono in genere 3-4 mesi

Gli adulti circa un anno

La femmina depone a terra circa 1000-1300 uova, che schiudono in 3-4 settimane



- Se le condizioni climatiche sono avverse (ad es. d'inverno) la troviamo esclusivamente sul cane
- In condizioni ambientali ottimali anche su erbivori domestici (volpe, pecora, bovino, cammello)

RHIPICEPHALUS SANGUINEUS



RUOLO PATOGENO



Trasmette:

- babesia
- varie rickettsiosi
- filariosi (*Dipetalonema*)
- molte malattie virali



ALTRE SPECIE DI ZECCHE



Dermacentor marginatus

Presente in tutta Italia in zone arbustive e pascoli di alta e media montagna

Gli immaturi parassitano piccoli mammiferi e uccelli, gli adulti gli erbivori ed i canidi. Attacca l'uomo



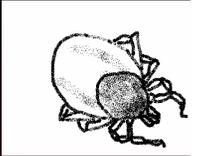
Hyalomma marginatum

Presente in tutta Italia dai pascoli di alta montagna fino alla macchia mediterranea

Gli immaturi parassitano piccoli mammiferi e uccelli, mentre gli adulti si trovano soprattutto su erbivori domestici e cinghiale. Attacca l'uomo



FATTORI CHE REGOLANO LA DIFFUSIONE DELLE ZECCHE



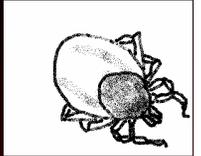
Fattori che determinano un aumento del numero delle zecche e la loro dispersione

- Modificazioni climatiche favorevoli alle zecche
- Aumento di parchi e aree protette
- Aumento delle popolazioni di alcune specie di animali selvatici e dei loro areali di distribuzione
- Spostamento degli animali da reddito (pascolo e alpeggio)

Fattori che determinano un aumento della probabilità di contatto tra zecche, uomo e animali domestici

- Spostamento della popolazione in aree suburbane
- Maggior frequentazione di aree naturali (ecoturismo)
- Scarsa cura dei sentieri e delle zone intorno alle abitazioni

IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE



EPIDEMIOLOGIA DELLE PRINCIPALI MALATTIE TRASMESSE DA ZECCHE IN QUATTRO AREE CAMPIONE E STIMA DEL RISCHIO ZOOTOTICO IN VENETO E ALTO FRIULI

SCOPO DEL PROGETTO

Definire la diffusione di TBE, Lyme ed HGA (Anaplasmosi) sul territorio in esame tramite:

- **Analisi dinamica delle zecche in aree campione**
- **Ricerca degli agenti eziologici nel vettore**

IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



MATERIALI E METODI

PERIODO DI STUDIO

Da giugno 2005-2008

PROVINCE MONITORATE

Udine, Pordenone, Vicenza, Treviso, Verona e Padova

SITI MOBILI

Siti campionati una sola volta per definire la distribuzione degli ixodidi nell'ambiente.

SITI FISSI

Siti campionati mensilmente per definire la densità stagionale delle popolazioni di *Ixodes ricinus*.

IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE

Per ogni sito sono stati annotati dati di posizione, climatici e biotici.

Le zecche sono state raccolte con il metodo della coperta strisciata (dragging)



IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE



RISULTATI IN PROVINCIA DI VERONA

Siti mobili monitorati: 17

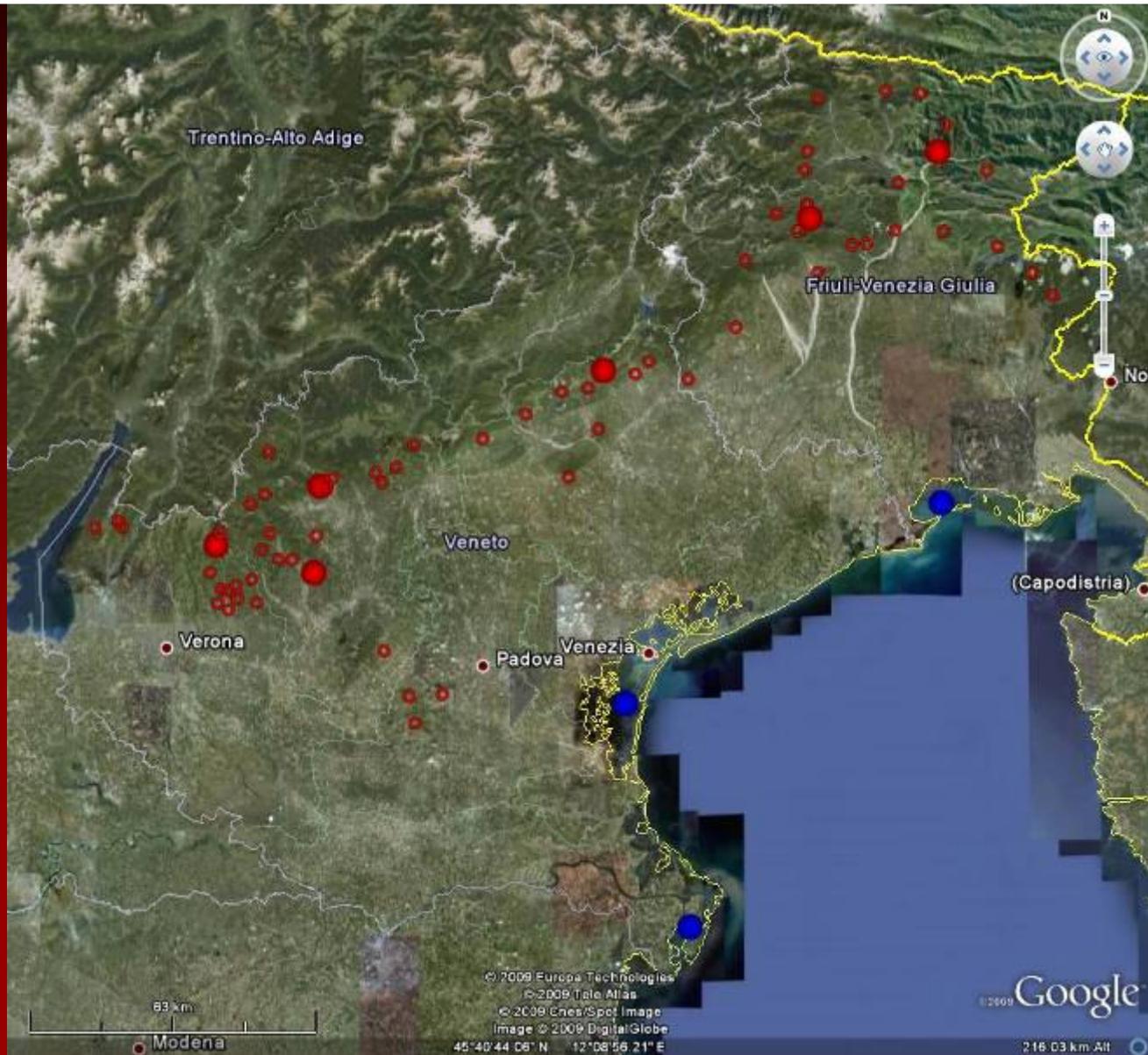
Siti positivi per presenza zecche 12 (70%)

Totale zecche raccolte dai siti
mobili: 127

Tutte le zecche raccolte
appartenevano a *Ixodes ricinus*



IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE



Siti monitorati solo una o poche volte (siti mobili)

Comune	Località	Anno	Larve	Ninfe	Adulti	TOTALE
Selva di Progno	Giazza	2005	2	6	0	8
Selva di Progno	Parlatoni	2005	4	2	0	6
Selva di Progno	Casa Vaiezzo	2005	0	0	0	0
Selva di Progno	Gison	2005	1	5	0	6
Tregnago	Simonetti	2005	0	0	0	0
Tregnago	Monte Beloca	2005	2	0	0	2
Vestenanova	Collina	2006	41	6	0	47
Badia Calavena	Antonelli	2006	0	7	0	7
Tregnago	Bovi	2006	0	5	1	6
Tregnago	Centro	2006	0	0	0	0
Vestenanova	Monte Porgo	2006	0	2	0	2
S. Mauro di Saline	Varalta	2007	0	0	0	0
S. Zeno di Montagna	Prada	2007	10	15	1	26
Ferrara di Montebaldo	Novezzina	2007	0	0	0	0
Ferrara di Montebaldo	Valfredda	2007	3	9	2	14
Selva di Progno	Lago secco	2007	0	3	0	3

IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE



RISULTATI GAULI (SELVA DI PROGNO) 2005-2008

Totale campionamenti a Gauli: 29

Totale zecche raccolte: 405

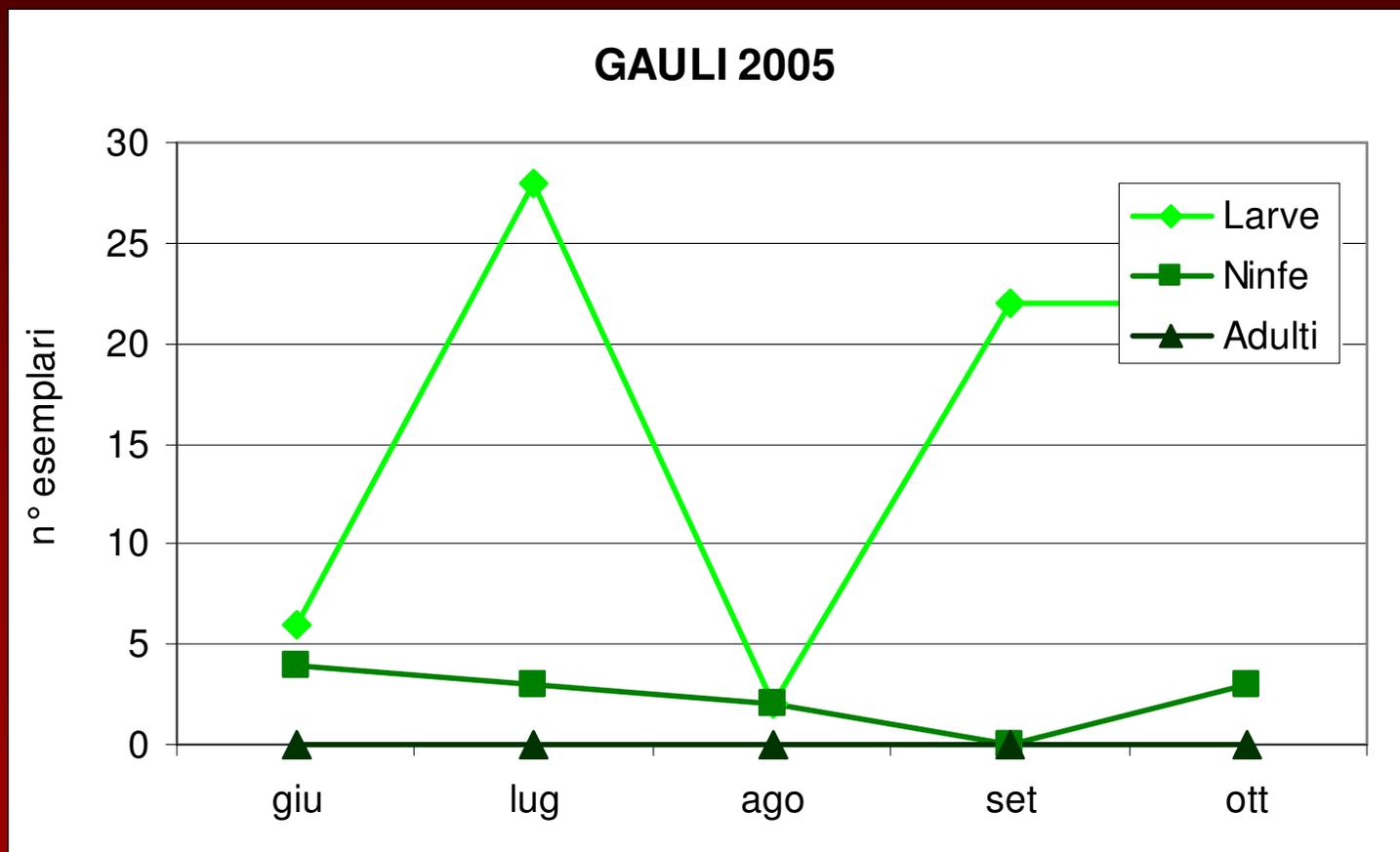
- 249 larve**
- 148 ninfe**
- 8 adulti (7 maschi e 1 femmina)**

**Tutte le zecche raccolte
appartenevano a *Ixodes ricinus***

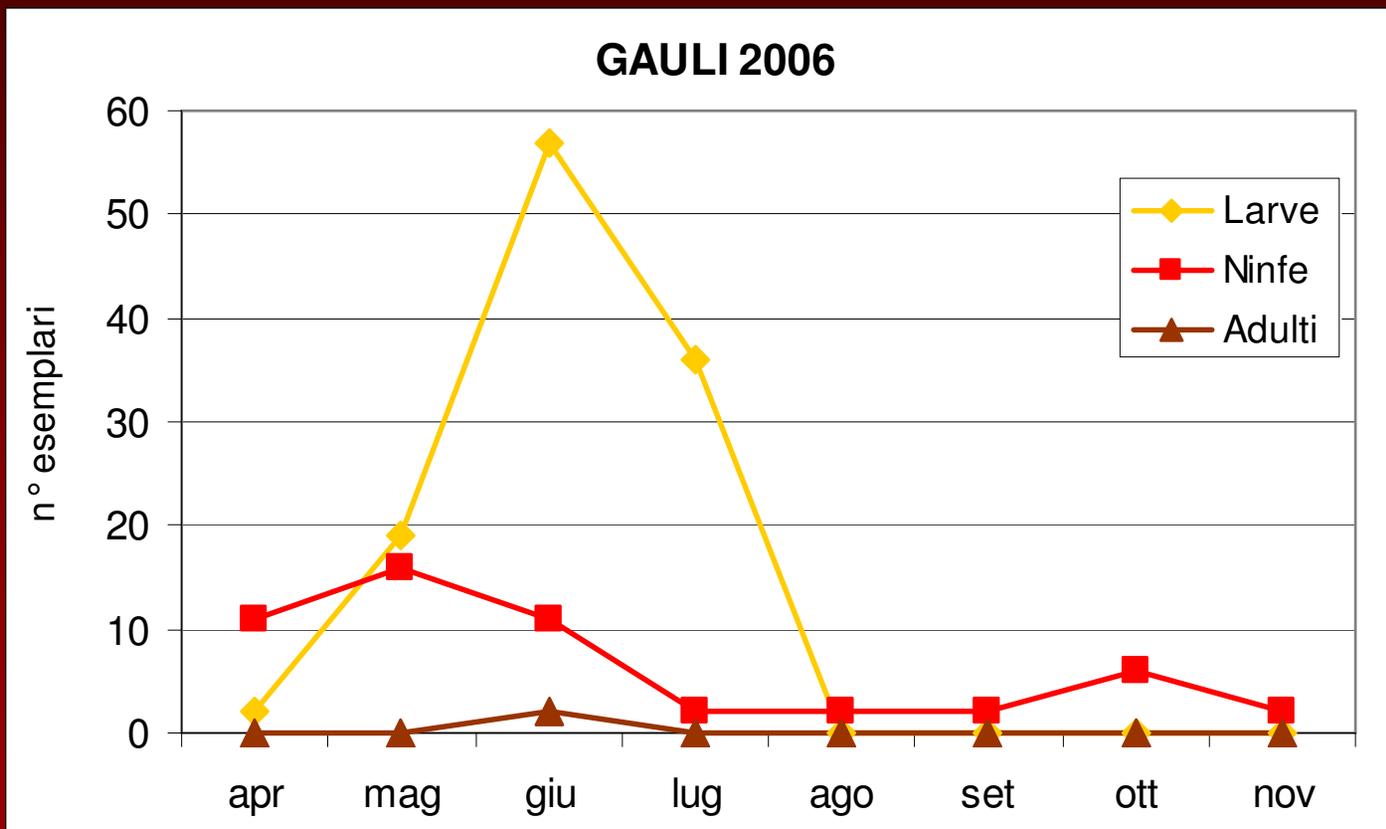
IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



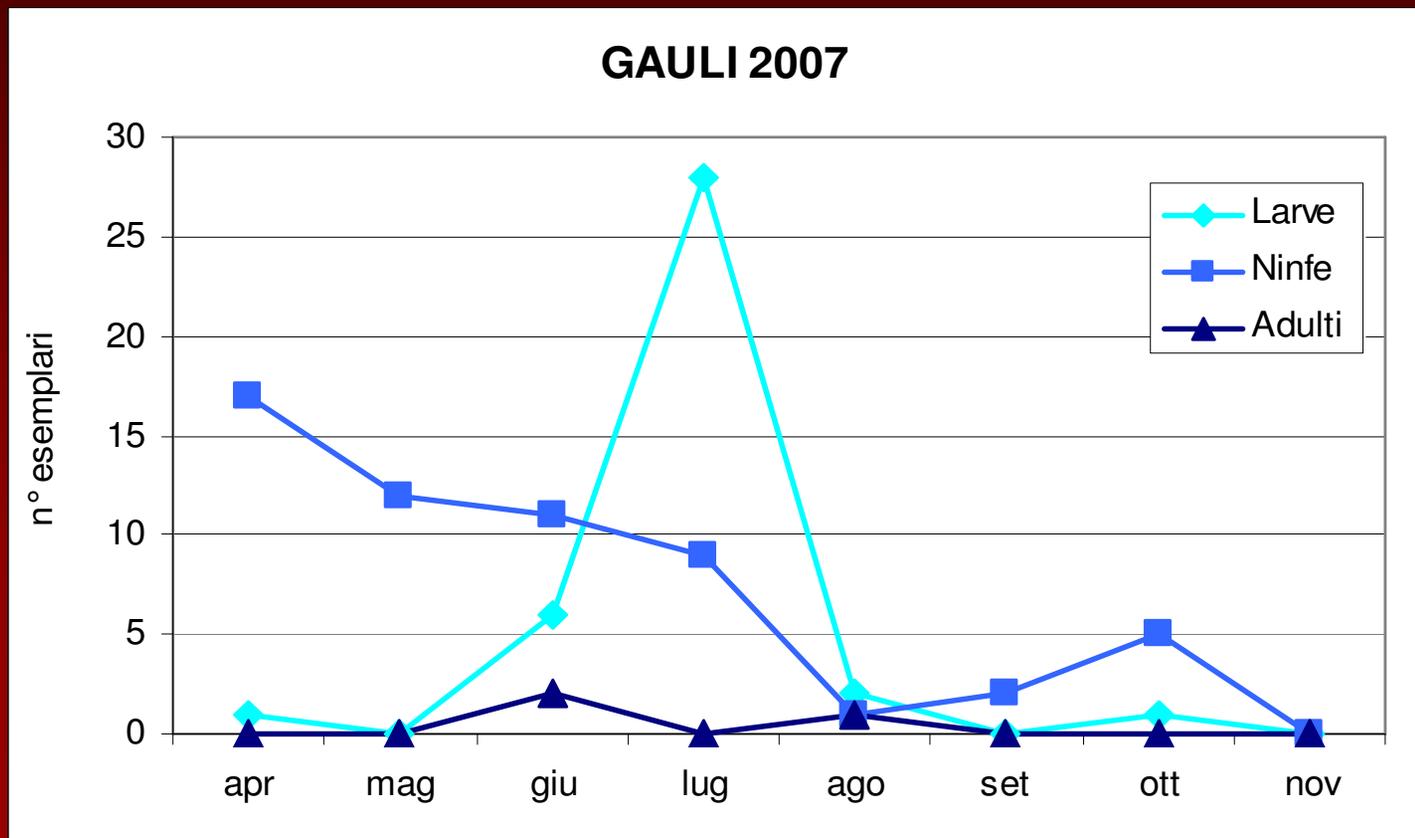
Gauli (Selva di Progno). Sito monitorato mensilmente dal 2005 al 2008 (sito fisso)



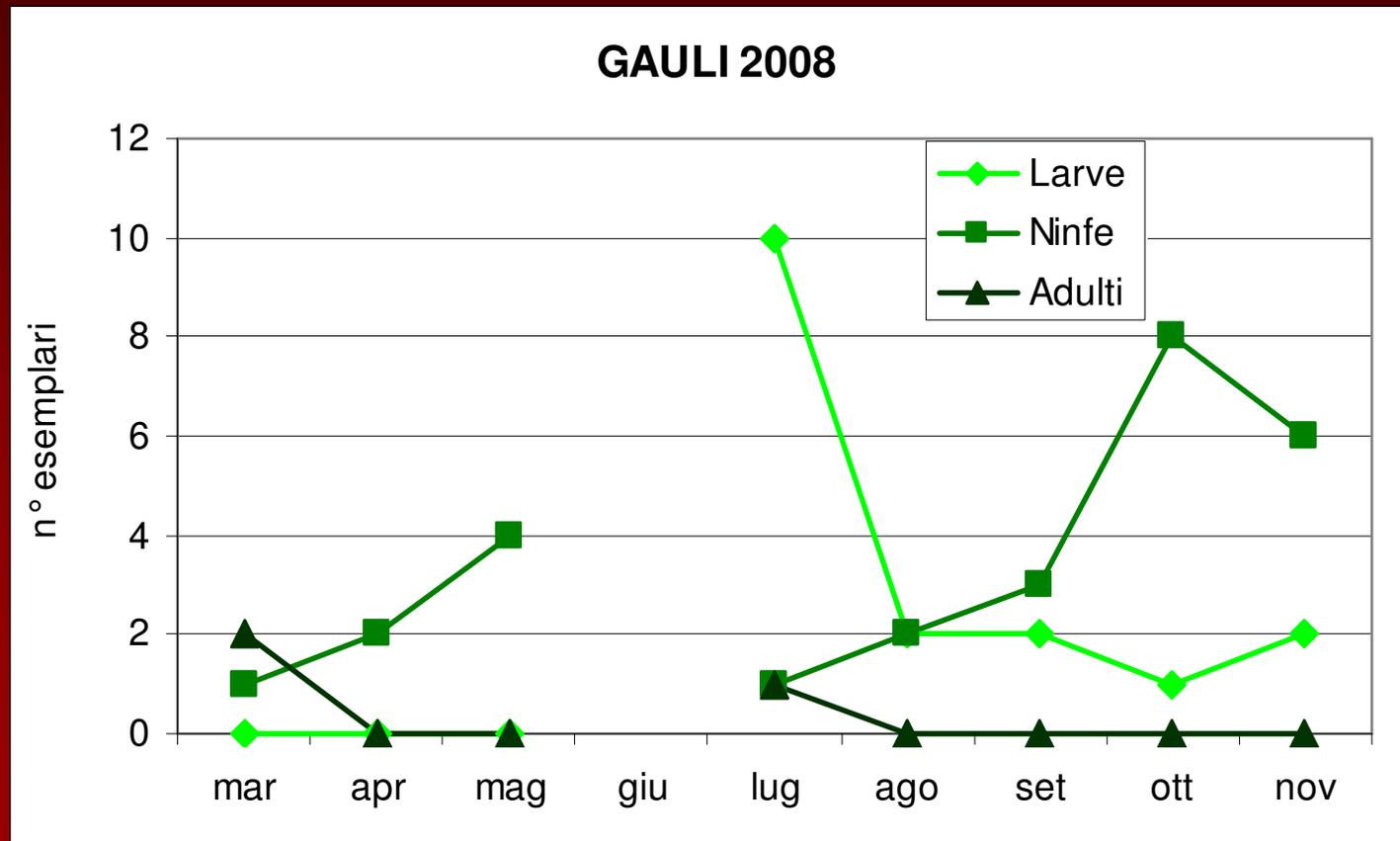
IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE



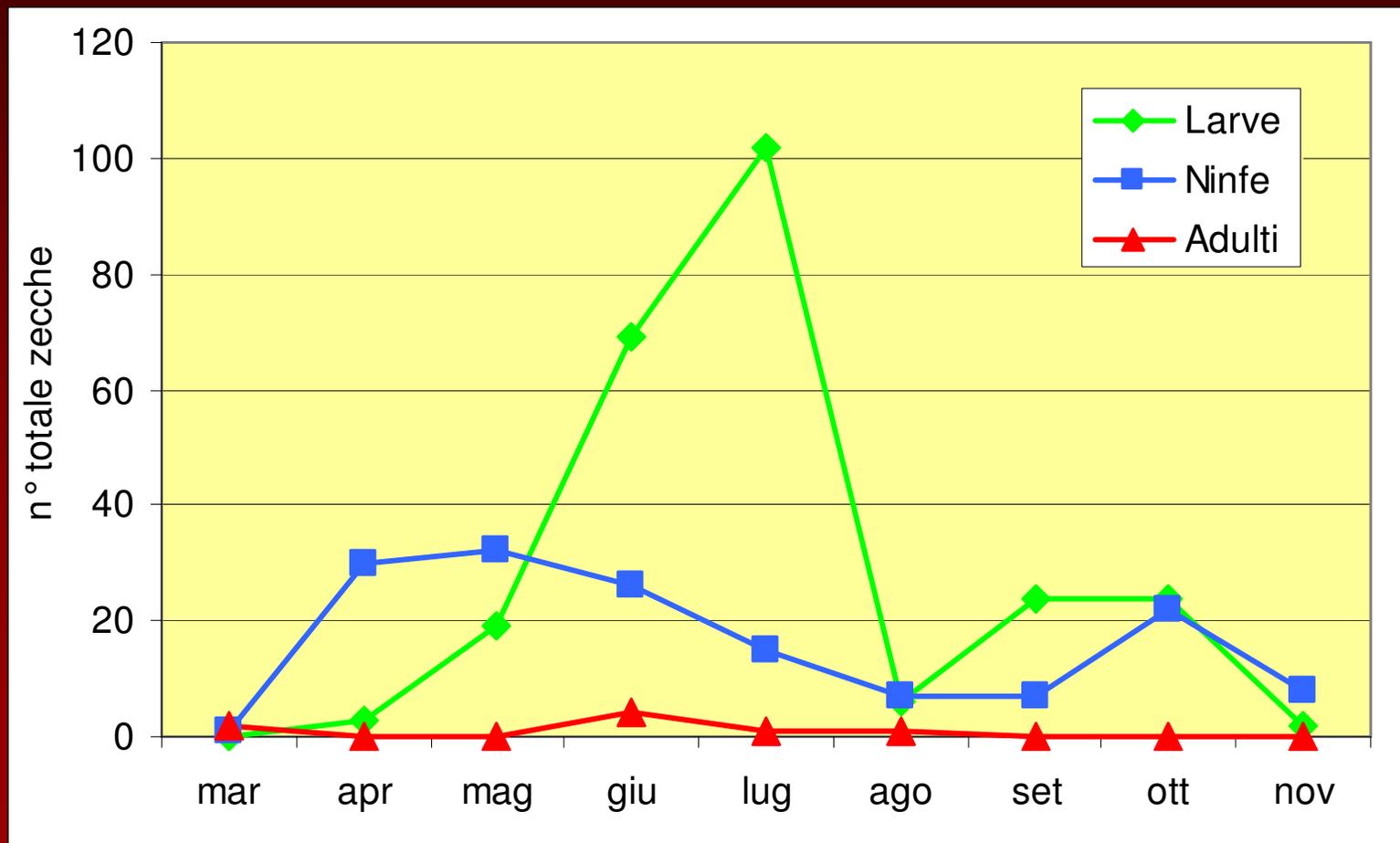
IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



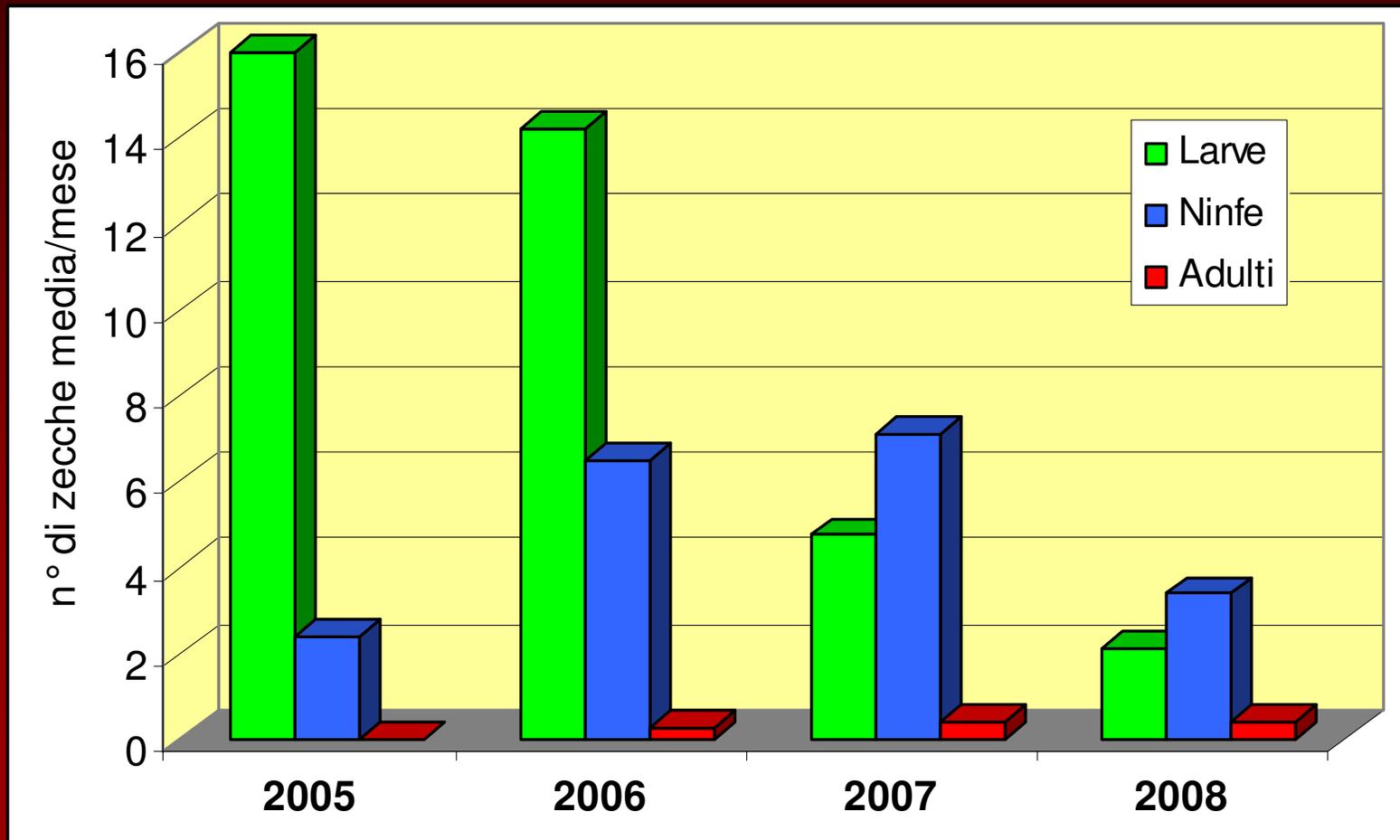
Gauli (Selva di Progno). Andamento medio stagionale dei diversi stadi vitali



IL MONITORAGGIO DELLE ZECCHE



Gauli (Selva di Progno). Andamento dal 2005 al 2008



IL MONITORAGGIO DELLE ZECICHE



CONCLUSIONI

Le zecche risultano presenti in quasi tutte le zone monitorate (70%)

Le densità possono essere considerate mediamente basse (8 zecche/sito)

Il periodo più “a rischio” è tra maggio e giugno

Sono state trovate dai 465 m (Badia Calav.) fino a 1308 m (Valfredda-Ferrara di M. Baldo)



...GRAZIE PER L'ATTENZIONE....