

INDAGINE SULLO STATO SANITARIO DI ALLEVAMENTI UMBRI OUTDOOR ATTRAVERSO MONITORAGGIO SIEROLOGICO

A SEROLOGIC SURVEY ON HEALTH STATUS OF OUTDOOR PIG FARMS IN UMBRIA REGION

S. COSTARELLI¹, A. CAPORALI¹, C. PELLEGRINI¹, M. PANICCIA¹,
G. PAUSELLI², L. MORICONI², R. GIANNELLI³, M. BONI³, M. SENSI¹

¹ *Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche;*

² *ASL 1 Umbria;*

³ *ASL 2 Umbria*

Parole chiave: stato sanitario, allevamento suino outdoor,

Key Words: health status, pig, outdoor farms

RIASSUNTO

La suinicoltura in Umbria ricopre un ruolo particolarmente rilevante nell'ambito del comparto zootecnico regionale, sia per l'elevata incidenza sulla produzione lorda vendibile (PLV), sia per la tradizione storica di questo tipo di allevamento, testimoniata da numerosi prodotti in ambito regionale e dalle numerose imprese operanti nel settore della trasformazione della carne suina. Si comprende pertanto come, in questo contesto, possano suscitare notevole interesse tipologie di allevamento alternative come l'allevamento suinicolo all'aperto, caratterizzato da basso impatto ambientale e basso impiego di capitali, adatto anche ad aree montane e marginali, con capacità di produrre a costi competitivi carni di alta qualità.

Scopo di questo lavoro è stato quello di verificare lo stato sanitario degli allevamenti umbri outdoor attraverso un monitoraggio sierologico che considerasse le più importanti infezioni dell'allevamento suino.

88 sieri appartenenti a 23 allevamenti sono stati saggiati per Peste Suina Classica (PSC), Malattia Vescicolare Suina (MVS), Brucellosi, Toxoplasmosi, Virus della Pseudorabbia (PRv), presenza di anticorpi vaccinali al PRv, Porcine Reproductive Respiratory Sindrome Virus (PRRSV), Porcine Circovirus di tipo 2 (PCV2), Swine Influenza Virus (SIV) e Clamidiosi. I risultati dimostrano sieronegatività per PSC, MVS, Brucella spp. in tutte le aziende saggiate. Il 65% degli allevamenti controllati sono risultati positivi per PCV2 e Toxoplasmosi, il 13% per SIV, il 35% per PRRS, il 4% per Chlamydia spp., il 17% per PRv. Il 43% degli allevamenti è vaccinato per PRv.

ABSTRACT

In Umbria region, pig farming plays a particularly significant role in the livestock sector, both for the high incidence on gross marketable production (PLV), and for the historical tradition of this type of farming, as demonstrated by a quite high number of typical regional products and by companies operating in the processing chain of pork meat.

In this scenario, it is easy to understand how alternative types of pig keeping, such as outdoor system, can get considerable interest. Outdoor pig farming is characterized by low environmental impact and low levels of necessary financial resources. It is, also, suitable for the use and/or recovery of mountain and/or marginal areas, making them competitive in high-quality meat production.

The aim of this work was to verify the health status of outdoor pig-farms, in Umbria Territory, through a serological monitoring of the most important infections of pigs. 88 sera from 23 farms were tested for Classical Swine Fever (CSF), Swine Vesicular Disease (SVD), Brucellosis, Toxoplasmosis, Pseudorabies virus (PRV), the presence of antibodies to PRV vaccine, Porcine Reproductive Respiratory Syndrome Virus (PRRSv), Porcine Circovirus type 2 (PCV2), Swine Influenza Virus (SIV) and Chlamydia. The results showed seronegativity against CSF, SVD, Brucella spp. in all monitored pig holdings. On the contrary, 65% of the tested farms resulted positive for toxoplasmosis, 13% for SIV, 35% for PRRSv, 4% for Chlamydia spp., 17% for PRV.

INTRODUZIONE

L'allevamento all'aperto su vasta scala dei suini riproduttori rappresenta una delle soluzioni di stabulazione più innovative a livello europeo. I primi allevamenti di questo tipo sono stati realizzati in Inghilterra negli anni cinquanta ma è dalla fine degli anni ottanta che questa tipologia di allevamento ha cominciato a riscuotere sempre maggiore interesse.

Le ragioni di questa crescente attenzione sono diverse: da una parte la pressione crescente dei movimenti ambientalisti e animalisti che ha finito con il comportare ingenti costi per la gestione dei liquami zootecnici e per interventi di ristrutturazione volti a garantire il benessere dei suini; dall'altra l'aumentato costo di gestione delle attrezzature e degli impianti zootecnici sia in termini di manodopera, sia come fonti energetiche impiegate.

L'allevamento all'aperto, oltre a migliorare il benessere degli animali, implica alcuni aspetti positivi in materia di impatto ambientale: non comporta alcuna produzione di liquami; richiede un rapporto equilibrato tra superficie agricola aziendale e peso vivo allevato; permette inoltre una valorizzazione dei terreni, soprattutto se marginali, alternando su di essi l'allevamento con altre colture (rinnovo, cereali, prato).

Per i suinicoltori il vantaggio principale è costituito dalla possibilità di avviare un allevamento suinicolo con investimenti minimi in termini di strutture, impianti e attrezzature, indicativamente intorno al 20- 30% di quelli necessari per un allevamento intensivo "al chiuso".

In Umbria, gli allevamenti outdoor registrati in BDN nel 2011 erano oltre 100 unità. Essi possono costituire una fonte di reddito non marginale e, in prospettiva, rappresentano quell'obiettivo di estensivizzazione delle produzioni zootecniche che i Piani di Sviluppo Rurale auspicano da tempo.

Un'altra considerazione che deve essere fatta è la massiccia presenza del cinghiale nei nostri territori, presenza che nell'ultimo decennio ha fatto registrare un trend in costante aumento numerico, in linea con quanto si sta verificando in numerose altre aree geografiche europee. Il censimento del 2005 riporta una stima numerica di oltre 23.000 capi, molto al di sopra degli 8000 capi stimati nel censimento del 1996.

In questo contesto non si può ignorare il rischio che l'allevamento suino outdoor possa rappresentare un potenziale fattore di diffusione di alcune infezioni che dalle specie selvatiche possono passare a quelle domestiche e/o viceversa.

Questo contributo nasce con l'intenzione di descrivere la realtà zootecnico-sanitaria di alcuni allevamenti outdoor della regione Umbria. Abbiamo pensato di utilizzare i sieri prelevati dai colleghi del Servizio Veterinario in occasione del Piano di Sorveglianza della Malattia Vescicolare Suina. Pertanto ogni siero è stato saggiato per svelare la presenza di anticorpi non solo nei confronti del virus della MVS ma anche di altri agenti infettivi. Al momento del prelievo è stata compilata una "scheda informativa" utile a chiarire alcune caratteristiche ambientali e strutturali dell'allevamento.

MATERIALI E METODI

Abbiamo coinvolto i colleghi del Servizio Veterinario con l'obiettivo di approfondire le conoscenze sullo stato sanitario e sulle condizioni zootecnico-ambientali degli allevamenti outdoor presenti nella nostra realtà. Abbiamo individuato il prelievo da effettuare per il controllo previsto dal Piano di Sorveglianza della Malattia Vescicolare come la migliore occasione di ingresso in allevamento.

Per ogni azienda sottoposta a controllo, è stata allestita un'apposita "scheda informativa" (Fig. 1), compilata dai colleghi delle AA.SS.LL. al momento del prelievo, che ha avuto lo scopo di approfondire la conoscenza sulla tipologia delle aziende saggiate.

I sieri prelevati sono stati saggiati per la presenza di anticorpi nei confronti dei seguenti agenti patogeni:

- Virus della Peste Suina Classica (PSC)
- Virus della Malattia Vescicolare Suina
- Virus della Malattia di Aujeszky o Pseudorabbia (PRv)
- Virus dell'Influenza Suina (SIV)
- Virus della Porcine Reproductive Respiratory Sindrome (PRRSv)
- Chlamidia spp.
- Toxoplasma
- Brucella spp.
- Porcine Circovirus di tipo 2 (PCv2)
- Presenza di anticorpi vaccinali per il virus della Malattia di Aujeszky

Le tecniche analitiche utilizzate per ciascun tipo di accertamento sierologico sono riportate nella tabella 1.

Tab. 1: infezioni e tecniche analitiche utilizzate	
Tab. 1: Agents and serological techniques used	
INFEZIONE	TECNICA ANALITICA
Brucella spp.	SAR e FdC
MVS	ELISA (Kit del CRN Brescia)
PSC	ELISA (Kit del CRN Perugia)
PRv	ELISA (Idexx ®)
Anticorpi vaccinali per PRv	ELISA (Idexx ®)
Influenza suina	HAI
PRRS	ELISA (Idexx ®)
Circovirus	ELISA (Ingenasa®)
Clamidiosi	FDC
Toxoplasmosi	ELISA (Idvet®)

SAR: Siero Agglutinazione Rapida (Rosa Bengala Test)

FDC: Fissazione del Complemento

HAI: inibizione dell'emoagglutinazione

CRN: Centro di Referenza Nazionale

N. ACCETTAZIONE IZS

SUIDI DOMESTICI E SELVATICI DEL TERRITORIO UMBRO-MARCHIGIANO*
Controlli in suini allevati in stato brado e semi brado (campionamento contestuale a prelievo MVS)

Data prelievo: ___/___/___

Denominazione azienda: _____ Cod. Allevamento: _____

N.	Identificativo capo	Sesso		Età in mesi	Peso in kg
		F	M		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

1) Rimonta: Esterna Interna

2) Presenza cucciolate miste: Si No

3) Ricovero chiuso: Si No

4) Recinzione muro: Si No

5) Recinzione rete: Si No

6) Aborto negli ultimi 6 mesi: Si No
a. Numero aborti: n. _____

7) Contatto con animali selvatici: Si No
a. Quali selvatici? Cinghiali Lepri Daini/Caprioli _____

8) Area in cui è situata l'azienda: Urbana Periurbana Rurale

9) Vicinanza grosse vie di comunicazione: Si No

Nome veterinario: _____

Fig. 1: Scheda utilizzata per la raccolta delle informazioni.

RISULTATI

Ad oggi, sono stati sottoposti a campionamento 23 allevamenti outdoor per un totale di 88 animali.

Nella Figura 2 è riportata la georeferenziazione delle aziende out-door saggiate.

Nella figura 3 si può apprezzare la concentrazione e distribuzione di cinghiali abbattuti durante la stagione venatoria del 2011-2012.



Fig. 2: Georeferenziazione aziende out-door saggiate

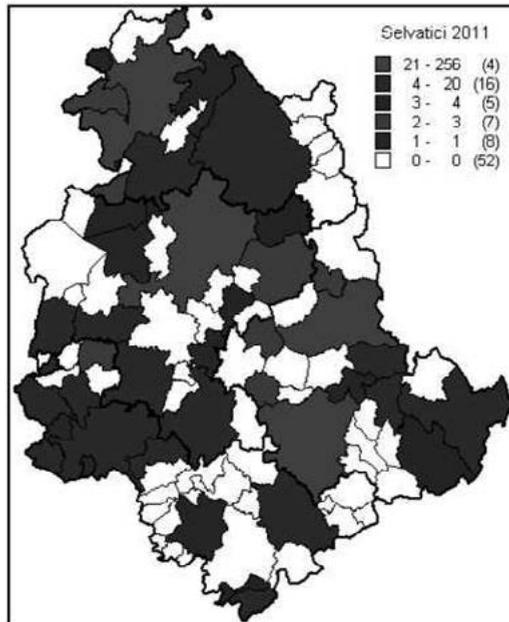


Fig. 3: distribuzione e concentrazione dei cinghiali abbattuti nella stagione venatoria 2011-2012

I dati desunti dall'elaborazione delle schede hanno evidenziato che la maggior parte delle aziende saggiate (83%) insiste in aree rurali, lontano da strade di grande comunicazione. In un'elevata percentuale di casi (78%) ci sono le condizioni per un possibile contatto con specie selvatiche che si identificano soprattutto in cinghiali, caprioli e lepri (Tab. 3). Sono molti gli allevatori che ricorrono alla rimonta interna (74%) ma, nello stesso tempo, la presenza di cucciolate miste, derivanti da accoppiamenti accidentali con cinghiali selvatici, è stata evidenziata, almeno una volta, nel 48% degli allevamenti (Tab. 2).

Tab. 2: informazioni desunte dalle schede informative										
Tab. 2: data from farms check list										
	Potenziali contatti con specie selvatiche		Tipo di Rimonta		Presenza cucciolate miste (viste almeno 1 volta)		Tipologia di ricovero		Dislocazione azienda	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SI	18	78%								
NO	5	22%								
ESTERNA			6	26%						
INTERNA			17	74%						
SI					11	48%				
NO					11	48%				
N.S.					1	4%				
APERTO							14	61%		
CHIUSO							8	35%		
N.S.							1	4%		
RURALE									19	83%
PERIURBANA									4	17%

Legenda: NS = Non Specificato

Tab. 3: specie selvatiche presenti nello stesso territorio			
Tab. 3: sympatric wildlife			
Quali selvatici	N°	%	
Cinghiali, Daini	1	4%	
Cinghiali, Lepri	4	17%	
Cinghiali, Lepri, Daini	6	25%	
Cinghiali, Lepri, Fagiani	2	8%	
Fagiani	1	4%	
Fagiani, Lepri	1	4%	
Lepri	1	4%	
Lepri, Daini	1	4%	
Lepri, Daini, Cinghiali	1	4%	
N.s.	5	22%	

I risultati relativi alla percentuale di aziende risultate positive per ogni agente infettante esaminato sono riassunti nella tabella 4.

Tab. 4: N° di aziende positive per ciascuna infezione e relative percentuali		
<i>Tab. 4: number and percentage of positive farms</i>		
	AZIENDE POSITIVE	
	N°	%
Brucella spp.	0	0
MVS	0	0
PSC	0	0
PRv	4	17%
Anticorpi vaccinali per PRv	10	43%
Influenza suina	3	13%
PRRSv	8	35%
PCV2	15	65%
Clamidiosi	1	4%
Toxoplasmosi	15	65%

DISCUSSIONE

Le schede informative hanno evidenziato che gli allevamenti umbri outdoor sono realtà di poche decine di capi, localizzati in aree rurali, in prossimità di zone boschive. Le strutture di confinamento sono di fattura semplice costituite da reti raramente dotate di dispositivi elettrici. La presenza di cucciolate miste, evidenziata dal 48% degli allevatori almeno una volta, dimostra che il contatto con i cinghiali è un'evenienza tutt'altro che rara.

Alla luce di queste considerazioni ci sembra necessario premettere che, volendo dare un'interpretazione complessiva dei risultati ottenuti negli allevamenti outdoor, lo stato sanitario di specie selvatiche e, soprattutto, dei cinghiali del territorio in esame, non può essere ignorato. Tutti gli allevamenti outdoor da noi esaminati sono risultati negativi agli accertamenti sierologici per **Peste Suina Classica, Malattia Vescicolare Suina e Brucellosi**.

Mentre per le prime due patologie l'attuazione decennale di specifici piani di sorveglianza motiva lo stato di indennità degli allevamenti, per la brucellosi si è trattato della prima occasione di monitoraggio su allevamenti suini all'aperto.

Nelle stagioni venatorie 2009-2011 un'indagine sierologica che ha coinvolto oltre 1200 cinghiali, abbattuti nella nostra regione, ha fatto registrare diverse positività sierologiche in SAR e FDC a Brucella spp.. In un soggetto è stata isolata Brucella suis biovar 2. Pertanto l'infezione brucellare nei suidi selvatici, in Umbria, è presente. Tuttavia i valori di sieroprevalenza più elevati sono stati dell'1,02% (I.C. 95%: 0,37% - 2,5%) (Costarelli, 2012), valore indubbiamente più contenuto di quanto evidenziato in altre regioni italiane (Gennero et al., 2004; Gennero et al., 2006; Dondo et al. 2003; Bergagna et al., 2009;).

Inoltre controlli sierologici in SAR e FDC per Brucella spp. effettuati su oltre 245 minilepri (Battistacci et al., 2008) e su 150 lepri in occasione delle stagioni venatorie 2008-2010 (dati non pubblicati) hanno dato esito negativo.

I nostri risultati sui suini allevati all'aperto si inseriscono, pertanto, in un contesto territoriale in cui l'infezione brucellare appare contenuta e, pur nella loro esiguità, questi risultati sembrano darne una conferma indiretta.

Le sieropositività per **PRv** registrate nel 17% degli allevamenti outdoor saggiati confermano che la Malattia di Aujeszky è ancora una realtà diffusa dell'allevamento suino. Del resto, alla fine del

2011, il 7% degli allevamenti intensivi controllati nell'ambito del Piano Nazionale di Controllo, risultava essere ancora sieropositivo ed anche nei cinghiali abbattuti nelle stagioni di caccia 2009-2011, il 37% degli animali abbattuti è risultato sieropositivo (Costarelli, 2012).

Più incoraggiante il risultato relativo alla vaccinazione visto che il 43% degli allevamenti outdoor risulta vaccinato; tuttavia la copertura non copre in nessun caso il 100% degli animali sottoposti a prelievo. A distanza di quindici anni dall'applicazione del Piano di Controllo della malattia, la vaccinazione per PRv non viene ancora concepita come l'unica, vera, arma vincente per il raggiungimento dell'indennità ed è una pratica non sempre adottata nelle modalità e tempi adeguati. E' per questa ragione che la Malattia di Aujeszky in Umbria rappresenta ancora un problema sia nella popolazione selvatica che in quella dei suini allevati, indoor ed outdoor.

Ampiamente diffuse anche le sieropositività per **Toxoplasma**, PRRS e Circovirus. La toxoplasmosi risulta anche più diffusa di quanto lo sia nei cinghiali (Battistacci et al., 2006) probabilmente per una maggiore e costante vicinanza con popolazioni feline.

Le sieropositività alla **PRRS** e al **PCV2** possono essere motivate con l'acquisto di capi da allevamenti indoor. Si tratta infatti di patologie estremamente diffuse nell'allevamento intensivo. Tuttavia PRRSV e PCV2 sono ampiamente diffusi anche nei suidi selvatici dove raramente danno origine a quadri morbosi clinicamente evidenti. Inoltre i vettori passivi coinvolti nella diffusione di PRRSV sono numerosi, includendo insetti ed uccelli. Di recente sono stati soprattutto questi ultimi (anatre e gabbiani, in particolare) ad essere considerati come vettori importanti di PCV2 negli allevamenti all'aperto. Pertanto chiarire se la presenza di questi patogeni in suini allevati all'aperto sia di origine selvatica, o da allevamento indoor o "*autoctona*", non è possibile sulla base del semplice dato sierologico.

I risultati relativi all'accertamento per **Chlamydia spp.** hanno dimostrato valori di sieropositività limitati (4%). Si ritiene che le infezioni da chlamydia interessino prevalentemente allevamenti di suini domestici, intensivi o all'aperto, da cui l'infezione si diffonderebbe ai suidi selvatici (Di Francesco et al, 2011). Questi svolgerebbero un ruolo di reservoir e, chiudendo il cerchio, di potenziale fonte di infezione per il suino domestico. Purtroppo non abbiamo alcun tipo di informazione relativamente alle siero prevalenze di chlamydia spp. nelle popolazioni di cinghiali e suini allevati intensivamente dei nostri territori. La letteratura riporta dati contrastanti con ampie oscillazioni che vanno dallo 0% (Giovannini et al., 1988) al 63,6% (Di Francesco et al., 2011) dei cinghiali esaminati in diverse regioni d'Italia. Indubbiamente tali differenze sono attribuibili non solo alla situazione epidemiologica locale ma anche all'uso di metodiche diverse, più o meno sensibili. In ogni caso, considerata la potenzialità zoonosica dell'infezione, e la mancanza di dati regionali, riteniamo che la diffusione delle infezioni sostenute da Chlamydia nelle popolazioni di suidi domestici e/o selvatici della nostra regione, costituisca un argomento degno di ulteriori approfondimenti.

In 3 delle 23 aziende saggiate (13%) si sono evidenziati anticorpi nei confronti del **Virus influenzale H1N1**. Sappiamo che i suini giocano un ruolo importante nell'ecologia dell'influenza funzionando come "mixing vessels" con la potenzialità di generare nuovi ceppi patogeni per riassortimento genetico. L'allevamento all'aperto rappresenta indubbiamente un notevole rischio per la diffusione del virus influenzale dati i considerevoli livelli di esposizione alle numerose fonti di infezione.

CONCLUSIONI

Volendo interpretare i dati da noi ottenuti alla luce delle conoscenze sullo stato sanitario dei cinghiali e dei suini domestici, possiamo dire che questi risultati, nella limitatezza dei numeri considerati, fanno ipotizzare una situazione sanitaria degli allevamenti outdoor che rispecchia piuttosto fedelmente quella delle popolazioni di cinghiale e di molti degli allevamenti intensivi che insistono nel nostro territorio. Sulla base delle informazioni desunte dalle schede informative

ci sembra che l'investimento in termini di applicazione delle misure di biosicurezza e di pianificazione manageriale offra ancora ampi margini di miglioramento. La notevole consistenza dei cinghiali del territorio regionale, la presenza di cucciolate miste, la semplicità delle strutture di confinamento utilizzate, dimostrano l'esistenza di situazioni di rischio che potrebbero essere rimosse con semplici ed economici accorgimenti. L'utilizzo di recinzioni più adeguate, l'uso di reti provviste di dispositivo elettrico, l'isolamento delle scrofe in calore, una particolare attenzione agli aborti o alle situazioni di infertilità, possono essere le prime misure adottabili ed efficaci nel ridurre il rischio di trasmissione delle infezioni.

BIBLIOGRAFIA

Battistacci L., Moscati L., Sensi M., De Mia G.M., Urbani F., Costarelli S.) (2006) “Indagine sierologica su cinghiali d'allevamento e cinghiali abbattuti in sede venatoria, nella provincia di Perugia”- Atti VIII Congresso Nazionale SIDiLV 2006, pg. 217.

Battistacci L., Convito L., Croce M., Costarelli S., Mangili P., mariotti C., Sensi M., Moscati L. (2008) “ Health status of the Eastern Cottontail (*Sylvilagus floridanus*) in the province of Perugia: results of a serological survey”. Atti VII Conference of the EWDA (European Wildlife Disease Association), pg. 44.

Bergagna S., Zoppi S., Ferroglio E., Gobetto M., Dondo A., Elisabetta Di Giannatale E., Gennero M.S., Grattarola C. (2009); “Epidemiologic Survey for *Brucella suis* Biovar 2 in a Wild Boar (*Sus scrofa*) Population in Northwest Italy”; *Journal of Wildlife Diseases*, 45 (4), 2009, pp. 1178-1181.

Costarelli S. (2012) - “Stato sanitario degli ungulati selvatici in Umbria – risultati di un progetto di ricerca sulla presenza e diffusione di alcune malattie infettive dei cervidi e dei cinghiali nel triennio 2009-2012” Editing: Unità Operativa Editoria Biblioteca IZS UM, Perugia. Tipografia Chiamigraf. (ISBN: 978-88-97069-01-0).

Di Francesco A., Donati M., Morandi F., Renzi M., Masia M.A., Ostanello F., Salvatore D., Cevenini R., Baldelli R (2011); “Seroepidemiologic Survey for *Chlamydia suis* in Wild Boar (*Sus scrofa*) populations in Italy”. *Journal of Wildlife Diseases*, 47 (3), pp. 709–712

Dondo A ., Grattarola C., Gennero S., Zoppi S., Di Giannatale E.(2003) “Osservazioni preliminari sulla presenza di *Brucella suis* biovar 1 nel cinghiale in Piemonte”; *Il Progresso Veterinario Anno LVIII*, n° 3.

Gennero M. S., Grattarola C., Zoppi S., Di Giannatale E., Dondo A. (2004). “Brucellosis in wild boars in Piedmont Region”. *Epidemiologie et Sante' Animale* 45: 77–79.

Gennero, M. S., Grattarola C., Bergagna S., Zoppi S., Barbaro A., Dondo A. (2006). “Trend of *Brucella suis* infection in wild boar in Piedmont region (2002–2005)”. *Epidemiologie et Sante' Animale* 49: 59–62.

Giovannini A., Cancellotii F.M., Turille C., Randi E. (1988) “Serological investigations for some bacterial and viral pathogens in fallow deer (*Cervus dama*) and wild boars (*Sus scrofa*) of the San Rossore preserve, Tuscany, Italy”. *Journal of Wildlife Diseases*, 24: 127-132.