

Gestione di scuderia e governo del cavallo e dell'asino

*Paolo Baragli
Dipartimento di Scienze Veterinarie
Università di Pisa*



Governare (voc. Treccani)
Custodire, curare, provvedere al necessario, al benessere, al mantenimento e sim. di persona (poco com.) e più spesso di animali o cose

Il cavallo e l'asino hanno assunto nella società moderna un ruolo sociale importante come evidente dal loro impiego negli IAA.

<https://www.focus.it/ambiente/animali/il-primo-amico-dell-uomo-il-cavallo040329-1540>

Cavallo → selezione finalizzata a obiettivi come velocità, capacità di salto, eleganza dei movimenti etc... → funzione dell'attività per la quale ogni razza è stata allevata.

The Earliest Horse Harnessing and Milking

Alan K. Outram,^{1*} Natalie A. Stear,² Robin Bendrey,^{3,7} Sandra Olsen,⁴ Alexei Kasparov,^{1,5} Victor Zaibert,⁶ Nick Thorpe,⁷ Richard P. Evershed²

Horse domestication revolutionized transport, communications, and warfare in prehistory, yet the identification of early domestication processes has been problematic. Here, we present three independent lines of evidence demonstrating domestication in the Eneolithic Botai Culture of Kazakhstan, dating to about 3500 B.C.E. Metrical analysis of horse metacarpals shows that Botai horses resemble Bronze Age domestic horses rather than Paleolithic wild horses from the same region. Pathological characteristics indicate that some Botai horses were bridled, perhaps ridden. Organic residue analysis, using $\delta^{13}\text{C}$ and δD values of fatty acids, reveals processing of mare's milk and carcass products in ceramics, indicating a developed domestic economy encompassing secondary products.

The domestication of the horse is associated with the spread of Indo-European languages and culture, bronze metallurgy, and specialized forms of warfare (1–3). Genetic studies of modern domestic horse breeds (*Equus caballus*) (4, 5) imply either multiple domestication events

or domestic stallions from a single original lineage being bred with captured local juvenile wild mares (6, 7), but fail to clearly identify when and where horse domestication first took place. A prime candidate for this locus is the Eurasian steppe, specifically the Botai culture, northern

1 2009 VOL 323 SCIENCE www.sciencemag.org

Asino → animale da lavoro → rischio estinzione in quanto sono venute a mancare le condizioni di lavoro in cui era impiegato → importanza degli IAA, delle fattorie didattiche, della produzione di latte.

PNAS
Domestication of the donkey: Timing, processes, and indicators
Stine Rossetl*, Fiona Marshall^{2,5}, Joris Peters³, Tom Pilgram⁴, Matthew D. Adams^{6,7}, and David O'Connor^{8,9}
*Department of Cross-Cultural and Regional Studies, University of Copenhagen, 2300 Copenhagen S, Denmark; ²Department of Anthropology, Washington University, St. Louis, MO 63130; ³Institute of Palaeoanatomy and History of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Ludwig Maximilian University, D-80539 Munich, Germany; ⁴Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO 63110; and ⁵Institute of Fine Arts, New York University, New York, NY 10021
Edited by Dolores R. Piperno, Smithsonian Institution, Washington, DC, and Balboa, Panama, and approved January 25, 2008 (received for review October 16, 2007)



Gestione «diversa»
dal cavallo sportivo.

https://www.lescienze.it/news/2008/03/12/news/la_domesticazione_dell_asino-580155/

I cavalli e gli asini in tutto il mondo sono tenuti in stalla...
...per varie ragioni

Evoluzione dei metodi di stabulazione in risposta a esigenze:

- Economiche.
- Pratiche.

Risultato di questa «evoluzione»

Confinamento di cavalli e asini in spazi ristretti.

Isolamento dai propri simili per lunghi periodi durante la giornata.

Miglior controllo degli animali per quanto riguarda:

- Salute (interventi medico veterinari e medicina preventiva).
- Alimentazione.
- Etc etc etc...

Salvaguardare le piccole aree di pascolo dal danno del calpestamento soprattutto in regioni dove vi sono precipitazioni intense.

...l'economia della gestione del pascolo prevale sulle necessità del cavallo e dell'asino.

LE RAGIONI DELLA STABULAZIONE



1

Si eliminano le dispute per il cibo (sempre a vantaggio dei soggetti dominanti).

2 Più controllo su qualità e quantità del cibo
- Possibilità di formulare razioni bilanciate in base all'allenamento e al lavoro svolto.

Risparmio di tempo - Non avere bisogno di:

- 3**
- strigliare a lungo il cavallo per il fango sul mantello.
 - Portare il fieno sui paddocks.
 - Even more...

4 Tosatura - fatta perché il cavallo è al riparo (un cavallo tosato suda meno con l'esercizio ed è quindi più veloce da sistemare).

5

Il cavallo e l'asino in stalla sono a portata di mano in un posto al chiuso - La stabulazione può essere vantaggiosa per gestire soggetti difficili da prendere al paddock.

6

Controllo dell'attività motoria - Il limite all'attività motoria imposto dalla stabulazione è considerato vantaggioso (si può più facilmente controllare la quota di esercizio eseguito).



Controllo della salute - Facilità di intervento e monitoraggio:

7

- Rilevamento delle malattie in stalla.
- Controllo dei parassiti intestinali.
- Facilità di profilassi (vaccini e parassiti).
- Minor numero di lesioni.
- Un qualsiasi problema di salute può essere rilevato in un tempo molto breve.
- Minor presenza di insetti.



Comportamento Alimentare

DAL LATTE AI SOLIDI

I puledri “assaggiano” alimenti solidi (foglie del prato, fili d'erba,...) fin dai primi giorni di vita.

- Ginnastica funzionale degli arti anteriori.
- Attività di esplorazione.
- No significato alimentare vero e proprio.

Con la crescita a questa attività di esplorazione e di ginnastica delle articolazioni si associa l'ingestione di alimento solido.

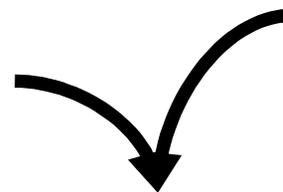
Il tempo di pascolamento del puledro diventa significativo ed assume importanza dal punto di vista alimentare dopo i **3/4 mesi** di età.

Periodo di training per la scelta delle essenze vegetali commestibili e non.



Un puledro a 4 – 6 settimane di vita può riconoscere, ed evitare, piante tossiche.

PREFERENZE



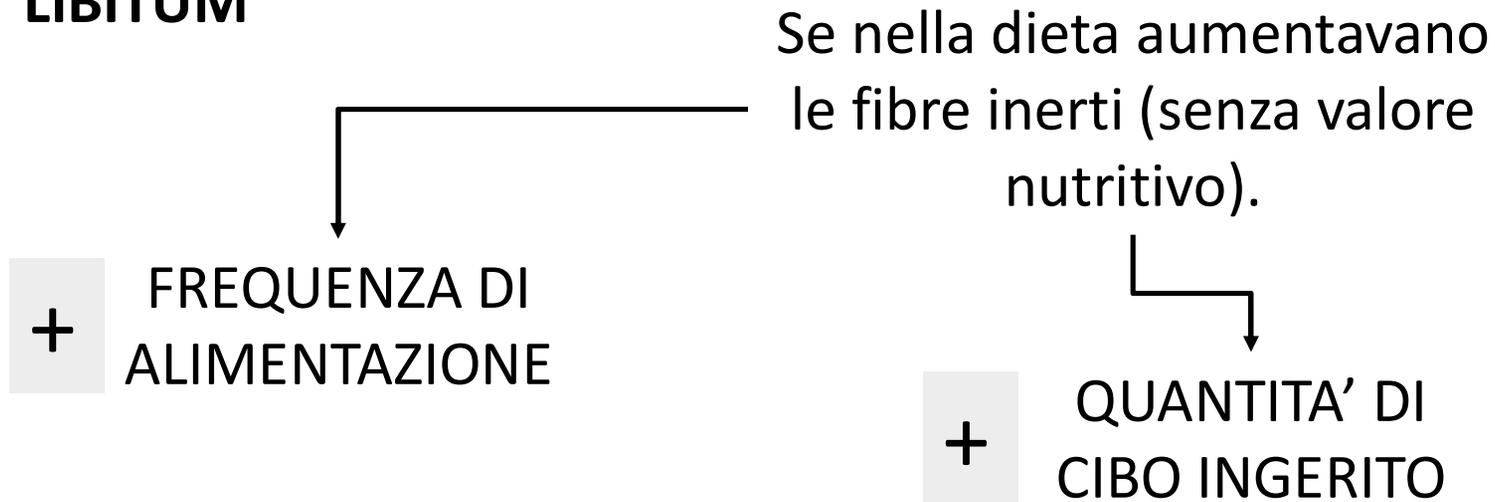
AVVERSIONI

CORRETTA NUTRIZIONE

I cavalli sono in grado di selezionare quantità e qualità della dieta in base a:

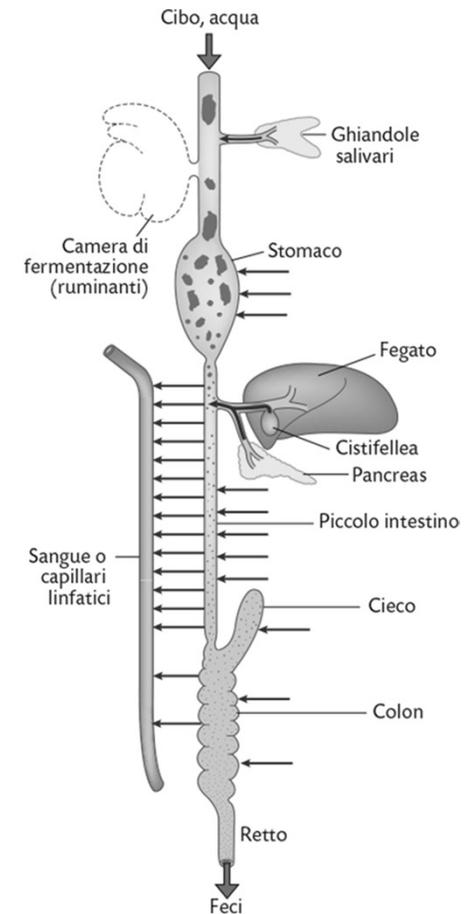
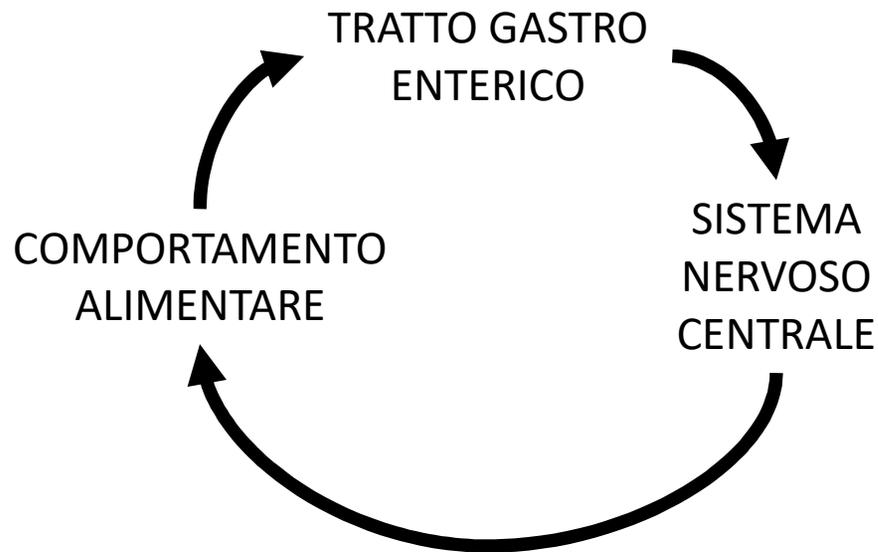
- Contenuto di energia che essa contiene.
- Loro fabbisogno.

PONIES ALIMENTATI AD LIBITUM



Rispondevano alla riduzione di energia della dieta aumentando l'ingestione volontaria di cibo → mantenere costante la quota di energia ingerita.

Ciascuna essenza vegetale viene utilizzata ed assunta dal cavallo in quote differenti e ben precise.



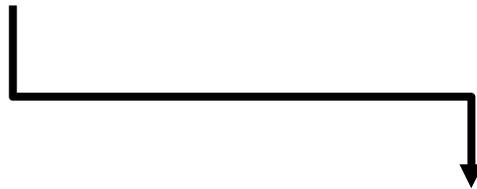
O.V. Sjaastad, O. Sand, K. Hove - **Fisiologia degli animali domestici** - Copyright 2013
C.E.A. Casa Editrice Ambrosiana

Fase CEFALICA

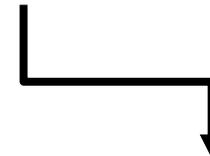


+++ Riflessi
lunghi.

Influenza delle **emozioni**
/// attività del centro
dell'appetito.



Indica le variazioni delle secrezioni della motilità che hanno luogo **prima dell'ingresso dell'alimento nello stomaco.**



In risposta a **stimoli:**

- Visivi
- Olfattivi
- Gustativi
- Masticatori

Pasto preferito → induce una maggiore quantità di succhi digestivi rispetto alla secrezione che si ha in risposta a cibo meno appetibile.

SELEZIONE DEGLI ALIMENTI

1

PREFERENZA
TATTILE INNATA

2

CAPACITA' DI SCELTA BASATA
SULL'APPRENDIMENTO

Evitare l'ingestione di materiale inappropriato

ESSENZE VEGETALI sono
distinte dal cavallo in base a:

1

Aspetto visivo
(forma e colore delle
essenze vegetali).

2

Odore

Una volta che il cibo è introdotto nella bocca il gusto e la consistenza delle piante forniscono ulteriori informazioni sensoriali necessari per differenziazione fra diversi cibi.

INTEGRARE LE INFORMAZIONI VISIVE
ED ODOLOSE CON GUSTO E TATTO

PASCOLARE → Modo preferito di ingestione del cibo di cavalli e asini (alimentarsi spostandosi passo dopo passo).

BRUCARE → Mangiare foglie sparse dagli arbusti (utilizzato quando il prato è scarso).

I cavalli e gli asini PASCOLANO → spendono una media di **16-17 ORE AL GIORNO** per pascolare, ma quando il foraggio scarseggia il periodo di pascolamento può arrivare a più di 19 ore con anche un aumento della frequenza di prensione dell'alimento.



PASCOLAMENTO NELLE ORE NOTTURNE

- Riconoscimento delle piante ostacolato dal buio.
- Quota totale di ingestione di carboidrati inferiore alla quota ingerita durante il giorno.

I picchi di pascolamento si hanno la mattina presto e nel tardo pomeriggio.

I periodi di pascolamento hanno durata variabile da 30 minuti a 4 ore.

Nella notte l'ingestione di cibo continua, in questo caso il pascolamento è intervallato da periodi di riposo e di sonno.

SALIVAZIONE



L'uso di alimenti concentrati ed il periodo di digiuno fra un pasto e l'altro può avere come conseguenza l'aumento dell'acidità gastrica che può risultare in Gastriti e Ulcere.

INFLUENZE NATURALI SULL'INGESTIONE DI CIBO

FATTORI SOCIALI

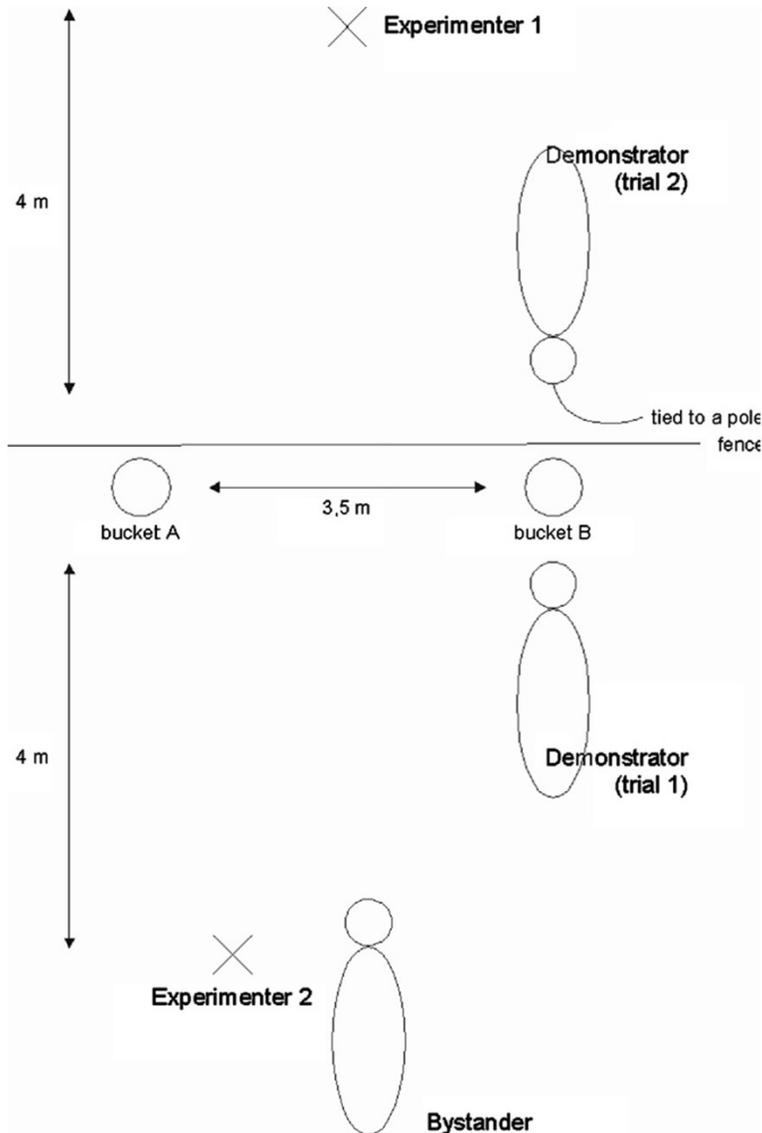
Ampiezza del gruppo

Rango sociale al suo interno

I leaders, sia maschi che femmine, giocano un ruolo fondamentale nella programmazione alimentare del gruppo ed in questo contesto la facilitazione sociale rappresenta uno stimolo importante al pascolamento.

Ad eccezione del compagno preferito, durante il pascolamento i cavalli di un gruppo tendono a distanziarsi fra loro, mantenendo però generalmente un contatto (visivo, uditivo,...) che permette la comunicazione fra i diversi membri.





Al cavallo «**OSSERVATORE**» è consentito alimentarsi in un secchio. Successivamente era aggiunto un altro secchio con del cibo. Il cavallo «**OSSERVATORE**» poteva scegliere tra i due secchi di cibo in tre situazioni diverse:

- (i) Un altro cavallo «**DIMOSTRATORE**» mangia dal primo secchio.
- (ii) Il «**DIMOSTRATORE**» legato accanto al secchio.
- (iii) Il «**DIMOSTRATORE**» è assente.



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Behavioural Processes 78 (2008) 76–83

BEHAVIOURAL
PROCESSES

www.elsevier.com/locate/behavproc

Social feeding decisions in horses (*Equus caballus*)

Konstanze Krüger*, Birgit Flauger

Department Biology 1, Zoology, University of Regensburg, Universitätsstraße 31, 93053 Regensburg, Germany

Received 18 May 2007; received in revised form 17 December 2007; accepted 7 January 2008

STAGIONALITA'

C'è una relazione fra la durata del fotoperiodo e la quota di assunzione volontaria di cibo dei cavalli.

Anche se le variazioni stagionali del fotoperiodo si ripercuotono sul comportamento alimentare con un ritardo di alcune settimane.

- primavera / estate - incremento dell'assunzione di cibo.
- autunno - (diminuisce qualità e quantità di foraggio) - aumento dell'attività di ricerca.
- inverno - la riduzione della disponibilità alimentare è associata alla riduzione anche dell'attività motoria.

Comportamento Locomotorio

CAVALLI e ASINI IN NATURA

Fino a **65-80 km al giorno**
(per arrivare ad una fonte d'acqua).

Allo stato brado il pascolamento è la principale fonte di movimento
(**circa 20 km al giorno**):

- In generale la distanza che viene percorsa dipende dalla localizzazione delle risorse.
- Per ritornare nel loro territorio e nel proprio gruppo sociale possono coprire più di 15 km.

La locomozione può essere indice di stress → un cavallo da solo al paddock cammina e trotta per un tempo 3 volte superiore rispetto a cavalli che sono al paddock in compagnia.

ASINO???

Il movimento è una parte integrante delle strategie di difesa dai predatori e del comportamento alimentare, ma è anche una parte fondamentale della comunicazione e del corteggiamento dei cavalli

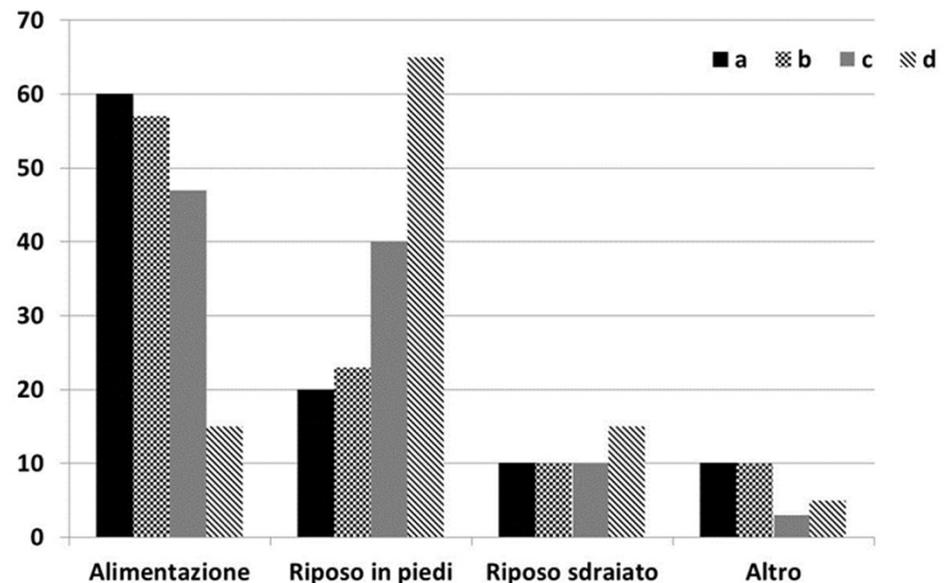


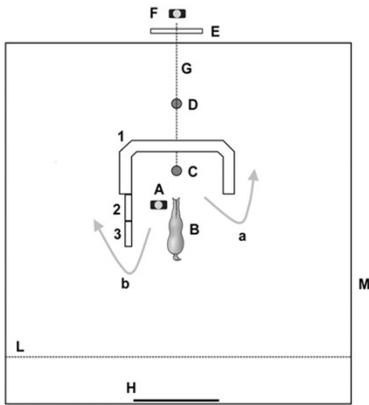
E' considerevole anche il ruolo del movimento nelle attività ricreative dei puledri, che spendono circa il 75% dell'attività cinetica sotto forma di gioco.



I cavalli, nelle scuderie tradizionali, sono liberi di esprimere il proprio comportamento naturale?

(a) cavalli liberi in natura; **(b)** cavalli stabulati insieme con fieno ad libitum; **(c)** cavalli in box individuali con fieno ad libitum e possibilità di vedersi e toccarsi fra loro; **(d)** cavalli tenuti in box singoli con razioni di fieno a orario e senza possibilità di vedere o toccare altri cavalli.





COGNIZIONE SPAZIALE

Ethology Ecology & Evolution 23: 187–192, 2011



**Looking in the correct location for a hidden object:
brief note about the memory of donkeys (*Equus asinus*)**

P. BARAGLI¹, E. PAOLETTI, V. VITALE and C. SIGHIERI

EtoVet Research Group, Dipartimento di Scienze Fisiologiche, Università di Pisa, Viale delle Piagge 2, 56124 Pisa, Italy

Received 30 March 2010, accepted 11 September 2010

J Ethol (2011) 29:227–234
DOI 10.1007/s10164-010-0246-9

ARTICLE

Detour behaviour in horses (*Equus caballus*)

Paolo Baragli · Valentina Vitale · Elisa Paoletti ·
Claudio Sighieri · Adam R. Reddon

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

**Consistency and flexibility in
solving spatial tasks: different
horses show different cognitive
styles**

Received: 5 May 2017
Accepted: 16 November 2017
Published online: 29 November 2017

Paolo Baragli^{1,2*}, Valentina Vitale², Claudio Sighieri², Antonio Lanata³, Elisabetta Palagi^{4,5} & Adam R. Reddon^{6*}



UNIVERSITÀ DI PISA



CAVALLI... ASINI...

...sono in grado di capire il concetto di ostacolo (non quello da saltare).



...sono in grado di capire che un oggetto/soggetto posto oltre un ostacolo può essere raggiunto.



...sono in grado di ragionare e scegliere la via più breve (migliore) per raggiungerlo.



...sono perciò in grado di capire se un certo ostacolo non è superabile.

Cavalli e asini hanno un'intensa e complessa vita sociale che è fondamentale per il loro equilibrio mentale.

Asini un «pochino meno»



SOLUZIONE IDEALE - Lasciarli liberi di vivere in paddock, giorno e notte per 365 giorni l'anno.

Vita simile a quella naturale

- Ampi terreni (un ettaro a soggetto in media).
- Dislivello e zone in piano.
- Bosco o comunque macchia (riparo naturale)
- Ricoveri artificiali per le intemperie.
- Aree con terreno sempre asciutto e zone dove possano pascolare.
- Adeguata integrazione alimentare e acqua potabile corrente.

Un luogo dove cavalli e asini abbiano la possibilità di scegliere:

- Dove e come ripararsi.
- Dove e come mangiare.
- Se rotolarsi nel fango oppure all'asciutto.
- Etc...



Se non sussistono queste condizioni meglio una gestione mista scuderia e paddock dove, anche con superfici limitate, si possano attuare strategie di arricchimento ambientale semplici e gestibili.

STRUTTURA DELLE SCUDERIE - Non ci sono molte pubblicazioni scientifiche riguardo a come dovrebbero essere costruite le stalle

L'UFAW (University Federation for Animal Welfare) indica che per un cavallo del peso medio di 500-600 kg ed un'altezza di 1,5 - 1,6 m le dimensioni minime del box dovrebbero essere di almeno 4 x 4 m, preferibilmente 4 x 5 m

In realtà la misura media dei box per cavalli è di **3,6 x 3,6 m**.

L'indicazione generale è che maggiore è il tempo che l'animale passa nel box maggiori dovrebbero essere le dimensioni di quest'ultimo.

Strategie alimentari in scuderia

Il cavallo e l'asino sono grandi pascolatori e dovrebbero essere alimentati soprattutto con fibre lunghe da fieno.



+++ Alimentazione a terra



Attenzione
agli sprechi.

RASTRELLIERA - posizione innaturale del foraggio → **1)** effetto negativo nell'efficacia del movimento mucociliare nella pulizia delle vie aeree superiori dalle particelle di polvere inalate, **2)** facilità di inalazione di particelle e polveri pesanti.



Una posizione alta del fieno può influire negativamente sui muscoli del collo?

RETE - riduce lo spazio disponibile nel box/stalla, può aumentare il rischio che uno zoccolo vi rimanga intrappolato e l'altezza a cui viene disposto il fieno può aumentare la possibilità di corpi estranei endoculari.



Sistema **slow feeder** – simula il pascolamento.

Ci sono evidenti variazioni nella pratica alimentare in accordo con la stagione e la disponibilità di pascolo.

Dobbiamo ricordare che le incidenze delle coliche, soprattutto da costipazione, seguono schemi simili con cambiamento dal prato fresco ad una dieta secca.



RASTRELLIERA o **RETE** - riducono lo spreco da contaminazione con feci od urine e diminuiscono la contagio di parassiti endogeni (l'animale non si alimenta a contatto col terreno).



Soluzioni in paddock

BOX – fieno a terra o rete.

Razionamento – suddivisione indicativa della razione alimentare nell'arco della giornata.

Fieno – razionale: il fieno deve essere a disposizione dell'animale per il maggior tempo possibile nell'arco delle 24 ore (possibilmente anche di notte in minima parte).

- Esempio 1 – il 75% diviso in 3-4 razioni, il restante 25% a disposizione h24 (rete).
- Esempio 2 – il 50% diviso in 2 razioni, il restante 50% a disposizione h24 (rete).

Concentrato / mangime – insieme a una o più razioni di fieno.

ABBEVERATA - Una vecchia pratica, in auge soprattutto nei cavalli militari, indicava che il cavallo doveva essere abbeverato 3 volte al giorno. Oggi è indispensabile che l'acqua sia sempre a disposizione nel box.



Abbeveratoi a rinforzo positivo -
premendo il muso su una leva
l'acqua defluisce nella vaschetta.



Abbeveratoi a galleggiante
+++ naturali.



UNIVERSITÀ DI PISA



LETTIERA - Per una serie di ragioni (disponibilità / tradizione) la paglia rimane la lettiera preferita per cavalli e asini. Anche se può provocare un aumento nel rischio di costipazioni e malattie polmonari, la paglia sembra avere diversi vantaggi, come dimostrato dalla preferenza degli stessi animali.

Se la lettiera è presente ma insufficiente, i cavalli tendono a sdraiarsi preferibilmente subito dopo il posizionamento della nuova lettiera.



Comportamento locomotorio in scuderia

Pascolare non vuol dire solo mangiare erba.

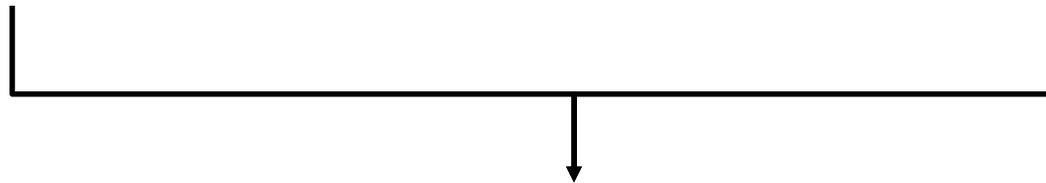


Con il pascolamento prende un ciuffo di erba, lo mastica e fa un passo avanti per prendere il successivo.

In sostanza pascolare vuol dire alimentarsi e camminare lentamente e con quest'attività si arriva a coprire fino a 20 km il giorno.

Il confinamento in box
→ spesso si protrae per
più di 3/4 della giornata.

Il comportamento locomotorio
legato al pascolamento è
impedito.



Il cavallo e l'asino potrebbero mantenere la
motivazione psicologica al pascolamento.



Stereotipie (orali
e locomotorie).



Certamente la vita in scuderia offre altre possibilità di movimento → diverse dal comportamento locomotorio naturale dovuto al pascolamento → è fondamentale che il cavallo possa passare alcune ore al giorno al paddock.



Un paddock funzionale a permettere un movimento naturale deve determinate caratteristiche:

- Adeguate dimensioni.
- Offrire all'animale le opportunità per muoversi (avere aree di pascolamento, zone di ombra e altro).

Paddocks di piccole dimensioni possono essere funzionali a garantire un contatto sociale, ma non svolgeranno la funzione dal punto di vista locomotorio.

Opzioni alternative
in scuderia



Lavoro in sella →
non può sostituire il
movimento naturale.

Opzione giostra → soluzione artificiale.

Gli animali non hanno
possibilità di scelta in giostra.

Comportamento sociale in scuderia

Punto fermo



Socialità vuol dire anche litigare.

Il cavallo e l'asino sono animali sociali.



La prima esigenza da soddisfare in una qualsiasi forma di gestione della scuderia è far sì che ogni cavallo/asino passi alcune ore (almeno 2-3) al giorno al paddock, in compagnia di suoi simili.



Contents lists available at ScienceDirect

Behavioural Processes

journal homepage: www.elsevier.com/locate/behavproc



Post-conflict friendly reunion in a permanent group of horses (*Equus caballus*)

Alessandro Cozzi^{a,*}, Claudio Sighieri^b, Angelo Gazzano^b, Christine J. Nicol^c, Paolo Baragli^b

^a Phérosynthèse Research Institute Semiochemistry and Applied Ethology, Le Rieu Neuf, 84490 - Saint Saturnin Les Apt, France

^b Department of Physiological Sciences, EtOVet Research Group, University of Pisa, Viale delle Piagge 2 - 56124, Pisa, Italy

^c Department of Clinical Veterinary Science, University of Bristol, Langford House, Langford, North Somerset, BS40 5DU, United Kingdom

Due, tre ore di socializzazione però sono poche se rapportate alle esigenze di specie (per le quali la natura ci dice che la socialità deve essere vissuta h24).

Il genere umano sta sperimentando in questi mesi sulla propria «pelle» cosa vuol dire deprivazione sociale.

Opportuno garantire scambi sociali per più ore durante la giornata (l'ideale sarebbero **12 ore** di socializzazione completa).

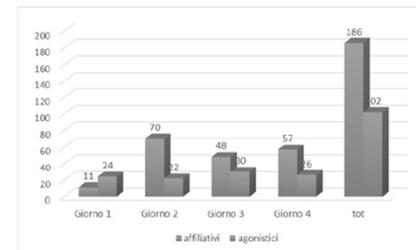
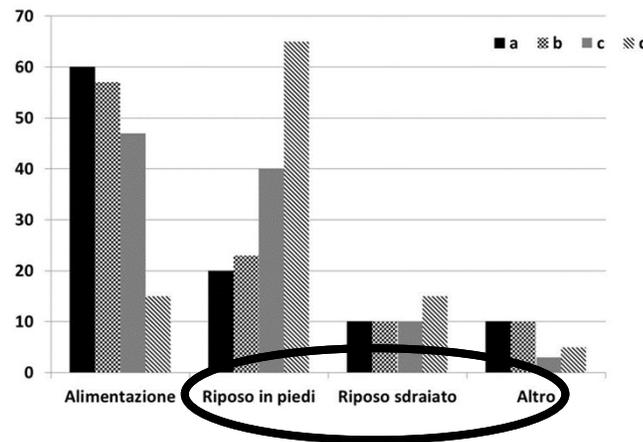


Figura 4.1 Distribuzione dei comportamenti affiliativi e agonistici nei quattro giorni osservati (dalle ore 8.00 alle ore 9.00)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
 Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute
 Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione

Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in
 MEDICINA VETERINARIA

Comportamenti sociali intraspecifici
 nell'asino domestico (*Equus asinus*)

Per fare ciò, fortunatamente non c'è solo il paddock, ma si possono attuare anche semplici modifiche della scuderia, che permettano un arricchimento dell'ambiente in cui il cavallo è tenuto e consentano scambi sociali anche se cavallo e asino rimangono nel proprio box.



Demoliamo tutte le scuderie?

Modifica della parete divisoria



1) Si può modificare la parete divisoria che separa due box contigui → apertura di una finestra che permetta a cavalli e asini vicini di toccarsi, grattarsi e interagire semplicemente allungando il collo nel box del vicino.

La finestra nella parete divisoria fra i due box deve avere certe caratteristiche:

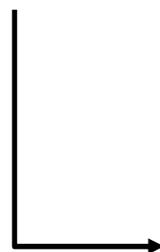
- Struttura volta ad impedire che possano saltarla.
- Posta a un'altezza adeguata.
- Abbastanza distante dalla mangiatoia → evitare conflitti durante il pasto.

Non c'è solo l'opzione finestra.

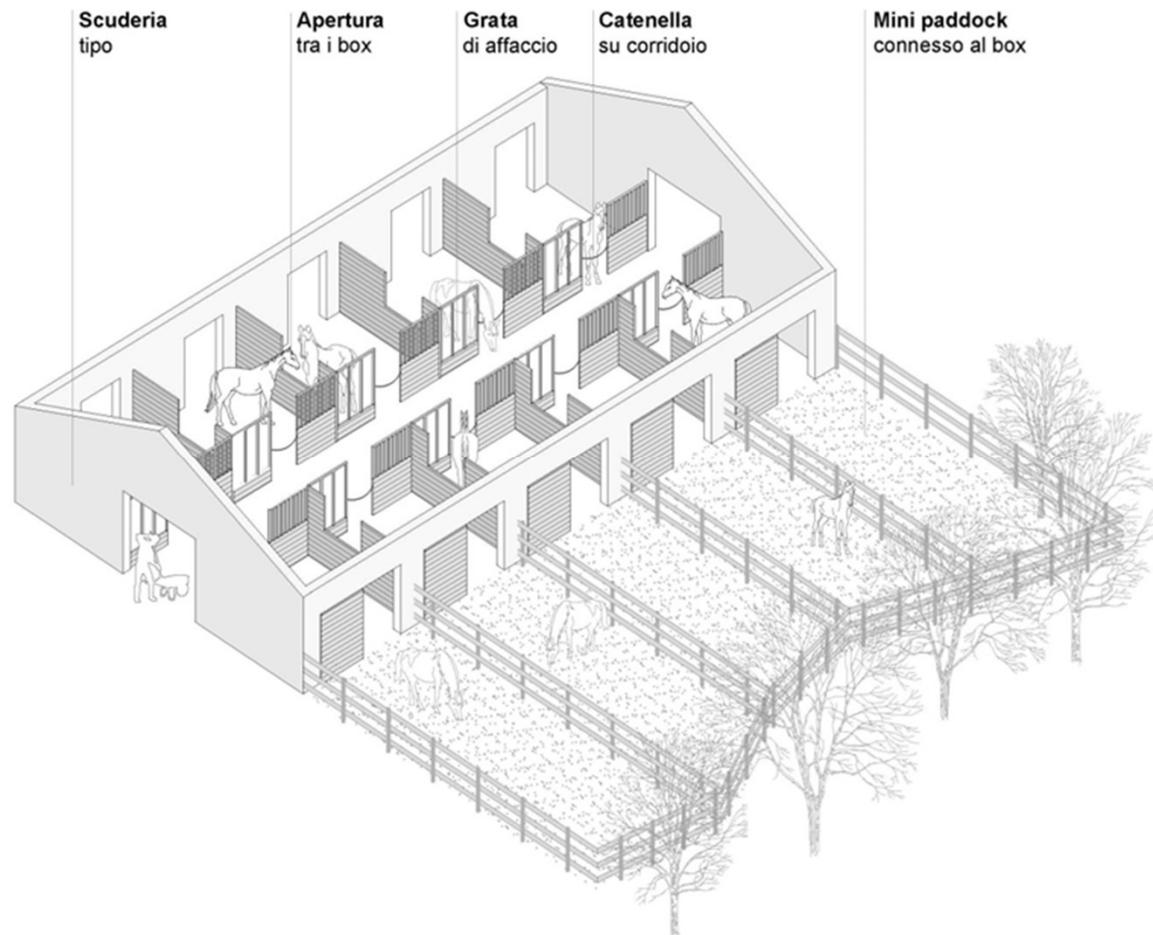


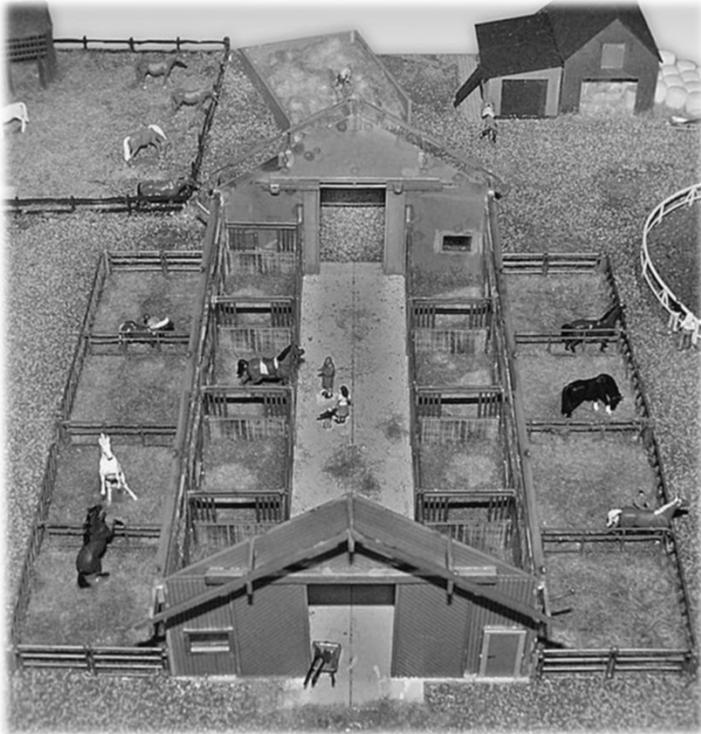
2) pareti fra box costruite con sbarre in acciaio ampie, **3)** mezze pareti, **4)** altro.

Ogni scuderia potrà studiare e attuare la soluzione tecnica migliore per le sue caratteristiche, per permettere così ai cavalli vicini di box uno scambio sociale più completo possibile (visivo, uditivo, olfattivo e tattile), praticamente per tutto il giorno.



Non è necessario abbattere la scuderia e costruirla ex novo.





UNIVERSITÀ DI PISA



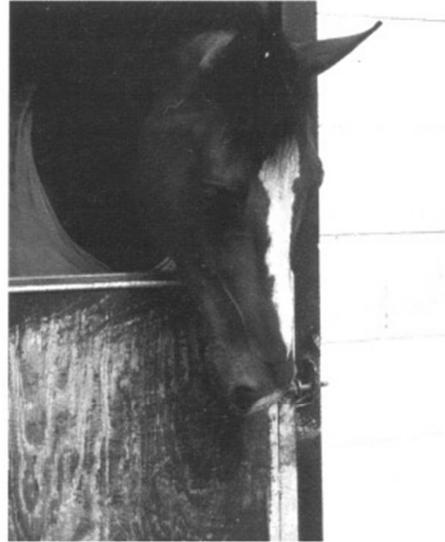


UNIVERSITÀ DI PISA

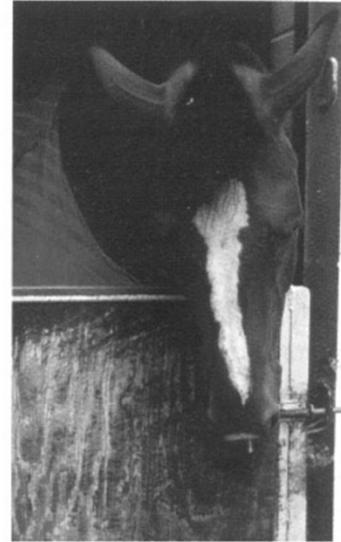




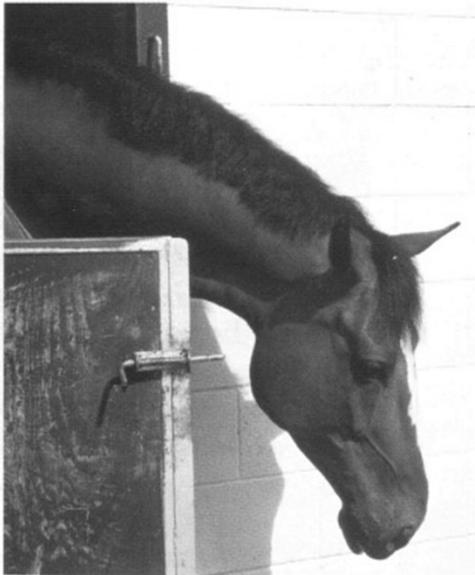
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



Ippologia, Anno 20, n. 2, Giugno 2009

INFLUENZA DI UN PROTOCOLLO DI ARRICCHIMENTO AMBIENTALE SUL COMPORTAMENTO DEI CAVALLI IN SCUDERIA

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL ENRICHMENT FRAMEWORK
ON THE BEHAVIOUR OF STABLED HORSES

PAOLO BARAGLI, ELISA PAOLETTI, SARA PACCHINI,
FRANCO MARTELLI, CLAUDIO SIGHIERI

Dipartimento di Scienze Fisiologiche, Sezione di Fisiologia ed Etologia Veterinaria, Università di Pisa, Viale delle Piagge 2, 56124 Pisa

Gestione della socialità – **1)** modifica dei box per permettere il contatto tra i cavalli di box contigui, **2)** finestra sulla parete esterna, **3)** porta del box sostituita da una (o più) catene (interazione con persone, cavalli di passaggio ed oggetti, **4)** almeno 3 ore al giorno al paddock con un altro cavallo.

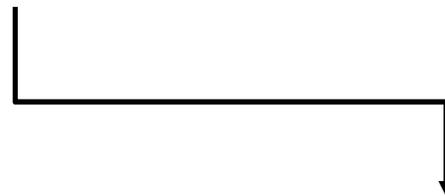
Gestione alimentare – **1)** distribuzione del fieno in due quote principali + una terza quota a disposizione ad libitum in rete per tutta la giornata, **2)** somministrazione del concentrato in tre pasti giornalieri, **3)** beverini a pressione sostituiti da beverini a galleggiante.

Gestione del movimento e riposo – **1)** box di dimensioni 4 x 4 m, **2)** il periodo obbligatorio di 3 ore in paddock funzionale ad eseguire un'attività cinetica spontanea e naturale.

Tabella 5
Durata dei comportamenti (media \pm ES, in % sulla durata totale dell'osservazione, *P < 0,05) valutati nell'etogramma in box per entrambi i gruppi (il contatto sociale del GR non è rilevato in quanto i cavalli di questo gruppo erano impossibilitati ad eseguirlo a causa della struttura del box)

	<i>Gruppo Verde</i>	<i>Gruppo Rosso</i>
Alimentazione	50,9 \pm 5,9 (P = 0,000)*	6,5 \pm 5,0
Abbeverata	0,6 \pm 1,2 (P = 0,707)	0,7 \pm 1,0
Riposo in piedi	16,0 \pm 5,6 (P = 0,395)	31,1 \pm 6,3
Riposo sdraiato	12,7 \pm 5,3 (P = 0,259)	6,1 \pm 4,9
Locomozione	1,0 \pm 0,8 (P = 0,051)	1,7 \pm 1,0
Comportamenti sostitutivi	10,9 \pm 4,5 (P = 0,007)*	51,8 \pm 6,4
Self grooming	0,5 \pm 0,7 (P = 0,031)*	0,1 \pm 0,6
Altro	1,7 \pm 1,5 (P = 0,120)	2,2 \pm 1,7
Contatto sociale	5,7 \pm 1,7	–

Gestione del personale – **1)** audit del personale con valutazione delle competenze possedute, **2)** individuazione del gap formativo (analisi dello scostamento tra competenze possedute e richieste), **3)** piano formativo (interventi di formazione per lo sviluppo delle competenze richieste).



Percorso formativo teorico/pratico (analisi e valutazione del comportamento, percezione dell'ambiente e applicazione della teoria dell'apprendimento).

Se non si hanno paddock adeguati o in numero sufficiente per tutti i cavalli possono essere sfruttate anche soluzioni transitorie.



Recinzioni smontabili e spostabili, in modo da creare piccoli paddock dove i cavalli o gli asini (almeno a coppia) possano passare qualche ora insieme.

Procedure di grooming

- 1) Entrata della persona nel box/paddock.
- 2) Posizionamento della cavezza.
- 3) L'animale è posizionato nel luogo adibito.
- 4) Grooming (a) spazzolatura/toelettatura per lato, (b) controllo e toelettatura degli arti (sollevamento).
- 5) Fine grooming.



- 5) Sellatura.
- 6) Posizionamento dell'imboccatura.