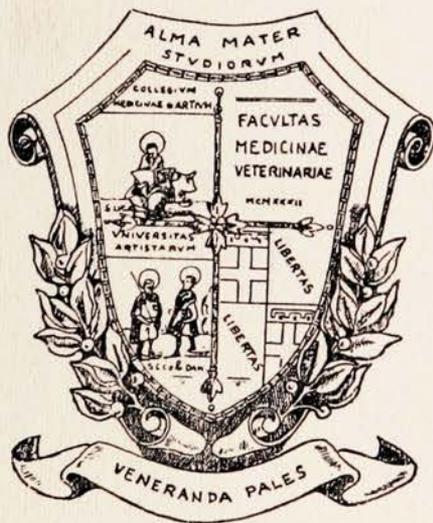


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

SINTESI DELLE PUBBLICAZIONI

ANNI 1984-1985



Editrice **QUEB** Bologna



La redazione del volume è stata curata dal prof. P.S. Marcato per conto della Commissione Affari Generali del Consiglio di Facoltà. La revisione delle traduzioni è stata curata in parte dalla dott.ssa Cinzia Benazzi.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

SINTESI DELLE PUBBLICAZIONI

ANNI 1984-1985



© 1986

Copyright by Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna
40126 Bologna - Via Marsala 24

Finito di stampare nel mese di novembre 1986 in Bologna
dalla Cooperativa Libreria Universitaria Editrice

INDICE

	<i>pag.</i>
Istituto di Anatomia degli Animali Domestici con Istologia e Embriologia	7
Istituto di Approvvigionamenti annonari, Mercati e Industrie degli Alimenti di origine animale	17
Istituto di Biochimica	25
Istituto di Farmacologia, Farmacocinetica e Tossicologia	43
Istituto di Fisiologia Veterinaria	51
Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria	67
Istituto di Ostetricia e Ginecologia Veterinaria	89
Istituto di Patologia Aviare	95
Istituto di Patologia Generale e Anatomia Patologica	101
Istituto di Patologia Speciale e Clinica Chirurgica Veterinaria	115
Istituto di Patologia Speciale e Clinica Medica Veterinaria	129
Istituto di Zootecnia e Nutrizione Animale	143
Indice degli Autori	161



STRUTTURE DIDATTICO-SCIENTIFICHE
ISTITUTI E CENTRI DI RICERCA

**ISTITUTO DI ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI
CON ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA**

Sede: Via Belmeloro, 12, Cap. 40126 Bologna
Tel. 24.34.14

DIRETTORE: PROF. RUGGERO BORTOLAMI

Insegnamenti e docenti

Istologia gen. e spec. (Anat. micr.) (lett. A-L)	Ruggero BORTOLAMI, Prof. inc.
Istologia gen. e spec. (Anat. micr.) (lett. M-Z)	Maria Luisa LUCCHI, Prof. ord.
Anatomia Vet. Sist. Comp. I (lett. A-L)	Alba VEGGETTI, Prof. ord.
Anatomia Vet. Sist. Comp. I (lett. M-Z)	Emilio CALLEGARI, Prof. ord.
Anatomia Vet. Sist. Comp. II	Ruggero BORTOLAMI, Prof. ord.
Embriologia	Alba VEGGETTI, Prof. inc.

Altro personale assistente e ricercatore

LALATTA COSTERBOSA Dr.ssa Giovanna in Ceredi	Assistente ord.
SCAPOLO Dr. Pier Augusto	Ricercatore

Personale tecnico

FALZONE Dr.ssa M. Margherita	Funzionario di biblioteca
FERRARI geom. Enzo	Collaboratore tecnico
PASSINI Franco	Operatore tecnico
POLSONI M. Luisa	Assistente amministrativo

Personale ausiliario

CAIATI Giovanna	MARASCI Maria
-----------------	---------------

Attività

Ricerche sulla propriocettività dei muscoli oculari estrinseci e masticatori, sul corredo fusale dei muscoli ventrali dell'addome in rapporto al sesso. Ultrastruttura del nucleo mesencefalico e indagini morfofunzionali sui rapporti intercorrenti tra oculomotore e trigemino.

Ricerche istochimiche ed immunistochimiche sui muscoli masticatori, laringei intrinseci e dell'orecchio medio di Mammiferi e sul muscolo laterale di Teleostei.

Biblioteca: Via Belmeloro, 12. Orario: lunedì, mercoledì, venerdì ore 9-12.
Responsabile: FALZONE dott.ssa MARIA MARGHERITA.



- **Lucchi M.L., Marini R., Manni E., Bortolami R.:** *Mesencephalic trigeminal nucleus projections to the spinal cord in the duck.* Proiezioni spinali del nucleo mesencefalico del trigemino nell'anatra. Boll. Soc. It. Biol. Sper., LX, 201, 1984.

Le proiezioni spinali (Fascio di Probst) del nucleo mesencefalico del trigemino (NMT) sono state studiate nell'anatra mediante iniezioni di HRP nei segmenti spinali compresi tra C₂ e T₅. Le ricerche dimostrano che il fascio di Probst si estende caudalmente fino al segmento T₁. Tale fascio risulta costituito da poche fibre, poiché l'iniezione di HRP in uno qualsiasi dei segmenti considerati ha sempre marcato soltanto poche cellule dell'NMT.

The spinal projections (Probst's tract) from the mesencephalic trigeminal nucleus (MTN) were investigated in the duck by HRP injections into the spinal segments between C₂ and T₅. It resulted that the caudal extension of the Probst's tract reaches the T₁ segment of the spinal cord. The Probst's tract appears to be formed by few fibers, since only few MTN cells were labeled, whatever the level of injection was.

- **Manni E., Bortolami R., Pettorossi V.E., Callegari E., Lucchi M.L., Ferraresi A.:** *Afferent trigeminal fibres in the oculomotor nerve and their physiological role.* Fibre afferenti trigeminali nell'oculomotore comune e loro significato funzionale. Docum. Ophthalmol., 58, 101, 1984.
- **Bortolami R., Manni E., Lucchi M.L., Callegari E., Pettorossi V.E.:** Localizzazione dei pirenofori delle fibre trigeminali aberranti presenti nell'oculomotore comune. *Localization of the perikarya of the aberrant trigeminal fibers running in the oculomotor nerve.* Atti 40° Congr. Soc. It. Anat., 67, 1984.
- **Manni E., Bortolami R., Pettorossi V.E., Lucchi M.L., Callegari E., Ferraresi A.:** Fibre afferenti trigeminali nell'oculomotore comune e loro significato funzionale. *Afferent trigeminal fibres in the oculomotor nerve and their physiological role.* Atti Acc. Sc. Ist. Bologna serie XIV - Tomo I, 1, 1984.

Dopo iniezione di HRP nei primi tre segmenti cervicali del midollo spinale di gatti con rizotomia retrogasseriana si rinvenivano cellule marcate nel territorio oftalmico del ganglio semilunare ipsilaterale; uguale risultato si ottiene dopo iniezione dell'enzima nel tratto endocranico dell'oculomotore comune di gatti e di agnelli. Mediante stimolazione della porzione mediale del ganglio semilunare di agnelli con rizotomia retrogasseriana sono stati evocati potenziali nel subnucleo gelatinoso del trigemino. La risposta consta di due componenti con latenze differenti. Il primo potenziale è dovuto all'attivazione di fibre a conduzione veloce (30 m/sec: tipo A) e il secondo di fibre a conduzione lenta (2 m/sec: tipo C). Queste ultime fibre potrebbero essere implicate nel mediare segnali dolorifici.

After injection of HRP at the level of C₁-C₃ spinal segments in cats with retrogasserian rhizotomy labeled cells were found in the ophthalmic lobe of the ipsilateral semilunar ganglion; a similar result was obtained in lambs and cats after injection of HRP in the intracranial portion of the oculomotor nerve. By stimulation of the medial portion of

the semilunar ganglion in lambs with retrogasserian rhizotomy elicited evoked potentials in the subnucleus gelatinosus of the trigeminal nerve. The responses presented two components with different latencies. The first potential was due to the activation of fast conducting fibers (30 m/sec: type A) and the second one to slow conducting fibers (2 m/sec: type C). The type C fibers could mediate pain signals.

- **Bortolami R., Lucchi M.L., Pettorossi V.E., Callegari E., Ferraresi A., Manni E.:** Somatotopia gasseriana delle afferenze della muscolatura estrinseca dell'occhio. *Somatotopic organization of extraocular muscle afferents in the semilunar ganglion*. Atti. Soc. It. Sc. Vet. 38, 148, 1984.

Mediante iniezione di HRP nei muscoli estrinseci dell'occhio dell'agnello, del maiale e del gatto è stata dimostrata una ben definita somatotopia delle afferenze dai suddetti muscoli nel ganglio di Gasser. Nel gatto tuttavia si rinvennero cellule contenenti granuli di HRP anche nel nucleo mesencefalico del trigemino, le quali non mostrano alcuna disposizione somatotopica; il numero di cellule marcate rimane invariato anche dopo rizotomia retrogasseriana. Si può affermare quindi che le fibre che si portano al nucleo mesencefalico viaggiano tutte nei nervi motori dell'occhio.

A somatotopic arrangement of the afferences from the extraocular muscles was found in the semilunar ganglion by HRP injection into the muscles of eye of the lamb. In the cat labeled cells were also present in the mesencephalic trigeminal nucleus without any somatotopic arrangement. In addition the number of the labeled cells was not modified after retrogasserian rhizotomy; for this reason it is possible to state that the fibers directed to mesencephalic trigeminal nucleus run in the motor nerve of the eye.

- **Bortolami R.:** Innervazione propriocettiva dei muscoli estrinseci dell'occhio. *Proprioceptive innervation of the extraocular muscles*. Giornata di Studio della STUEMO, 8, 1984.

Nell'ambito delle giornate di studio sugli "Aspetti Fisiopatologici e Clinici delle Turbe Sensoriali e Motorie dello Strabismo" è stata presentata una relazione sull'innervazione propriocettiva dei muscoli estrinseci dell'occhio. Dopo aver riportato le più recenti acquisizioni morfo-funzionali sul fuso neuromuscolare l'A. si è soffermato sul possibile significato funzionale della propriocettività oculare che risulterebbe essenziale non tanto per rendere cosciente la posizione dell'occhio, quanto per il corretto espletamento dei movimenti oculari e per la visione binoculare.

During the Symposium on the "Aspetti Fisiopatologici e Clinici delle Turbe Sensoriali e Motorie dello Strabismo" a review on the proprioceptive innervation of the extraocular muscles has been presented. The most recent morphofunctional acquisitions on the muscle spindle have been reported. Then, the Author has examined the possible functional meanings of the eye proprioception. This is essential not only to make the eye position conscious, but mostly to allow the correct carrying out of the eye movements and the binocular vision.

- **Mascarello F., Rowleron A., Scapolo P.A.:** *The fibre type composition of the striated*

muscle of the oesophagus in ruminants and carnivores. Composizione in tipi di fibre della muscolatura striata dell'esofago di ruminanti e carnivori. *Histochemistry* 80, 277, 1984.

Con tecniche isto- ed immunostochimiche è stato dimostrato che la muscolatura striata dell'esofago di ruminanti e dell'asino è composta da fibre muscolari di tipo I, IIA e IIC come nel muscolo scheletrico di controllo. In carnivori, invece, predomina un tipo di fibra che non trova riscontro nella muscolatura scheletrica. Questa fibra (IIoes) ha attività ATPasi miosinica Ca e Mg dipendente e reagisce fortemente con i sieri anti miosina IIA e IIB. Prove elettroforetiche mono e bidimensionali provano che le catene leggere della fibra II oes sono uguali a quelle di una mistura di fibre IIA e IIB, mentre la mappa dei peptidi delle catene pesanti è diversa da quelle dei tipi di fibre dei muscoli scheletrici.

The striated musculature of the oesophagus of the ruminants and donkey was composed of fibre types I, IIA and IIC with histochemical and immunohistochemical characteristics identical to those of the same fibre types found in control skeletal muscle. In the carnivores, the predominant fibre type (IIoes) was very different histochemically and immunohistochemically from all the fibre types present in control muscle. Although the light chains of the IIoes myosin were the same of a mixture of IIA and IIB myosins, their respective heavy chains gave different peptide maps. This fibre type is of the "fast" type, and contains a distinct isoform of myosin similar but not identical to the other fast type myosins.

- **Luprano S., Romanello G., Biscotto A., Scapolo P.A.:** Aspetti comparativi del muscolo laterale rosa in Teleostei. *Pink lateral muscle in some Teleosts.* Atti SISVET, 38, 102, 1984.

Da ricerche preliminari istochimiche ed immunostochimiche condotte su muscolo laterale di *Lebistes reticulatus*, *Ictalurus melas* e *Mugil auratus* è risultato che la zona intermedia (muscolo rosa) differisce in queste specie per estensione, organizzazione e tipologia.

Using the histo- and immunohistochemical methods the pink muscle of several Teleosts was examined. It was found that this pink muscle changes in extension, organization and fibre types from species to species.

- **Scapolo P.A., Luprano S., Biscotto A., Veggetti A.:** L'adductor mandibulae in Teleostei con bocca protrattile e non protrattile. Ricerche morfologiche ed istochimiche. *The adductor mandibulae in Teleosts with protrusible and non-protrusible jaws. Morphological and histochemical research.* Atti 40° Conv. Soc. It. Anatomia, Milano-Como, 425, settembre 1984.
- **Scapolo P.A., Luprano S., Biscotto A.:** L'adductor mandibulae in Teleostei con bocca protrattile e non protrattile. *The adductor mandibulae in Teleosts with protrusible and non-protrusible jaws.* Atti SISVET 38, 100, 1984.

Viene descritta la morfologia e la composizione in tipi di fibre dell'*adductor mandibulae* di Teleostei con bocca protrattile (carpa), moderatamente protrattile (merluzzo) e non protrattile (trota e pesce gatto). Le differenze riscontrate vengono discusse in rapporto alle molteplici funzioni espletate nelle specie suddette dal complesso muscolare in ordine alla prensione e cattura del cibo ed alla respirazione.

A study was made of the morphology and fibre type composition of the adductor mandibulae muscle in Teleosts with very protrusible (carp), moderately protrusible (cod) and non-protrusible (trout and cat-fish) jaws. The anatomical characteristics and different fibre type composition are discussed in relation to the extent of jaw protrusion and the relevant physiological data concerning other movements in which this muscle participates.

- **Veggetti A., Maestrini N.:** L'insegnamento della Veterinaria nell'Università di Bologna. *Teaching veterinary medicine at the University of Bologna. In La pratica della Veterinaria nella cultura dell'Emilia-Romagna e l'insegnamento nell'Università di Bologna*, Bologna, 1984, pp. 145-264.

Gli Autori, nell'ambito delle manifestazioni celebrative del bicentenario dell'insegnamento della Medicina Veterinaria nell'Università di Bologna, hanno ricostruito, dedicandosi soprattutto a ricerche d'archivio, la storia dell'insegnamento della Medicina Veterinaria nell'Ateneo bolognese. Prendendo le mosse dal lontano 1695, quando l'Arte dei Fabbri della città felsinea si eresse a tutela e garanzia di coloro che si dedicavano alla medicina dei bruti, gli AA. hanno ripercorso tutte le tappe che hanno portato la medicina veterinaria ad assurgere a dignità di scienza insegnata a livello universitario, rievocando, come meritavano, le figure dei due Gandolfi, padre e figlio, di Antonio Alessandrini e di Giovan Battista Ercolani.

As part of the bicentenary celebration of the school of Veterinary Medicine at the University of Bologna, the Authors have reconstructed, mainly by means of archives research, the history of Veterinary medicine at the University of Bologna. Starting in 1695, when the Association of Blacksmiths of the City decided to protect and guarantee all those who dedicated themselves to the medicine of animals, the Authors have followed all the steps which led veterinary medicine to be a science taught at a university level, mentioning, as they deserved it, Giacomo and Gaetano Gandolfi, Antonio Alessandrini and Giovan Battista Ercolani.

- **Bortolami R., Lucchi M.L., Pettorossi V.E., Callegari E., Ferraresi A., Manni E.:** Organizzazione somatotopica nel ganglio di Gasser delle afferenze dei muscoli estrinseci dell'occhio. *Somatotopic arrangement in the semilunar ganglion of the extraocular muscles afferents*. Atti 40° Congr. Soc. It. Anat., 1985.

Mediante iniezione di HRP nei muscoli estrinseci dell'occhio dell'agnello, del maiale e del gatto è stata dimostrata una ben definita somatotopia delle afferenze dai suddetti muscoli nel ganglio di Gasser. Nel gatto tuttavia si rinvengono cellule contenenti granuli di HRP anche nel nucleo mesencefalico del trigemino, le quali non mostrano alcuna disposizione somatotopica; il numero di cellule marcate rimane invariato anche dopo rizotomia retrogasseriana. Si può affermare quindi che le fibre che si portano al nucleo

mesencefalico viaggiano tutte nei nervi motori dell'occhio.

A somatotopic arrangement of the afferences from the extraocular muscles was found in the semilunar ganglion by HRP injection into the muscles of eye of the lamb. In the cat labeled cells were also present in the mesencephalic trigeminal nucleus without any somatotopic arrangement. In addition the number of the labeled cells was not modified after retrogasserian rhizotomy; for this reason it is possible to state that the fibers directed to mesencephalic trigeminal nucleus run in the motor nerve of the eye.

- **Faccioli G., Lalatta Costerbosa G., Lucchi M.L., Bortolami R.:** *A scanning electron microscopic study of the mesencephalic trigeminal nucleus in duck and rabbit.* Studio al microscopio elettronico a scansione sul nucleo mesencefalico del trigemino nell'anatra e nel coniglio. Arch. It. Biol., 123, 43, 1985.
- **Lucchi M.L., Faccioli G., Lalatta Costerbosa G., Bortolami R.:** Osservazioni al microscopio elettronico a scansione sul nucleo mesencefalico del trigemino nell'anatra e nel coniglio. *The mesencephalic trigeminal nucleus in duck and rabbit: a scanning electron microscopic investigation.* Atti Soc. It. Sc. Vet., 1985.

Le cellule del nucleo mesencefalico del trigemino (NMT) sono state studiate mediante il microscopio a scansione in soggetti giovani e adulti di anatra e coniglio. Il coniglio mostra soltanto cellule ovoidali unipolari mentre l'anatra possiede anche cellule poliedriche. Alcune di queste ultime presentano processi che si originano dalla loro superficie e possono essere identificate come cellule multipolari. Differenze possono essere osservate sulla superficie delle cellule dell'NMT dell'anatra giovane e di quella adulta. Bottoni sinaptici sono stati rinvenuti sulle cellule sia dell'anatra sia del coniglio.

The mesencephalic trigeminal nucleus (MTN) cells of both young and adult ducks as well as of rabbits were investigated by scanning electron microscope. The rabbit showed only ovoid unipolar cells, while the duck also presented polyhedral cells. Few of these latter revealed processes originating from their surface and were recognized as multipolar cells. Some differences between the MTN cell surface of young and adult ducks were noticed. Synaptic bulbs were observed on the MTN cells in both duck and rabbit.

- **Bortolami R., Lucchi M.L., Lalatta Costerbosa G., Callegari E.:** Presenza di HRP nei neuroni del nucleo accessorio dell'oculomotore dell'anatra dopo iniezione dell'enzima nel muscolo ciliare. *Labeled neurons in the accessory oculomotor nucleus after HRP injection into the ciliary muscle of the duck.* Atti Soc. It. Sc. Vet., 1985.

Questa ricerca è stata condotta per verificare se la muscolatura intrinseca dell'occhio degli uccelli, che, come è noto, è di tipo striato, riceve la sua innervazione direttamente dal nucleo accessorio dell'oculomotore, omologo al nucleo di Edinger-Westphal dei mammiferi. Per questo scopo è stato utilizzato il metodo del trasporto assonico retrogrado dell'HRP. Dopo iniezione dell'enzima nel muscolo ciliare dell'anatra numerose cellule marcate sono state trovate nel nucleo accessorio dell'oculomotore: questo dato dimostra una innervazione diretta del muscolo ciliare da parte di tale nucleo.

This research was carried out to verify whether the bird intraocular muscles, which are striated muscles, can receive a direct innervation from the accessory oculomotor nucleus, homologous of the mammalian Edinger-Westphal nucleus. Retrograde transport of HRP was utilized. After injection of the enzyme into the duck ciliary muscle, many labeled cells were observed in the accessory oculomotor nucleus: thus a direct innervation of the duck ciliary muscle from the accessory oculomotor nucleus can be suggested.

- **Scapolo P.A., Romanello G., Luprano S., Mascarello F.:** *Lateral white muscle of the eel at different growth stages.* Il muscolo laterale bianco di anguilla a differenti stadi di sviluppo. 13° Europ. Congr. Muscle and Motility, Gwatt 1984 in J. Muscle Res. Cell Mot. 6, 60, 1985.

In anguille di vetro (6-8 cm di lunghezza) il muscolo bianco è costituito da fibre uniformi per diametro e caratteri isto- ed immunoistochimici, mentre in anguille argentine ha l'aspetto a mosaico proprio delle fasi di accrescimento iperplastico. Molte delle fibre di più piccolo diametro del mosaico si differenziano dalle altre che sono positive ai soli sieri anti-fast, perché cross reagiscono con i sieri anti-slow. Poiché tale comportamento è proprio delle miosine in particolari stadi del differenziamento muscolare, molto verosimilmente queste piccole fibre derivano dall'attivazione di cellule satelliti la cui presenza è stata accertata da preliminari ricerche al ME nel muscolo bianco delle anguille di vetro.

In glass eels (6-8 cm in length) the white muscle consists of fibres of similar diameter and immunohistochemical profile; in contrast, in silver eels the white muscle is composed of a mosaic of fibres of widely differing diameters. Whereas most intermediate and some small diameter fibres have the same immunohistochemical and histochemical profile as the large white fibres, many of the smallest fibres also react with anti-red muscle myosin. Presumably these small fibres arise from myosatellite cells lying under the basal lamina of the white fibres, as revealed by EM in the glass eel.

- **Rowlerson A., Veggetti A.:** *Myosin isoforms in the skeletal muscle of lower vertebrates.* Isoforme della miosina del muscolo scheletrico dei più bassi Vertebrati. 13° Europ. Conf. Muscle and Motility, Gwatt 1984 in J. Muscle Res. Cell Mot. 6, 79, 1985.

Si è dimostrato che nel muscolo scheletrico degli Anfibi non esistono solo i due tipi di fibre toniche e veloci riportati in letteratura. Infatti, nella rana, oltre a un tipo di miosina lenta (propria delle fibre toniche) esistono tre tipi di miosina veloce e nel rospo due tipi di miosina lenta e due di miosina veloce. Due tipi di miosina lenta sono presenti anche nei Rettili. Viene inoltre descritta la complessa tipologia delle fibre del muscolo laterale dei Pesci.

Our results show that it is possible to identify four myosins types in the frog and toad. The frog has only one type of "slow" myosin (found in the tonic fibres) and three types of "fast" myosins; whereas the toad has two types of "slow" myosins and at least two types of "fast" myosins. Two types of "slow" myosins exist also in the snake, lizard and tortoise. The fibre type composition and myosins from the slow (red) and fast (white) muscle of fish was also examined.

- **Mascarello F., Scapolo P.A., Veggetti A., Rowlerson A.:** *Functional adaptation of fibre type composition of skeletal muscles in Mammalian.* Adattamento funzione nella composizione in tipi di fibre dei muscoli scheletrici dei Mammiferi. Atti 20° Congr. Soc. It. Istochim., Milano maggio 1985, in stampa.

Vengono discusse le caratteristiche morfo-funzionali dei principali tipi di fibre del muscolo scheletrico dei mammiferi, tipo I, IIA e IIB riportabili ad unità motrici lente (S), rapide non affaticabili (FR) e rapide faticabili (FF), oltre al tipo più raro IIC. Nel cane, animale corridore, nei muscoli degli arti manca il tipo IIB rimpiazzato da un particolare tipo di fibra veloce ossidativa. Viene inoltre discusso l'adattamento funzionale della tipologia che si ritrova nei muscoli masticatori di mammiferi erbivori, omnivori e carnivori, spesso legato a dimorfismo sessuale, ed il significato di particolari tipi di fibre quali le IIM, Ileos e IIEO presenti rispettivamente nei muscoli masticatori di Carnivori e Primati, nella muscolatura striata dell'esofago ed in quella extraoculare.

Morphological and functional characteristics of the main fibre types of the skeletal muscles of mammals, type I, IIA, and IIB belonging to slow contracting, fast fatigue-resistant and fast fatiguable motor units respectively, were reviewed. In the dog, no classical type IIB fibres were detected, but were replaced by another kind of type II fibre having a high oxidative capacity, which is probably related to the running performance of this species. The fibre type compositions of the jaw-closer muscles related to the type of mastication in herbivores, omnivores, carnivora, and the meaning of type IIM, Ileos and IIEO belonging to jaw-closer muscles, oesophageal muscles and extraocular muscles respectively, were discussed.

- **Rowlerson A., Scapolo P.A., Mascarello F., Carpené E., Veggetti A.:** *Comparative study of myosins present in the lateral muscle of some fish: species variations in myosin isoforms and their distribution in red, pink and white muscle.* Studio comparativo sulle miosine presenti nel muscolo laterale di alcuni pesci: variazioni interspecifiche delle isoforme della miosina e loro distribuzione nel muscolo rosso, rosa e bianco. *J. Muscle Res. Cell Mot.*, 6, 601, 1985.

Con una ampia ricerca comparativa sono state determinate le isoforme della miosina e la loro distribuzione nel muscolo laterale rosso, rosa e bianco di Teleostei con muscolo bianco uniforme (pesce gatto, paganello, *Lebistes* e cefalo non in accrescimento iperplastico) e a mosaico (trota, carpa, pesce rosso, anguilla e cefalo in accrescimento iperplastico). Le differenze interspecifiche riscontrate sia nelle isoforme che nella distribuzione delle miosine nel contesto del muscolo laterale sono discusse in rapporto ai differenti gruppi taxonomici di appartenenza delle suddette specie.

Myosin isoforms and their distribution in the red, pink and white muscle of teleost fish with uniform white muscle (cat-fish, rock goby, guppy and grey mullet outside growth period) and mosaic white muscle (trout, carp, goldfish, eel and grey mullet during growth period) were investigated. Species-dependent variations such as the presence and the distribution of myosin isoforms in the lateral muscle were discussed with regard to the taxonomic groupings of species examined.

- **Peirone S., Vercelli A., Scapolo P.A.:** Osservazioni istochimiche, immunoistochimiche ed ultrastrutturali sulla muscolatura iridea degli Uccelli. *Histochemical, immunohistochemical and ultrastructural observations on the iris muscle in birds*. Atti 39° Conv. SISVET, Bari settembre 1985 in stampa.

È stato dimostrato che la muscolatura iridea di *Gallus gallus* è costituita fondamentalmente da due tipi di fibre che, per il tipo di miosina evidenziato immunoistochimicamente e per caratteristiche istochimiche ed ultrastrutturali possono essere riportate a fibre di tipo lento e di tipo rapido, ad elevato metabolismo ossidativo. La frequenza e la distribuzione di questi due principali tipi di fibra differiscono nei due sistemi a fibre circolari (muscolo sfintere) e a fibre radiali (muscolo dilatatore) che costituiscono la muscolatura iridea.

The iris muscle in chicken (*Gallus gallus*) is composed of an anterior part consisting of circularly-arranged fibres (sphincter muscle) and a posterior part consisting of radially-arranged fibres (dilator muscle). There are basically two fibre types histochemically, immunohistochemically and ultrastructurally belonging to slow and fast fibres with high degrees of SDH activity. The frequency and the distribution of the two main fibre types varies in the sphincter and dilator muscles.

- **Romanello G., Scapolo P.A., Luprano S., Mascarello F.:** Modalità di accrescimento post-larvale del muscolo laterale bianco di Anguilla. *Post-larval growth in the lateral white muscle of the eel*. Atti 39° Conv. SISVET, Bari settembre 1985 in stampa.

Ricerche isto- ed immunoistochimiche associate ad osservazioni al ME hanno portato a stabilire il diverso ruolo che le modalità ipertrofica ed iperplastica svolgono nell'accrescimento post-larvale di *Anguilla anguilla*, dimostrando inoltre che le nuove fibre del mosaico iperplastico del muscolo bianco derivano da cellule satelliti, presenti nel muscolo bianco a tutti gli stadi considerati.

Morphological, histo- and immunohistochemical data reveal the different occurrence of the hyperplastic and hypertrophic processes during the post-larval growth of lateral white muscle in eels. These results suggest that the typical mosaic appearance of white muscle in yellow and silver eels is probably due to satellite cells which are present in all different stages of post-larval development.

**ISTITUTO DI APPROVVIGIONAMENTI ANNONARI,
MERCATI E INDUSTRIE DEGLI ALIMENTI
DI ORIGINE ANIMALE**

Sede: Via S. Giacomo, 11, Cap. 40126 Bologna

Tel. 24.20.68

DIRETTORE: PROF. MANFREDO MANFREDINI

Insegnamenti e docenti

Approvvigionamenti annonari
Tecnica conserviera

M. MANFREDINI, Prof. straord.

Augusto BRUSCO, Prof. ass.

Personale ricercatore

MASSARI Dr. Marco

Ricercatore

Personale ausiliario

CESARINI Dario

Operatore tecnico

CAPELLI Giacomino

Agente tecnico

TORELLI Immacolata

Coadiutore amministrativo

Attività

L'Istituto dispone di un Laboratorio presso il Palazzo degli Affari della locale C.C.I.A.A. Le ricerche, a prevalente connotazione annonaria, interessano principalmente la valutazione e la qualificazione delle carcasse di agnelli, conigli, cavalli e suini. Altro settore di ricerca è costituito dalla valutazione qualitativa del latte e dei formaggi ovi-caprini. Altresi si svolgono indagini analitiche sulla qualificazione e la commercializzazione di insaccati crudi stagionati e cotti.

Biblioteca: Via S. Giacomo, 11. Orario: 9-12 (escluso sabato).



- **Cavani C., Manfredini M.:** Utilizzazione zootecnica della paglia di frumento unita a sottoprodotti delle industrie saccarifera e distillatoria: prove di alimentazione su pecore da carne e di digeribilità *in vivo*. *Utilization of wheat straw and of sugar and distillery industry by-products in animal feeding: experiments on sheep and in vivo digestibility*. "Zoot. Nutr. Anim.", 10, 55, 1984.

È stata svolta una prova su 81 ovini da carne, suddivisi in due gruppi, uno dei quali (controllo) era alimentato con una dieta tradizionale (fieno e mangime), mentre all'altro gruppo (trattato) veniva distribuita una razione in forma di wafers costituita prevalentemente di sottoprodotti: paglia, polpe secche di bietola, melasso e borlanda di distilleria. Gli animali alimentati con la razione a base di sottoprodotti hanno fatto registrare incrementi ponderali giornalieri maggiori rispetto al gruppo di controllo. Anche i parametri riproduttivi (tassi di fertilità, prolificità e fecondità) sono risultati più elevati nel gruppo trattato. Parallelamente sono state condotte prove di digeribilità delle due diete su ovini maschi adulti castrati. Dai risultati ottenuti si può concludere che i sottoprodotti utilizzati possono essere utilmente impiegati nell'alimentazione di ovini da carne.

An experiment was carried out on 81 meat type sheep divided into two groups. The control group was fed a traditional diet consisting of hay and concentrates, while the experimental group was given a wafered ration consisting mainly of by-products (straw, dried beet pulp, molasses and condensed beet molasses stillage). Pregnant ewes and ewe lambs were used in the trial which lasted 132 days. The animal of the experimental group showed a higher daily gain. The reproductive parameters (fertility, prolificacy and fecundity rates) also resulted higher in the experimental group with respect to the control group from 20.2; 5.7; and 27.2% respectively. The digestibility of the two diets was calculated using five mature wethers. It can be concluded that the by-products used in the trial may be successfully employed in the nutrition of meat type sheep.

- **Massari M., Rizzi L., D'Alario G., Falaschini A.F.:** Influenza del tipo genetico e della provenienza (pascolo e stalla) sull'attitudine alla produzione della carne bovina. 1. Performances di allevamento e prove di macellazione. *The effect of genetic-type and birth-place (meadow or cow-shed) on the aptitude for beef production. 1. Fattening performances and dressing percentage*. Atti Convegno "Lo sviluppo degli allevamenti nell'Appennino Settentrionale", Bologna 18 maggio 1984.

Gli autori hanno effettuato una ricerca sulla potenzialità produttiva di vitelloni, appartenenti a razze a prevalente attitudine per la produzione della carne. Sono stati utilizzati 120 vitelli appartenenti a cinque razze (Marchigiana, Romagnola, Chianina, Piemontese e Limousine) divisi in box di 12 capi per razza e provenienza (stalla, pascolo). Gli animali sono stati alimentati con mangimi ed insilato d'erba. Le razze italiane hanno velocità di accrescimento ed indici di conversione superiori, mentre la resa del macello è a favore della razza francese. La razza Piemontese pur dimostrando una ridotta capacità di accrescimento primeggia per le caratteristiche di macellazione.

The authors carried out research on the productive potential of young bulls belonging to breeds with a prevailing aptitude for beef production. One hundred and twenty young bulls belonging to the 5 breeds (Marchigiana, Romagnola, Piedmont, Chianina and Limousine) were used. They were separated into boxes containing 12 heads each, according to the breed and place of origin (meadow or cow-shed). The animals were

fed fodder and grass silage. The Italian breeds showed a better growth rate and feed efficiency, while the dressing percentage was better for the French breed. The Piedmont breed had the best dressing percentage, despite the fact that its rate of growth was the lowest.

- **Manfredini M.:** Fabbisogni minerali e vitaminici del cavallo. *Mineral and vitamin requirements of the horse*. "Zoot. Nutr. Anim.", 10, 381, 1984.

L'autore indica i fabbisogni minerali e vitaminici dei cavalli alla luce delle più recenti ricerche. Vengono illustrati gli effetti della somministrazione di razioni sbilanciate in minerali e vitamine, sia per carenza che per eccesso. Viene messo in evidenza il fatto che le ricerche nel settore della nutrizione minerale e vitaminica del cavallo sono scarse e a volte portano a risultati discordanti. Vengono infine indicati i settori nei quali si sente in modo particolare la necessità di ulteriori ricerche.

The author outlines the mineral and vitamin requirements of the horse in the light of the most recent research. The effects of excess and deficiency of minerals and vitamins are examined. The lack of research and disagreement in results on mineral and vitamin horse nutrition is also emphasized. The areas which particularly need further research are also indicated.

- **Manfredini M.:** Alimentazione delle bovine e qualità del latte. *Feeding of the dairy cows and milk quality*. In "Il miglioramento della qualità del latte" Pubblicazione della Regione Emilia-Romagna, dicembre 1984.

L'autore mette in evidenza l'influenza che l'alimentazione delle bovine esercita sulla composizione chimica e sulle caratteristiche organolettiche e tecnologiche del latte prodotto. Viene inoltre fatto un cenno alla presenza di sostanze tossiche negli alimenti. Particolare interesse viene rivolto ai rapporti tra alimentazione e contenuto in grasso e proteine del latte, essendo questi due valori presi in considerazione per il pagamento del latte differenziato in base alla sua qualità.

The author highlights the effects that the feeding of dairy cows has on the chemical composition and the organoleptic and technological characteristics of the milk produced. Mention is also made of toxic substances in the feed. Particular attention is paid to the relationship between feed and the fat and protein content of the milk, given that these two values are taken into consideration for the payment of the milk in accordance with its quality.

- **Manfredini M.:** Importanza del fieno e della sua qualità nell'alimentazione delle vacche da latte. *The quality of the hay and its importance in the feeding of the dairy cows*. Atti dell'incontro di studio su "Moderni sistemi di fienagione e qualità casearie del latte", Reggio Emilia, maggio 1984.

L'autore sottolinea l'importanza che il fieno riveste nell'alimentazione delle vacche da latte per il suo apporto di principi nutritivi di fibra grezza e di "voluminosità" alla razione. Vengono poi illustrati i fattori che condizionano la qualità del fieno: stadio vege-

tativo al momento dello sfalcio, percentuale di acqua alla raccolta, specie e varietà botanica, condizioni climatiche durante la fienagione, presenza di sostanze estranee, presenza di sostanze tossiche.

The author emphasises the importance of hay in the feeding of dairy cows both as regards the nutritive principles and crude fibre it provides and the bulk it adds to the ration. The factors that condition the quality of the hay are then illustrated: the time of cutting, the percentage of water at harvest, botanic species and varieties, climatic conditions during haymaking, the presence of foreign substances and the presence of toxic substances.

- **Manfredini M.:** La capra e il suo allevamento. *Goat farming*. In "Utilizzazione dei terreni collinari e di montagna con allevamenti caprini" I.S.E.A. Bologna, febbraio 1985.

Vengono brevemente illustrate le attitudini produttive della capra, la consistenza e le produzioni dell'allevamento caprino nel mondo. Vengono poi descritti i principali sistemi di allevamento (intensivo, estensivo, e semiestensivo) e le caratteristiche dell'allevamento caprino italiano: consistenza e distribuzione geografica del patrimonio caprino, produzioni, razze e popolazioni allevate.

The productive aptitudes of the goats and the number and the productions of goat-farming worldwide are briefly illustrated. The principle systems of farming (intensive, extensive and semi-extensive) are then described as well as the features of goat-farming in Italy: geographic distribution and number of goats, productions, breeds and populations raised.

- **Manfredini M., Biagioli O.:** Gli allevamenti caprini nelle regioni appenniniche dell'Italia centro-settentrionale. *Goat farming on the hills and mountains of Central and Northern Italy*. In "Utilizzazione dei terreni collinari e di montagna con allevamenti caprini" I.S.E.A. Bologna, febbraio 1985.

Gli Autori riferiscono i dati riguardanti l'allevamento della capra nelle regioni: Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise. I dati esposti derivano sia dalle risposte ad un apposito questionario pervenuto dai vari organismi interpellati (Regioni, Province, Associazioni Allevatori, Comunità Montane e Istituti Zooprofilattici) sia da contatti diretti con operatori del settore e sopralluoghi.

The Authors report the data on goat-farming in the following regions: Piedmont, Liguria, Emilia-Romagna, Tuscany, the Marches, Umbria, Latium, Abruzzo and Molise. The data come from both the replies given by the various bodies called upon (Regions, Provinces, Farmers' Associations, Mountain communities etc.) to a questionnaire, and from direct contact with operators in this field and on the spot investigations.

- **Robertello A., Cavani C., Chiarini R., Manfredini M.:** Rilevazioni preliminari sulla produzione latte di vacche alimentate con un prodotto a base di paglia trattata con soda e borlande concentrate e depotassificate di melasso di bietola. *Preliminary trial on milk production of cows fed a diet containing pellets with a high percentage of alkali*

treated wheat straw and condensed depotassified beet molasses stillage. "Zoot. Nutr. Anim.", 11, 191, 1985.

È stata condotta una prova su due gruppi di vacche da latte di 5 capi ciascuno. Un gruppo (controllo) riceveva una dieta costituita da fieno di medica, insilato di mais e concentrato. All'altro gruppo veniva somministrato in forma di pellet, in sostituzione di 5 kg di fieno, una eguale quantità di un alimento costituito da: 60% di paglia trattata con soda, 30% di borlanda di melasso di bietola concentrata e depotassificata, 9% di farina di mais e 1% di fosfato bicalcico. Il peso delle vacche è stato controllato all'inizio e alla fine della prova. Nel corso dell'esperimento su ogni soggetto sono stati effettuati 8 controlli allo scopo di determinare la quantità e le principali caratteristiche chimico-fisiche del latte prodotto. Il trattamento non ha provocato modificazioni nei parametri considerati: si nota, tuttavia, una tendenza alla diminuzione del titolo in grasso nel latte delle vacche del gruppo trattato.

A trial was carried out on 10 dairy cows divided into 2 groups. One group (control) was fed a diet consisting of alfalfa hay, maize silage and concentrate. The other group (treated) was given a diet in which 5 kg hay were substituted by an equal quantity of the following feed in pellet form: 60% wheat straw treated with NaOH, 30% condensed depotassified beet molasses stillage, 9% maize meal, 1% dicalcium phosphate. The trial lasted 142 days. The cows were weighed at the beginning and end of the trial. Eight tests were carried out on each animal during the experiment in order to determine the quantity and the main chemical and physical properties of the milk produced. The treatment gave rise to no modifications in the items considered. However, a tendency for the fat content to decrease in the treated group was observed.

- **Cavani C., Chiarini R., Manfredini M.:** Utilizzazione zootecnica dei sottoprodotti di distilleria: l'impiego del marco di carruba in prove di alimentazione su agnelli all'ingrasso e di digeribilità *in vivo*. *Distillery by-products as animal feed: the use of carob pomace in lamb fattening and in vivo digestibility trials.* "Zoot. Nutr. Anim.", 11, 207, 1985.

È stata condotta una prova su 28 agnelli maschi alimentati a volontà con diete costituite da soli mangimi composti integrati. Un gruppo (controllo) riceveva mangime costituito da: polpe secche di bietola 42%; farina di mais 29%, farina di estrazione di soia 20,5%, borlande di melasso di canna concentrate 7% e integratore mineral-vitaminico 1,5%. All'altro gruppo veniva somministrato un mangime con il 20% di marco di carrube in sostituzione di un'eguale quantità di polpe secche di bietola. L'accrescimento ponderale non risulta influenzato dal trattamento, mentre i consumi e gli indici di conversione degli alimenti risultano superiori negli agnelli appartenenti al gruppo trattato rispettivamente del 23 e 27%. Non si sono osservate differenze fra i due gruppi in merito ai rilievi alla macellazione, alle caratteristiche organolettiche delle carni e allo stato di salute degli animali. Parallelamente a quella di alimentazione sono state condotte prove di digeribilità su ovini adulti maschi castrati.

Twenty-eight male lambs were divided into 2 groups and fed *ad libitum* diets consisting of only concentrates. One group was given a feed consisting of 42% dried beet pulp, 29% maize meal, 20.5% soybean meal, 7% condensed cane molasses stillage and 1.5% mineral-vitamin premix. The other group was given a feed in which 20% carob pomace

replaced an equal quantity of dried beet pulp. The trial started one week after weaning and finished when the lambs reached an average weight of 33 kg. Weight gain was not affected by the treatment, whereas intake and feed conversion indices for lambs in the treated group were higher by 23 and 27% respectively. The carcass and meat characteristics and the animals health showed no differences between the two groups. The digestibility of the two diets was determined using four mature wethers.

- **Cavani C., Manfredini M., Breschi R.:** Impiego delle acque di macerazione del mais concentrate nell'alimentazione degli agnelli. *Use of condensed fermented corn extractives in lamb fattening*. "Zoot. Nutr. Anim.", 11, 437, 1985.

La ricerca è stata condotta su 28 agnelli suddivisi in due gruppi di 14 soggetti ciascuno. Il gruppo di controllo era alimentato con un mangime composto integrato; nel mangime degli agnelli del gruppo sperimentale, una quota di farina di estrazione di soia (pari a 5 kg di s.s.) veniva sostituita con 9,62 kg (pari a 5 kg in s.s.) di acque di macerazione concentrate del mais. Ambedue le diete erano somministrate a volontà. I principali parametri zootecnici degli agnelli che hanno usufruito di una razione parzialmente costituita di acque di macerazione del mais, non risultano influenzati — a fronte di quelli dei "testimoni" — e neppure lo stato di salute dei medesimi, essendosi questo mantenuto soddisfacente per tutta la durata dell'esperimento. Le acque di macerazione del mais concentrate non modificano, inoltre, la conformazione e la composizione delle carcasse, rilevate mediante misurazioni e sezionatura delle medesime.

Twenty-eight crossbred lambs were divided into two groups each containing 14 lambs. The control group was fed a diet consisting of concentrates only. In the experimental group a portion of soybean meal (equal to 5 kg dry matter) was substituted with 9.62 kg corn steep liquor. Both diets were fed *ad libitum*. When compared with the control it was seen that neither the main animal production parameters (weight gain, feed intake, feed conversion index and dressing percentage) nor the health of the lambs (which remained satisfactory throughout the experiment) in the experimental group were influenced by the corn steep liquor. Furthermore, carcass conformation and composition, which were evaluated by measuring and dissecting the carcass, were not affected by the corn steep liquor.

- **Massari M., Falaschini A.F., Morin F.:** Il peso alla nascita dei capretti: prolificità ed età della capra quali fattori di variazione. *Kids' weight at birth: female goats prolificacy and age as variations factors*. VI Congresso Nazionale SIPAOC, Campobasso, ottobre 1985.

Si è voluta studiare la variazione del peso alla nascita dei capretti di razza Alpina in rapporto all'età ed alla prolificità della madre. Sono stati osservati 454 parti per un totale di 766 capretti. Il peso dei maschi risulta superiore a quello delle femmine. Passando dal 1° al 5° parto si ha un aumento della frequenza dei parti plurimi ed un aumento del peso dei nati singoli e gemelli.

Variations in weight at birth of alpine kids was studied in relation to the age and prolificacy of the mother. Four hundred and fifty-four parturitions for a total of 766 kids were observed. The weight of the males was higher than that of the females. There was

an increase in the frequency of multiple parturitions and in the weights of single and twin kids considering the first to the fifth parturition.

- **Foschi G., Massari M., Pallotti C.:** La diagnosi di gravidanza con gli ultrasuoni. *The use of ultra-sounds in the diagnosis of pregnancy*. Il Vergaro, 5, 20, 1985.

La diagnosi di gravidanza negli ovini e nei caprini può essere effettuata con ottimi risultati per mezzo degli ultrasuoni. Già alla terza-quarta settimana di gravidanza è possibile mettere in evidenza la camera ovulare. Inoltre questa tecnica permette di conoscere con sicurezza il numero dei feti. Attualmente questo metodo presenta un alto grado di affidabilità e consente agli allevatori di raggiungere notevoli risultati pratici ed economici.

Ultra-sounds can provide an excellent mean of diagnosing pregnancy in both sheep and goats. It is possible to show up the foetal structure by the third or fourth week of pregnancy. In addition, this method makes it possible to ascertain the number of foetus. This method is reliable and makes it possible for breeders to have significant practical and economic results.

ISTITUTO DI BIOCHIMICA

Sede: Via Belmeloro, 8/2 Bologna

Tel. 24.30.19 - 24.30.53

DIRETTORE: PROF. ROMANO VIVIANI

Insegnamenti e docenti

Biochimica	Romano VIVIANI, Prof. ord.
Chimica I ^a	Anna Rosa BORGATTI MAVRULIS, Prof. ord.
Chimica II ^a	Marco V. PIRETTI, Prof. straordinario
Ecologia	Duilio MASSA, Prof. ass.
Biochimica applicata	Emilio CARPENÈ, Prof. ass.
Idrobiologia e piscicoltura	Emilio CARPENÈ, Prof. inc.

Altro personale assistente e ricercatore

CORTESI Prof. Paolo	Prof. ass. Fac. di Scienze MM.FF.NN.
CRISSETIG Prof. Giorgio	Prof. ass. Fac. Agraria
CATTANI Dr. Otello	Ricercatore
SERRAZANETTI Dr. Gian Paolo	Ricercatore
TRIGARI Dr. Gianni	Ricercatore

Personale tecnico

SELLI Dr.ssa Annarosa	Funzionario tecnico
VENTRELLA CAPOZZI Dr.ssa Vittoria	Funzionario tecnico
BERGAMI Claudio	Operatore tecnico
VITALI Giovanni	Agente tecnico
PAGLIARANI CORTICELLI Dr.ssa Alessandra	Tecnico laureato
FURINI FEDOZZI Lairetta	Bidello

Personale amministrativo

MALAVOLTA Alessandra	Agente amministrativo
----------------------	-----------------------

Attività

Ricerche di base e finalizzate sulla biochimica degli alimenti e della nutrizione animale.

Ricerche di biochimica marina in rapporto alla tutela, produzione e utilizzazione delle risorse biologiche marine.

Biblioteca: Via Belmeloro 8/2. Orario: 9-12 (sabato escluso).



- **Crisetig G., Cattani O., Fonda-Umani S., Serrazanetti G.P., Viviani R.:** Distribuzione dei metalli tossici in zooplancton dell'area di mare antistante il delta del Po. *Toxic metals distribution in zooplankton from the sea area facing the delta Po*. Nova Thalassia, 6, 85-93, 1984.

Vengono riportate le concentrazioni di Hg, Pb e Cd in zooplancton raccolto durante tre crociere effettuate tra il 1979 e il 1981, nell'area di mare antistante il delta del Po. Le concentrazioni medie riscontrate sono piuttosto alte (Hg 0,14-0,34 ppm; Pb 5,7-28 ppm; Cd 5,7-6,98 ppm di peso secco) e sono comparabili con quelle riportate per aree di mare fortemente inquinate. La distribuzione dei metalli nelle singole stazioni di campionamento indica una notevole variabilità dei dati imputabili alle condizioni idrologiche dell'area.

Hg, Pb and Cd levels in zooplankton sampled during three cruises carried out in the sea facing the delta Po from 1979 to 1981 are reported. The average values, on dry weight, are rather high (Hg 0.14-0.34 ppm; Pb 5.7-28 ppm; Cd 5.7-6.98 ppm) and are comparable with the reported values in sea areas heavily polluted. Heavy metals distribution in the different sampling stations shows a high variability of data mainly influenced by hydrological conditions of the area.

- **Focardi S., Bacci E., Leonzio C., Crisetig G.:** Idrocarburi clorurati in organismi marini del Nord Tirreno. *Chlorinated hydrocarbons in marine animals from the Northern Tyrrhenian sea*. Thalassia Jugoslavica 20 (1), 37-43, 1984.

Vengono riportate le concentrazioni dei residui di DDT, DDD, DDE e dei PCB determinate in *Mytilus galloprovincialis*, *Nephrops norvegicus*, *Engraulis encrasicolus* e *Mullus barbatus*. I campioni sono stati raccolti in aree di mare del Nord Tirreno tra la primavera del 1978 e l'inverno del 1981. I livelli di DDT e suoi metaboliti risultano in genere bassi e sempre inferiori a quelli dei PCB. Le concentrazioni dei PCB più elevate sono state riscontrate nei campioni provenienti da aree di mare del Nord Tirreno prospicienti la marina di Pisa.

The concentration of DDT, DDD, DDE and PCBs have been determined in *Mytilus galloprovincialis*, *Nephrops norvegicus*, *Engraulis encrasicolus* and *Mullus barbatus*. Samples were taken in the Northern Tyrrhenian Sea between spring 1978 and winter 1981. Low levels of DDT and its metabolites were found; the levels of PCBs were higher especially in samples coming from station located near the Northern Tyrrhenian coast.

- **Carpenè E., Cortesi P., Isani G., Cattani O.:** Caratteristiche della piruvato cinasi isolata dal muscolo adduttore del mollusco *Venus gallina*. *Characteristics of pyruvate kinase isolated from the adductor muscle of the adriatic mollusc Venus gallina*. Comp. Biochem. Physiol., 77B, 693, 1984.

La piruvato cinasi estratta dal muscolo adduttore del mollusco adriatico *Venus gallina* è stata parzialmente purificata mediante cromatografia a scambio ionico e gel filtrazione. Il peso molecolare è stato determinato mediante gel filtrazione mentre la composizione delle subunità è stata calcolata mediante elettroforesi su SDS. L'attività enzimatica è

metallo-dipendente. Mg^{2+} e Mn^{2+} sono degli attivatori mentre Ca^{2+} , Co^{2+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} sono degli inibitori dell'attività enzimatica.

Pyruvate kinase from the posterior adductor muscle of the adriatic mollusc *Venus gallina* has been partially purified through ion exchange chromatography and gel filtration. The molecular weight has been computed by gel filtration, the subunits' composition has been determined by SDS electrophoresis. The enzyme kinetics are sensitive to several ions, Mg^{2+} and Mn^{2+} had an activatory effect whereas Ca^{2+} , Co^{2+} , Zn^{2+} and Cd^{2+} had an inhibitory effect.

- **Crisetig G., Carpenè E., Cattani O., Serrazanetti G.P.:** Studio sulla distribuzione dei metalli pesanti in *Engraulis encrasicolus* L. dell'Alto e Medio Adriatico. *Trace-metal distribution in Engraulis encrasicolus* L. from the Northern Adriatic sea. *Nova Thalassia* 6, 395-406, 1984.

Vengono riportate le concentrazioni di metalli pesanti (Hg, Pb, Cd, Cr, Cu, Zn, Mn, Ni) in *Engraulis encrasicolus* L. raccolte durante tre anni di ricerche in aree dell'Alto e Medio Adriatico. Tra i metalli tossici, il Pb mostra, in assoluto, i livelli più elevati (611-910 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso umido) seguito a distanza da Hg (112-242 $\mu\text{g}/\text{kg}$), Cr (65-161 $\mu\text{g}/\text{kg}$) e da Cd (40-98 $\mu\text{g}/\text{kg}$) nell'ordine. La valutazione dei dati relativi al Hg mostra una situazione comparabile con quella riportata per altre zone del Mediterraneo, mentre quella relativa al Cd e al Pb evidenzia livelli significativamente superiori. Infine dalla ripartizione dei metalli essenziali e non, nei vari organi e tessuti di *Engraulis encrasicolus* L., risulta che i meccanismi di accumulo sono specifici per ogni singolo elemento. Infatti il Hg e il Cd si concentrano maggiormente nel fegato, il Pb nel tessuto muscolare, il Cr e Mn nelle branchie e lo Zn nel cervello.

Heavy metals concentrations (Hg, Pb, Cd, Cr, Cu, Zn, Mn, Ni) recorded in *Engraulis encrasicolus* L. seasonally collected in different sea areas of the Northern Adriatic are reported. Pb, among toxic elements, showed the highest levels (range 611-910 $\mu\text{g}/\text{kg}$ wet/weight) followed by Hg (111-242 $\mu\text{g}/\text{kg}$ w/w), Cr (65-161 $\mu\text{g}/\text{kg}$ w/w), and Cd (40-98 $\mu\text{g}/\text{kg}$ w/w). In general, the specimens sampled North of the Po delta showed higher levels of heavy metals, especially Hg, Pb and Cd, than those collected South of the same river. As for trace metals distribution in different tissues of *Engraulis encrasicolus* L. the uptake mechanism appear to be specific for each single element, in fact Hg and Cd are more concentrated in liver, Pb in muscle, Cr and Mn in gills and Zn in the brain.

- **Crisetig G., Cattani O., Viviani R.:** Metalli tossici nei mitili dell'Alto e Medio Adriatico. *Toxic metals in Mussels from the Northern and Middle Adriatic*. *Archivio Veterinario Italiano* vol. 35 n° 1, 1984.

Vengono riportate le concentrazioni di Hg, Pb e Cd in mitili (*Mytilus galliprovincialis*) raccolti, durante tre anni di ricerche, in aree costiere dell'alto e medio Adriatico. Dei tre metalli, il Pb mostra, in assoluto, i livelli più elevati (454-2030 $\mu\text{g}/\text{kg}$ peso umido) seguito a distanza dal Cd (65-555 $\mu\text{g}/\text{kg}$) e dal Hg (15-123 $\mu\text{g}/\text{kg}$) nell'ordine. La distribuzione dei metalli evidenzia un grado differente di inquinamento nelle diverse aree, con i valori generalmente più elevati nelle stazioni di Trieste e Venezia, rispetto a quelle

poste a sud del Po (Sacca di Svardovari e Ravenna). Il confronto dei dati mette in evidenza una situazione comparabile con quella riportata nei mitili di molte altre zone costiere del Mediterraneo.

Hg, Pb and Cd concentrations in mussel, collected during a 3 year survey, from different coastal areas of Northern and Middle Adriatic are reported. Of the 3 toxic elements, Pb showed the highest levels (454-2030 $\mu\text{g}/\text{kg}$ wet/weight) followed by Cd (65-555 $\mu\text{g}/\text{kg}$) and Hg (15-123 $\mu\text{g}/\text{kg}$). The heavy metal distribution showed a different pollution pattern with the highest levels at the Trieste and Venice stations as compared to the stations south of the Po more exposed to pollutants from this river (Scardovari lagoon and Ravenna). A comparisons of the Adriatic data revealed a situation similar to that recorded in mussels from most of the coastal areas of Mediterranean.

- **Massa D.:** Effetti degli ossidi di zolfo e del particolato sugli animali di allevamento. *The effects of sulfur oxides and particulate on domestic animals*. ENEA, RTI/STUDI-VALSAMB (84) 9, 1984.

Vengono esaminati gli effetti sugli animali d'allevamento, su quelli da laboratorio e sui soggetti umani degli inquinanti atmosferici di tipo riducente (anidride solforosa e fumo). È discussa l'importanza critica delle interazioni atmosferiche che avvengono tra i componenti dell'inquinamento solforoso con induzione di acido solforico, solfato ammonico e altri solfati. Viene descritta in dettaglio la tossicologia dell'anidride solforosa, dell'acido solforico e dei solfati particolati.

The effects of the reducing type pollution characterized by sulfur dioxide and smoke on domestic animals, laboratory animals and human subjects are examined. The critical importance of atmospheric interactions among components of the sulfurous pollution resulting in sulfur acid, ammonium sulfates and other sulfates, is discussed. The toxicology of sulfur dioxide, sulfuric acid and particulate sulfates is described in detail.

- **Massa D.:** Aspetti ecologici delle zone di monoculture. *The ecological problems of single-crop systems*. Quaderni ISIS, 5, 35, 1984.

Vengono esaminati gli aspetti ecologici delle zone di monoculture con particolare riferimento agli effetti biologici dei fertilizzanti chimici e dei pesticidi largamente impiegati in tali aree. Sono prese in esame le proprietà carcinogenetiche, teratogenetiche e mutagenetiche dei pesticidi e i loro effetti sugli enzimi metabolizzanti. Vengono, altresì, discusse le problematiche energetiche in agricoltura. È proposto un assetto compartimentale del territorio per una razionale utilizzazione delle risorse mediante il collegamento degli ambienti di tipo produttivo (agricoltura), protettivo (naturale) ed intermedio con gli ambienti ecologicamente non vitali (urbano ed industriale).

The ecology of the single-crop systems is examined with regard to the biological effects of chemical fertilizers and pesticides largely used in such areas. The carcinogenic, teratogenic, mutagenic properties of pesticides and their effects on metabolizing enzymes are considered. Principles and concepts pertaining to energy in agriculture are also examined. A compartmentalization model of the ecosystems is proposed, so that growth-type, steady-state, and intermediate-type ecosystems can be linked with urban and industrial areas for mutual benefit.

- **Franchini A., Piretti M.V., Tubertini O., Govoni S., Sapigni R.:** Idrocarburi in polli vaccinati con vaccino inattivato addizionato di oli minerali. *Hydrocarbons in hens injected with inactivated oil adjuvant vaccine*. Poultry Science 63, 2504-2507 (1984).

La radioattività di differenti organi e tessuti è stata valutata in ovaiole vaccinate con un vaccino inattivato, addizionato di oli minerali, contenente (n-1-¹⁴C)-octadecano. È stato riscontrato che gli idrocarburi introdotti con la vaccinazione si diffondono in tempi relativamente brevi in tutti i tessuti ed in particolare in quelli maggiormente irrorati e che gli idrocarburi vengono abbondantemente espulsi attraverso le uova.

The radioactivity of different organs and tissues of laying hens injected with inactivated oil adjuvant vaccine containing [n-1-¹⁴C] octadecane was measured. It was shown that the hydrocarbons injected with the vaccination diffuse in relatively short periods of time to all the tissues, especially to those of the organs with greater blood supply, and that the hydrocarbons are largely eliminated by means of the eggs.

- **Borgatti A.R., Trigari G., Pagliarani A., Ventrella V., Pirini M.:** Prime osservazioni sull'effetto di differenti olii dietetici sugli acidi grassi del fegato di spigola (*Dicentrarchus labrax L.*). *Preliminary observations on the effect of different dietary oils on the liver of sea bass (Dicentrarchus labrax L.)*. Boll. Soc. It. Biol. Sper. 60, 107, 1984.

In questo lavoro è riportata una stretta corrispondenza tra olii dietetici e composizione di acidi grassi di fegato e di mitocondri e microsomi epatici di spigola. Spigole adulte sono state alimentate con diete isocaloriche e isolipidiche aventi un diverso contenuto di acidi grassi 18:2 (\bar{n} -6), 18:3 (\bar{n} -3) e di acidi grassi saturi. Il dato più rilevante è la dimostrazione dell'allungamento ed insaturazione degli acidi grassi dietetici 18:3 (\bar{n} -3) e 18:2 (\bar{n} -6) con conseguente aumento dei livelli di 22:6 (\bar{n} -3) e 20:4 (\bar{n} -6) nei gruppi dietetici corrispondenti. L'importanza di tale ritrovamento nei pesci marini carnivori, dove tale processo non era stato ancora riportato, è discussa e confrontata con i dati di letteratura.

A close relationship between dietary oils and fatty acid composition of bass liver and liver microsomes and mitochondria is reported in the present paper. Adult sea bass were fed on diets having the same lipid and caloric content and only differing in the content of 18:2 (\bar{n} -6), 18:3 (\bar{n} -3) and saturated fatty acids. Among the data the most relevant is the evidence for elongation and desaturation of dietary 18:3 (\bar{n} -3) and 18:2 (\bar{n} -6), giving as a result an increase of 22:6 (\bar{n} -3) and 20:4 (\bar{n} -6) levels in the corresponding dietary groups. The importance of such findings in carnivore marine fish, where the process has not yet been reported, is discussed and compared with literature data.

- **Borgatti A.R., Trigari G., Pagliarani A., Ventrella V.:** Na⁺-ATPasi in branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax L.*). *Na⁺-ATPase in gills of sea bass (Dicentrarchus labrax L.)*. Boll. Soc. It. Biol. Sper. 60, 115, 1984.

Gli autori dimostrano la presenza di un'ATPasi Mg²⁺-dipendente stimolata da Na⁺ in assenza di K⁺ in microsomi di branchie di spigola. Nel presente lavoro sono riportate le condizioni ottimali di saggio della Na⁺-ATPasi e la sua dipendenza dalla temperatura. La Na⁺-ATPasi sembra essere insensibile all'ouabaina 1mM ed inibita al 100% dall'aci-

do etacrinico 2,5mM, al contrario della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$. Dal momento che tale ATPasi mostra caratteristiche diverse dall'attività "basale", misurata in assenza sia di Na^+ che di K^+ ($\text{Mg}^{2+}\text{-ATPasi}$), e dalla $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ sensibile all'ouabaina 1mM, viene attribuita ad una distinta $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$. Viene suggerita una diffusione parallela delle Na^+ e $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ ed un possibile ruolo fisiologico della $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$ nell'osmoregolazione dei teleostei eurialini.

The authors evidence a Mg^{2+} -dependent ATPase activity stimulated by Na^+ in the absence of K^+ in bass gill microsomes. In the present paper optimal assay conditions as well the temperature dependence of the $\text{Na}^+\text{-ATPase}$ are reported. The $\text{Na}^+\text{-ATPase}$ seems to be 1mM ouabain-insensitive and inhibited by 2.5mM ethacrinic acid, thus behaving in a different way from the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$. Since this ATPase exhibits different properties from a "baseline" activity measured in the absence of both Na^+ and K^+ ($\text{Mg}^{2+}\text{-ATPase}$) and from the 1mM ouabain-sensitive $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$, it is ascribed to a distinct $\text{Na}^+\text{-ATPase}$. A parallel diffusion of Na^+ and $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPases}$ and a possible physiological role of the $\text{Na}^+\text{-ATPase}$ in euryhaline teleost osmoregulation are suggested.

- **Trigari G., Borgatti A.R., Pagliarani A., Ventrella V.:** Caratteristiche della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ branchiale di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). ($\text{Na}^+ + \text{K}^+\text{-ATPase}$ features in gills from sea bass (*Dicentrarchus labrax*). Boll. Soc. It. Biol. Sper. 60, 123, 1984.

Viene riportata una parziale caratterizzazione della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ branchiale di spigola. Preparazioni microsomiali di omogenato di branchie mostrano attività ottimale della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ a pH 6,5, in presenza di 100mM Na^+ , 20mM K^+ e 5mM Mg^{2+} . In queste condizioni l'attività massima si ha a 45°C, anche se l'enzima mostra instabilità crescente a temperatura superiore ai 30°C. L'enzima è inibito al 100% da ouabaina 1mM. Il punto di discontinuità del diagramma di Arrhenius si ha circa alla temperatura di adattamento dei pesci (18°C). Le energie di attivazione sono entrambe più basse di quelle riportate in altri pecilotermi. Inoltre a 18°C e a 30°C si hanno valori simili di K_m per il Na^+ . L'insieme dei dati è discusso e confrontato con dati di letteratura e correlato al ruolo fisiologico dell'enzima nell'osmoregolazione dei teleostei eurialini.

A partial characterization of bass gill $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ is reported. Microsomal preparations from gill homogenate show optimal $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ activity at pH 6.5 in the presence of 100mM Na^+ , 20mM K^+ and 5mM Mg^{2+} . Under these conditions maximal activity is shown at 45°C, even if an increased lability of the enzyme is shown at temperature greater than 30°C. The enzyme is 100% inhibited by 1mM ouabain. The break in the Arrhenius plot is approximately at the temperature of adaptation of these fish (18°C). Both activation energies are lower than those reported in other poikilotherms. Furthermore similar values of K_m for Na^+ are evidenced at 18°C and 30°C. The whole of data is discussed in comparison with literature reports and related to the physiological role of the enzyme in euryhaline teleost osmoregulation.

- **Borgatti A.R., Trigari G., Pagliarani A., Ventrella V.:** Parziale caratterizzazione della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ renale di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Partial characterization of kidney $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ of sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.). Atti 30° Congresso*

Nazionale S.I.B., Lacco Ameno, ottobre 1984, 197.

Vengono riportate alcune condizioni ottimali di saggio per la $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ renale di spigola. L'attività ottimale si ha a pH 7,0 in presenza di Na^+ 100mM, K^+ 25mM, Mg^{2+} 10mM e ATP 5mM. In tali condizioni a 30°C l'attività è 59 $\mu\text{moli Pi}\cdot\text{hr}^{-1}\cdot\text{mg proteina}^{-1}$, circa quattro volte superiore a quella già riscontrata nelle branchie. L'enzima è inibito al 100% da ouabaina 1mM e da Ca^{2+} $5 \times 10^{-2}\text{M}$. Il diagramma di Arrhenius presenta una discontinuità a 21,4°C, temperatura lievemente superiore a quella riscontrata nelle branchie. Come nelle branchie, NH_4^+ e, meno efficacemente Li^+ , possono sostituire K^+ . Le differenze riscontrate rispetto alla $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ branchiale sono correlate al diverso ruolo svolto dai due tessuti nell'osmoregolazione.

Some optimal assay conditions of bass kidney $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ are reported. Optimal activity is shown at pH 7.0, in the presence of 100mM Na^+ , 25mM K^+ , 10mM Mg^{2+} and 5mM ATP. Under these conditions the activity at 30°C is 59 $\mu\text{mol Pi}\cdot\text{hr}^{-1}\cdot\text{mg protein}^{-1}$, about fourfold greater than that previously found in the gills. The enzyme is 100% inhibited by 1mM ouabain and by $5 \times 10^{-2}\text{M Ca}^{2+}$. The Arrhenius plot shows a break at 21.5°C, slightly greater than gill $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ break. As in gill $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$, NH_4^+ and less efficiently Li^+ can substitute for K^+ . The differences between kidney and gill $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ are related to the different role played by the two tissues in osmoregulation.

- **Trigari G., Borgatti A.R., Ventrella V., Pagliarani A.:** Interazione di ioni monovalenti con una Na^+ , $\text{Mg}^{2+}\text{-ATPasi}$ di branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Interaction of monovalent ions with a Na^+ , $\text{Mg}^{2+}\text{-ATPase}$ from gills of sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.).* Atti 30° Congresso Nazionale S.I.B. - Lacco Ameno, ottobre 1984, 198.

Vengono considerate le interazioni di K^+ , NH_4^+ e Li^+ con una $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$, Mg^{2+} dipendente scarsamente sensibile all'ouabaina 1mM precedentemente evidenziata nelle branchie di spigola. In presenza di Na^+ i tre cationi esercitano un effetto chiaramente inibitorio, mentre in assenza di Na^+ sono in grado di stimolare la $\text{Mg}^{2+}\text{-ATPasi}$ con entità paragonabile al Na^+ 75mM dando la massima attivazione con Li^+ 50mM, NH_4^+ 75mM e K^+ 40mM. L'enzima mostra simile affinità per i quattro cationi attivanti. La stimolazione dell'attività $\text{Mg}^{2+}\text{-ATPasi}$ da Li^+ e NH_4^+ è inibita al 100% da acido etacrinico 2mM, concentrazione simile a quella rilevata per la $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$. I risultati non solo possono costituire ulteriori fattori distintivi della $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$ dalla $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ ma suggeriscono un possibile ruolo fisiologico della $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$ nel trasporto attivo di tali cationi.

The interaction of K^+ , NH_4^+ and Li^+ with a Mg^{2+} -dependent $\text{Na}^+\text{-ATPase}$, poorly sensitive to 1mM ouabain, previously pointed out in sea bass gills is considered. In the presence of Na^+ the three cations exert a clearly inhibitory effect, whereas in the absence of Na^+ they are able to stimulate the $\text{Mg}^{2+}\text{-ATPase}$, giving rise to maximal activation at 50mM Li^+ , 75mM NH_4^+ or 40mM K^+ with a similar efficiency to 75mM Na^+ . The enzyme shows a similar affinity for the four activating cations. The stimulation of the $\text{Mg}^{2+}\text{-ATPase}$ activity by either Li^+ or NH_4^+ is 100% inhibited by 2mM ethacrinic acid, close to inhibiting concentration of the $\text{Na}^+\text{-ATPase}$. The results not only represent further distinctive features of the $\text{Na}^+\text{-ATPase}$ from the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$, but may also suggest a presumptive physiological role of the former in the active transport of these cations.

- Trigari G., Borgatti A.R., Pagliarani A., Ventrella V.: Caratterizzazione della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ branchiale nella spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Characterization of gill $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ in the sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.)*. Comp. Biochem. Physiol. 80B, 23, 1985.

In microsomi di branchie di spigola è stata caratterizzata la $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ Mg^{2+} -dipendente le cui condizioni ottimali sono Na^+ 100mM, K^+ 20mM, MgATP 5mM, pH 6,5. A 30°C l'attività massima di 15,6 $\mu\text{moli Pi}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{mg proteina}^{-1}$, è completamente inibita da ouabaina 10^{-3}M e Ca^{2+} 10^{-2}M . Il confronto con i dati di letteratura avente lo scopo di mettere in luce fattori comuni e distintivi di tale $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$, mostra che la sensibilità alla forza ionica, all'ouabaina, al Ca^{2+} ed ai rapporti ottimali Na^+/K^+ e $\text{Mg}^{2+}/\text{ATP}$ è simile ad altre $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$, mentre l'optimum di pH è più acido di quanto riportato in letteratura. La richiesta di Na^+ è assoluta, mentre il K^+ può essere sostituito efficacemente da NH_4^+ e scarsamente da Li^+ . Km e Vm diminuiscono nella serie $\text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Li}^+$. Il diagramma di Arrhenius mostra una discontinuità a 17,7°C, temperatura prossima a quella di adattamenti dei pesci. All'abbassarsi della temperatura di saggio si osserva una lieve diminuzione della Km per il Na^+ .

In bass gill micosomes the Mg^{2+} -dependent $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ activity is characterized. The optimal assay conditions are: 100mM Na^+ , 20mM K^+ , 5mM MgATP, pH 6.5. At 30°C the maximal activity of 15.6 $\mu\text{mol Pi}\cdot\text{hr}^{-1}\cdot\text{mg protein}^{-1}$ is completely inhibited by 10^{-3}M ouabain and 10^{-2}M Ca^{2+} . The comparison with literature data, aiming at distinguishing between distinctive and common features of bass $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$, shows that the sensitivity to ionic strength, Ca^{2+} and ouabain and to both Na^+/K^+ and $\text{Mg}^{2+}/\text{ATP}$ optimal ratios is similar to other $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPases}$, while pH optimum is lower than literature data. The requirement for Na^+ is absolute whereas K^+ can be replaced efficiently by NH_4^+ and poorly by Li^+ . Both Km and Vm values decrease in the series $\text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Li}^+$. Arrhenius plot shows a break at 17.7°C, close to the adaptation temperature of these fishes. As the assay temperature lowers the Km for Na^+ poorly decreases.

- Borgatti A.R., Trigari G., Pagliarani A., Ventrella V.: Stimolazione da Na^+ di una Mg^{2+} -ATPasi microsomale insensibile all'ouabaina in branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Ouabain-insensitive Na^+ stimulation of a microsomal Mg^{2+} -ATPase in gills of sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.)*. Comp. Biochem. Physiol. 81A, 127, 1985.

Nelle branchie di spigola è stata evidenziata un'attività ATPasica Mg^{2+} -dipendente stimolata da Na^+ in assenza di K^+ che a 30°C in condizioni ottimali (Na^+ 75mM, MgATP 5mM, pH 6,0) è di 11,3 $\mu\text{moli Pi}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{mg proteina}^{-1}$, con un optimum di pH più acido di quello della coesistente $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$. Tale $\text{Na}^+\text{-ATPasi}$ è inibita al 100% dall'acido etacrinico 2,5mM, ma solo al 17% dall'ouabaina 10^{-3}M ed al 57,5% dal Ca^{2+} 10^{-2}M . Tali inibitori danno invece rispettivamente il 34%, il 100% ed il 100% di inibizione della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$. Nucleotidi diversi dall'ATP possono essere idrolizzati sia dalla Na^+ che dalla $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ con un simile ordine di efficienza. Alcune caratteristiche diverse possono suggerire che le due attività Na^+ e $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$ siano riferibili a due enzimi distinti. La termosensibilità segue l'ordine $\text{Mg}^{2+} > (\text{Na}^+ + \text{K}^+) > \text{Na}^+\text{-ATPasi}$. Il punto di discontinuità del diagramma di Arrhenius è simile per le tre attività. L'enzima svolge un ruolo nell'osmoregolazione dei pesci?

A Mg^{2+} -dependent ATPase activity stimulated by Na^+ in the absence of K^+ , is pointed out in sea bass gill microsomes. The activity in $11.3 \mu\text{mol Pi} \cdot \text{hr}^{-1} \cdot \text{mg protein}^{-1}$ at 30°C under optimal conditions ($75\text{mM } Na^+$, $5\text{mM } MgATP$, $\text{pH } 6.0$) with a pH optimum lower than the coexistent $(Na^+ + K^+)\text{-ATPase}$. The $Na^+\text{-ATPase}$ is 100% inhibited by 2.5mM ethacrinic acid, but only 17% by 10^{-3}M ouabain and 57.5% inhibited by 10^{-2}M Ca^{2+} . On the contrary these inhibitors induce respectively 34%, 100% and 100% inhibition of the $(Na^+ + K^+)\text{-ATPase}$. Nucleotides other than ATP can be hydrolyzed by both Na^+ - and $(Na^+ + K^+)\text{-ATPases}$ with a similar efficiency order, some distinctive features may suggest that the $Na^+\text{-ATPase}$ and the $(Na^+ + K^+)\text{-ATPase}$ activities are related to two different enzymes. The thermosensitivity follows the order $Mg^{2+} > (Na^+ + K^+) > Na^+\text{-ATPase}$. A similar break of the Arrhenius plot of the three enzymes is found. Can the enzyme play a role in fish osmoregulation?

- **Pagliarani A., Pirini M., Trigari G., Ventrella V.:** Effetto di acidi grassi dietetici $n-6$ e $n-3$ sulla composizione in acidi grassi di encefalo di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Effect of dietary $n-6$ and $n-3$ fatty acids on brain fatty acid composition in sea bass* (*Dicentrarchus labrax* L.). Boll. Soc. It. Biol. Sper. 61, 599, 1985.

Sono stati studiati gli effetti di diete sperimentali caratterizzate da elevati livelli di 18:3 ($n-3$) (L), di 18:2 ($n-6$) (G) e di acidi grassi saturi (C) sulla composizione lipidica dell'encefalo di spigola adulta in confronto a una dieta di riferimento contenente olio di pesce (F). Nell'encefalo il diverso apporto dietetico si è riflesso principalmente sulla composizione in acidi grassi dei lipidi totali, con una prevalenza di 18:3 ($n-3$), 18:2 ($n-6$) e 14:0 nei gruppi L, G e C rispettivamente. Il contenuto totale ($n-3$) + ($n-6$) e il rapporto $n-3/n-6$ hanno mostrato scarse variazioni tra i gruppi. I parametri di insaturazione sono rimasti inalterati. Nei lipidi polari la composizione in acidi grassi ha mostrato variazioni dietetiche meno rilevanti. La sensibilità dell'encefalo all'apporto dietetico sembra inferiore a quella del fegato. I risultati sono discussi sulla base dei dati di letteratura e delle caratteristiche dell'encefalo nel metabolismo lipidico.

The effects of experimental diets characterized by high levels of 18:3 ($n-3$) (L), 18:2 ($n-6$) (G) and saturated fatty acids (C), in comparison with a reference diet containing fish oil fatty acids (F), were investigated on adult sea bass brain lipid composition. In the brain the differential dietary input was mainly reflected on fatty acid composition of total lipids, where 18:3 ($n-3$), 18:2 ($n-6$) and 14:0 prevailed in the L group, in the G group and in the C group respectively. The ($n-3$) + ($n-6$) total content and the ($n-3$)/($n-6$) ratio showed slight variations among dietary groups. The unsaturation parameters were unaffected. In polar lipids fatty acid composition showed minor dietary differences. The brain sensitivity to the dietary input seems to be lower in comparison with the liver. The results are discussed on the basis of literature data and of brain features in lipid metabolism.

- **Trigari G., Solaini G., Borgatti A.R.:** Parziale purificazione e prime osservazioni sulle caratteristiche della $(Na^+ + K^+)\text{-ATPasi}$ da branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Partial purification and preliminary observations on gill $(Na^+ + K^+)\text{-ATPase}$ from sea bass* (*Dicentrarchus labrax* L.). Atti 31° Congresso Nazionale S.I.B., Rimini, settembre 1985, 301.

Tale lavoro ha lo scopo di chiarire se le coesistenti Na^+ - e $(Na^+ + K^+)\text{-ATPasi}$ entrambe

Mg²⁺-dipendenti già dimostrate in branchie di spigola, sono riferibili a due enzimi strutturalmente distinti che potrebbero svolgere un diverso ruolo nell'osmoregolazione. Preparazioni microsomiali di branchie, solubilizzate con desossicolato e saponina sono state sottoposte a una serie di centrifugazioni differenziali a 50.000 × g, 200.000 × g ed infine a 150.000 × g su gradiente continuo di saccarosio. La banda a minore densità presenta un'attività specifica della (Na⁺+K⁺)-ATPasi triplicata rispetto al preparato iniziale, sempre inibita da ouabaina 10⁻³M e scarsamente sensibile all'aggiunta di asolectina mentre la Na⁺-ATPasi insensibile all'ouabaina è fortemente ridotta, ma sensibilmente riattivata dall'aggiunta di asolectina. Per elettroforesi su SDS-poliacrilamide di tale banda si evidenziano quattro bande proteiche di cui quelle più intense a 100 e 50 KD potrebbero corrispondere rispettivamente alle subunità α e β della (Na⁺+K⁺)-ATPasi in accordo a dati di letteratura.

The present work aims at clarifying if the coexistent Mg²⁺-dependent Na⁺- and (Na⁺+K⁺)-ATPases previously evidenced in sea bass gills, can be referred to two structurally distinct enzymes which may play a different role in the osmoregulation. After a solubilization by desoxicholate and saponine, gill microsomal preparations undergo a series of differential centrifugation at 50,000 × g, 200,000 × g and finally at 150,000 × g on continuous gradient of sucrose. The lower density band shows a threefold increase of (Na⁺+K⁺)-ATPase specific activity with respect to the initial preparation. The (Na⁺+K⁺)-ATPase is 100% inhibited by 10⁻³M ouabain and is scarcely sensitive to exogenous asolectin. On the contrary the ouabain insensitive Na⁺-ATPase is dramatically reduced, but strongly reactivated by asolectin. By parallel SDS-PAGE electrophoresis of the same band, four protein bands are shown. According to literature data the most intense 100 and 50KD bands may correspond respectively to α and β (Na⁺+K⁺)-ATPase subunits.

- **Ventrella V., Pagliarani a., Trigari G., Trombetti F., Borgatti A.R.:** Alcune caratteristiche cinetiche di un'ATPasi Mg²⁺-dipendente attivata da cationi monovalenti, presente in branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Some kinetic features of a monovalent cation-activated, Mg²⁺-dependent ATPase in gills from sea bass (Dicentrarchus labrax L.)*. Atti 31° Congresso Nazionale S.I.B., Rimini, settembre 1985, 302.

L'ATPasi Mg²⁺-dipendente insensibile all'ouabaina viene attivata da Li⁺, K⁺ e NH₄⁺ altrettanto efficacemente che da Na⁺. Le curve di attività in funzione della concentrazione sia di ciascun catione che di miscele binarie equimolari di due cationi mostrano andamento bifasico, con attivazione che presenta cinetica di saturazione semplice e inibizione cooperativa a concentrazioni sopraottimali. L'attività indotta da una miscela binaria è sempre inferiore alla somma delle due attività indotte singolarmente da ciascun catione. La concordanza sostanziale delle curve di attività e delle curve teoriche calcolate secondo il modello di Segel per substrati misti alternativi fa pensare che ciascun catione monovalente possa fungere da substrato e agire come inibitore competitivo dell'altro. L'insieme dei dati suggerisce l'esistenza di un sito di legame comune per i vari cationi. L'ampia sostituibilità del Na⁺ può costituire un ulteriore fattore distintivo della Na⁺- dalla (Na⁺+K⁺)-ATPasi.

The ouabain-insensitive Mg²⁺-dependent ATPase is activated by Li⁺, K⁺ or NH₄⁺ as efficiently as by Na⁺. Activity curves as a function of the concentration of each cation or of equimolar binary mixtures of two cations show a biphasic profile with the activation

following simple saturation kinetics and a cooperative inhibition at greater-than-optimal-concentrations. The activity caused by a binary mixture is always lower than the sum of the two activities individually induced by each cation. The good overlapping of the activity curves and the theoretical curves calculated according to Segel's model for mixed alternative substrates suggests that each cation may act as a substrate and be a competitive inhibitor of the other. The whole of data suggests the existence of a common binding site for the various cations. The wide replacement of Na^+ may represent a further distinctive feature of the Na^+ - from the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$.

- **Pagliarani A., Trigari G., Ventrella V., Borgatti A.R.:** Alcune proprietà di un'attività Na^+ -ATPasica, Mg^{2+} -dipendente, ouabaina-insensibile in reni di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Some properties of a Mg^{2+} -dependent ouabain-insensitive Na^+ -ATPase activity in sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.) kidney.* Atti 31° Congresso Nazionale S.I.B., Rimini, settembre 1985, 303.

Viene riportata in microsomi di rene di spigola un'attività ATPasica Mg^{2+} -dipendente stimolata da Na^+ in assenza di K^+ . Per le sue caratteristiche di dipendenza da Na^+ , Mg^{2+} , ATP e pH e soprattutto per l'insensibilità all'ouabaina e la completa inibizione indotta da acido etacrinico 2mM, tale attività si differenzia nettamente dalla coesistente $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$, inibita invece al 100% dall'ouabaina 1mM e solo al 10% dall'acido etacrinico 2mM. Le concentrazioni ottimali di: Na^+ 40mM, Mg ATP 1,5mM, come pure le K_m per Na^+ e ATP, sono inferiori ai valori già riportati, mentre l'optimum di pH a 6,0 coincide e, come nelle branchie, risulta più basso di quello della $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$. Mentre nelle branchie la Na^+ -ATPasi ha un'attività solo di poco inferiore alla $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$, nel rene essa è oltre 4 volte inferiore rispetto a questa. La Na^+ -ATPasi potrebbe svolgere un ruolo caratteristico nei vari tessuti con possibili relazioni funzionali con la $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPasi}$.

In sea bass kidney microsomes a Mg^{2+} -dependent ATPase activity stimulated by Na^+ in the absence of K^+ is reported. This activity clearly differs from the coexistent $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$ in the dependence on Na^+ , Mg^{2+} , ATP and pH and mainly in showing insensitivity to 1mM ouabain and a 100% inhibition by 2mM ethacrinic acid. The above compounds induce respectively 100% and 10% inhibition of the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$. Optimal concentrations of 40mM Na^+ , 1.5mM MgATP, as well as K_m values for Na^+ and ATP, are lower than gill Na^+ -ATPase values, while in both tissues, pH optima coincide at 6.0 and are lower with respect to the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$. Kidney Na^+ -ATPase is fourfold lower than the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$, whereas in the gills the Na^+ -ATPase is only slightly less than the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$. Presumably in the various tissues the Na^+ -ATPase may play a peculiar role which may be functionally related to the $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)\text{-ATPase}$.

- **Viviani R.:** Elementi di Biochimica. *Elements of Biochemia*. I Tomo, 1984 - II Tomo, 1985 UTET, Torino.

Il libro è composto di due tomi, diviso ognuno in sei capitoli e corredato di appendice, bibliografia e indice analitico, per complessive 1294 pagine. Il I Tomo riguarda la struttura e funzione delle biomolecole e delle cellule, riporta i concetti universali biochimici e le diversità tra Procarioti ed Eucarioti. Il II Tomo, che verte sulla nutrizione ed il me-

tabolismo degli animali, ha come obiettivo quello di mettere in luce le diversità, in senso comparato, tra le varie specie animali che hanno maggiore interesse, sia per la ricerca biomedica, che per le produzioni animali, facendo frequenti riferimenti all'uomo. Gli argomenti trattati del I e del II tomo, sono corredati da accenni alle metodologie biochimiche correnti.

The book consists of two volumes of six chapters each and is provided with appendix, list of references and analytical index to a total of 1294 pages. The first volume which deals with the structure and function of biomolecules and cells, reports the universal biochemical concepts and the differences between Eucaryotes and Procaryotes. The second volume on animal nutrition and metabolism, aims at pointing out, by a comparative view and making frequent reference to the human species, the differences between the various animal species of main interest for both biomedical research and animal production. The contents of both volumes are provided with a brief description of the current biochemical techniques.

- **Viviani R. in coll. con Boni L., Cattani O., Mancini L., Poletti R., Annibaldi A., Milandri A., Montanari G., Nizzoli C., Pirini M., Pompei M., Rinaldi A.:** Le diverse fioriture di fitoplancton, durante il 1978, in un'area di mare prospiciente la costa emiliano-romagnola. *Occurrence of various types of phytoplankton blooms in a coastal area in the Northern Adriatic Sea facing Emilia-Romagna during 1978.* Atti della Accademia delle Scienze dell'Ist. di Bologna, serie IV n. 10, 1985.

In un'area chiamata area campione localizzata fra il fiume Savio e Cesenatico sono stati analizzati i sali nutritivi e le diverse condizioni idrografiche e meteorologiche favorenti i blooms algali con particolare riguardo alla crescita e alla dominanza di popolazioni monospecifiche di Dinoflagellati e la mortalità della fauna acquatica. Nel 1978 i 4 maggiori blooms avvenuti in successione lungo le coste dell'Emilia-Romagna furono causati da specie con diverse necessità fisiologiche: la diatomea *Skeletonema costatum* (marzo); le dinoflagellate *Noctiluca miliaris* (aprile-maggio), *Gonyaulax polyedra* (luglio e agosto); *Gymnodinium corii* (ottobre). Le quattro fioriture sono discusse in rapporto ai principi nutritivi ed alle possibili implicazioni per l'ecologia, la salute pubblica e l'economia (pesca e turismo).

In localized areas between the river Savio and Cesenatico we started to analyse nutritive salts and different hydrographic and meteorological conditions favouring plankton blooms, and in particular the growth and dominance of monospecific population of Dinoflagellates and the mortality of aquatic fauna. During 1978 the 4 major blooms which occurred in succession along the Emilia-Romagna coast were caused by species with different physiological needs: the diatom *Skeletonema costatum* (March); the dinoflagellates *Noctiluca miliaris* (April, May); *Gonyaulax polyedra* (July, August); *Gymnodinium corii* (October). The four blooms are discussed and related to nutritive principles, and to the possible implications in ecology, public health and economy (fishing and tourism).

- **Crisetig G., Poletti R., Viviani R.:** Metalli tossici in organismi marini dell'area antistante il delta del Po. *Toxic metal distribution in marine organisms from sea area opposite the Po delta.* Archivio Veterinario Italiano vol. 36 n° 3, 1985.

Gli autori riportano le concentrazioni di Hg, Pb e Cd, riscontrate in organismi marini raccolti durante le tre crociere nell'area di mare antistante il delta del fiume Po. Le specie ittiche campionate (*Sepia officinalis*, *Squilla mantis*, *Mullus barbatus*, *Gobius niger*, *Mugil sp.*, *Gadus merlangus*, *Trachurus trachurus*) sono importanti da un punto di vista commerciale e possono fornire indicazioni utili sull'accumulo di elementi tossici in un'area costiera particolarmente esposta agli apporti inquinanti del Po. Le concentrazioni relative sono comprese tra 0,03-0,53 ppm di peso fresco per il Hg; 0,38-1,5 ppm per il Pb e 0,03-0,67 ppm per il Cd. Il confronto dei dati con quelli riportati per altre aree dell'Adriatico e del Mediterraneo evidenzia livelli comparabili che non appaiono pericolosi per la salute umana.

Hg, Pb and Cd concentrations recorded in marine organisms collected during three cruises carried out in August 1979, September 1980 and March 1981 in sea opposite the Po delta are reported. The animal species sampled (*Sepia officinalis*, *Squilla mantis*, *Mullus barbatus*, *Gobiud niger*, *Mugil sp.*, *Gadus merlangus*, *Trachurus trachurus*) are commercially important and may be useful to assess the uptake of toxic elements in an Adriatic area particularly exposed to polluting inputs of the Po. The related levels ranged from 0.03 to 0.53 ppm wet weight for Hg; from 0.38 to 1.50 ppm for Pb and from 0.03 to 0.67 ppm for Cd. A comparison of our results with the reported data in Adriatic and other Mediterranean areas, shows comparable levels which cannot be regarded as harmful in terms of human consumption.

- Corti A., Astancolle S., Davalli P., Piccinini G., Casti A., Viviani R.: Poliamine ed enzimi della loro biosintesi in *Dicentrarchus labrax*. *Polyamines and their biosynthetic enzymes in Dicentrarchus labrax*. *Oebalia* vol. XI, 1985.

In fegato di branzino è stata determinata la concentrazione di poliamine e l'attività dei primi due enzimi della loro biosintesi, ornitina decarbossilasi e S-adenosilmetionina decarbossilasi. L'attività specifica della prima decarbossilasi è più alta che in fegato di ratto adulto come pure la concentrazione del suo prodotto putrescina. L'attività S-adenosilmetionina decarbossilasi e la concentrazione di spermidina sono allo stesso livello del fegato di ratto, mentre la concentrazione di spermina è più bassa. Anche l'arginasi è presente nel fegato del teleosteo (circa la metà di quella del fegato di ratto). Probabilmente essa è in relazione con la produzione di poliamine. Infatti, in vitro, l'enzima che è presente nell'estratto grezzo assieme all'ornitina decarbossilasi, catalizza la trasformazione di arginina in ornitina ed urea ad una tale velocità che l'attività ornitina decarbossilasi si mantiene allo stesso livello sia in presenza di ornitina-COOH che di arginina-C alla stessa concentrazione.

Both the concentration of polyamines and the activity of the two enzymes of their biosynthesis, ornithine decarboxylase and S-adenosylmethionine decarboxylase, are well detectable in the liver of *Dicentrarchus labrax*. The activity of the first decarboxylase is higher than in the liver of adult rat, so is the concentration of its product putrescine. The activity of S-adenosylmethionine decarboxylase and the concentration of spermidine are the same as in rat liver, while the concentration of spermine is lower. Arginase is also present in the liver of the teleost (about one half that of rat liver), probably related to polyamine production. In fact the enzyme, present in the crude extract together with ornithine decarboxylase, converts (in vitro) arginine to ornithine and urea at such a rate that the same activity of ornithine decarboxylase is obtained either with labeled ornithi-

ne or with the same concentration of labeled arginase as substrate.

- **Selli A., Crociani F., Matteuzzi D., Crisetig G.:** Inibizione da feedback di omoserina deidrogenasi e treonina deaminasi nel genere *Bifidobacterium*. *Feedback inhibition of homoserine dehydrogenase and threonine deaminase in the genus Bifidobacterium*. *Current Microbiology* vol. 13, 1-6, 1985.

Viene studiata l'inibizione da feedback delle attività di omoserina deidrogenasi e treonina deaminasi in estratti crudi e purificati del genere *Bifidobacterium*. Omoserina deidrogenasi è inibita parzialmente o completamente da L-treonina; e si osserva un alto effetto inibitorio da parte di L-isoleucina su treonina deaminasi. Nella specie *Bifidobacterium cuniculi* alti livelli di L-valina revertono l'effetto inibitorio di L-isoleucina. Il mutante resistente ad acido α -aminobutirrico Ru 326/106 della specie *B. ruminale*, sovra-produttore di L-isoleucina, ha un'omoserina deidrogenasi derepressa e una minore inibizione da parte di L-treonina. Omoserina deidrogenasi nei bifidi sembra essere specificamente dipendente da NAD. Vengono discussi i meccanismi regolatori della biosintesi degli aminoacidi della famiglia dell'aspartato nei bifidi.

Feedback inhibition of crude and purified extracts of homoserine dehydrogenase and threonine deaminase activities in the genus *Bifidobacterium* was studied. Homoserine dehydrogenase was partially or completely inhibited by L-threonine, and a marked inhibitory effect by L-isoleucine on threonine deaminase was observed. In the species *Bifidobacterium cuniculi* high levels of L-valine reversed the inhibitory effect of L-isoleucine. The α -aminobutyric acid-resistant mutant Ru 326/106 of the species *B. ruminale*, overproducer of L-isoleucine, had a derepressed homoserine dehydrogenase and a lesser feedback inhibition by L-threonine. Homoserine dehydrogenase appeared to be in bifids specifically NAD dependent. The regulatory mechanism of aspartate family amino acid biosynthesis in bifidobacteria was discussed.

- **Carpenè E., Cattani O., Isani G., Cortesi P.:** Determinazioni mensili della fosfatasi alcalina e di metalli pesanti (zinco, rame) in *Venus gallina* L. *Seasonal determination of alkaline phosphatase and heavy metals (zinc, copper) in Venus gallina L.* *Boll. soc. It. Biol.*, 61, 689, 1985.

Sono state determinate le variazioni mensili di rame, zinco e fosfatasi alcalina nel mollusco marino *Venus gallina* durante il periodo di un anno. Le concentrazioni di zinco sono dello stesso ordine di quelle riportate da altri autori per *Mytilus galloprovincialis* mentre quelle del rame sono più elevate; le concentrazioni dei due metalli presentano evidenti fluttuazioni durante il ciclo riproduttivo. La fosfatasi alcalina presenta un'attività massima nei visceri e non presenta evidenti correlazioni con il ciclo riproduttivo o le concentrazioni di rame e zinco.

The seasonal variations of zinc, copper and alkaline phosphatase of the marine mollusc *Venus gallina* L. have been followed monthly during a year. Zinc concentrations are of the same order reported by other authors for *Mytilus galloprovincialis*; copper concentrations are higher; the metals show evident fluctuations during the reproductive cycle. Alkaline phosphatase has the major activity in the rest and does not show evident correlation with the zinc and copper content or the reproductive cycle.

- **Carpenè E., Zurburg W., Cortesi P., Isani G., Cattani O.:** Effetti biochimici della anaerobiosi in *Venus gallina* L. e *Scapharca inaequivalvis* (Bruguière). *Biochemical effects of anaerobiosis in Venus gallina and Scapharca inaequivalvis (Bruguière)*. Boll. Soc. It. Biol. 61, 1985.

Esemplari di *Venus gallina* e *Scapharca inaequivalvis* sono stati sottoposti ad anaerobiosi sperimentale. I tessuti prevalenti sono stati utilizzati per la determinazione di succinato, acidi grassi volatili aminoacidi liberi, lattato, ATP, fosfoarginina e attività della piruvato cinasi. La determinazione dei metaboliti in *Venus* e *Scapharca* evidenzia la produzione di succinato da parte del primo mollusco. In entrambi i molluschi la taurina costituisce l'aminoacido più abbondante inoltre vi è consumo di ATP e fosfoarginina durante l'anaerobiosi. In *Scapharca* l'attività della piruvato cinasi presenta una diminuzione del 50% rispetto ai controlli.

Specimens of *Venus gallina* and *Scapharca inaequivalvis* were exposed to experimental anaerobiosis. The excised tissues were used for the determination of succinate, volatile fatty acids, free aminoacids lactate, ATP, phosphoarginine and pyruvate kinase activity. The determination of the metabolites in *Venus* and *Scapharca* shows strong production of succinate by the first mollusc. In *Venus* as well as in *Scapharca* the taurine is the most abundant aminoacid. Both molluscs consume ATP and phosphoarginine during anaerobiosis. In *Scapharca* the pyruvate kinase activity has a decrease of 50% respect to the control.

- **Hakim G., Carpenè E., Cortesi P., Isani G.:** Regolazione mediante fosforilazione e defosforilazione della piruvato cinasi di *Venus gallina* e *Scapharca inaequivalvis*. *Regulation by phosphorylation-dephosphorylation of pyruvate kinase in Venus gallina and Scapharca inaequivalvis*. Comp. Biochem. Physiol. 80B, 109-112, 1985.

La piruvato cinasi del muscolo adduttore posteriore dei Molluschi bivalvi *Venus gallina* e *Scapharca inaequivalvis* trattata con proteina cinasi AMP-dipendente può essere convertita in una forma più attiva. L'enzima di *Scapharca* può essere inibito dopo incubazione con una fosfatasi non specifica. Si pensa che la fosforilazione sia un meccanismo addizionale di regolazione della piruvato cinasi muscolare durante l'anaerobiosi e in condizioni di gluconeogenesi.

Pyruvate kinase from the posterior adductor muscle of bivalve molluscs *Venus gallina* and *Scapharca inaequivalvis* can be converted into a more active form by treatment with a cyclic AMP-dependent protein kinase. The enzyme from *Scapharca* is inhibited through incubation with a non-specific phosphatase. Phosphorylation is thought to be an additional mechanism of regulation of pyruvate kinase in anaerobiosis and under gluconeogenetic conditions.

- **Cortesi P., Fabbri D., Isani G., Cattani O., Carpenè E.:** Caratterizzazione della piruvato cinasi del muscolo adduttore di *Scapharca inaequivalvis*. *Characterization of pyruvate kinase isolated from the adductor muscle of the mollusc Scapharca inaequivalvis*. Comp. Biochem. Physiol. 81B, 123-129, 1985.

L'attività della piruvato cinasi mostra il seguente ordine decrescente: piede > musco-

lo > visceri > branchie > mantello. L'enzima purificato presenta una cinetica iperbolica in funzione del PEP. Mg^{2+} e Mn^{2+} hanno un effetto attivatore pH dipendente. A differenza di Ca^{2+} e Cu^{2+} che hanno sempre effetto inibitore, Cd^{2+} , Co^{2+} e Zn^{2+} inibiscono o attivano l'enzima in rapporto al pH ed alla concentrazione. Alcune caratteristiche diverse da quelle riscontrate in *Venus* fanno pensare ad una diversa regolazione dell'enzima nelle due specie di Molluschi Bivalvi.

In *Scapharca inaequalis* pyruvate kinase showed the following decreasing order: foot > muscle > viscera > gills > mantle. The enzyme, in the presence of PEP, showed a hyperbolic saturation curve. The influence of divalent cations at two pHs was determined: Mg^{2+} and Mn^{2+} had an activator effect (pH-dependent); Ca^{2+} and Cu^{2+} had always an inhibitory effect, whereas Cd^{2+} and Co^{2+} , at physiological pH, inhibited and at lower pH activated multiphasically the enzyme, also Zn^{2+} presented an activator/inhibitory effect depending on its concentration. These results give more information about the characteristics of *Scapharca* and *Venus* pyruvate kinase and lead us to think that this enzyme could be regulated in a different manner in these two species.

- **Cattani O., Carpenè E., Isani G., Cortesi P.:** Aspetti del metabolismo glucidico in tessuti di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.) in rapporto a diete sperimentali. *Carbohydrate metabolism in cultured fed sea bass*. Oebalia, vol. XI, 73-84, 1985.

In esemplari di spigola sottoposti a una dieta sperimentale contenente il 25% di farina di pesce ed il 25% di caseina, l'andamento delle riserve di glicogeno ha mostrato il seguente ordine decrescente: fegato > muscolo rosso > muscolo bianco > cuore > cervello. L'attività della piruvato cinasi, indice del potenziale glicolitico, decresce nel seguente ordine: muscolo bianco > muscolo rosso > cervello > cuore > fegato. La fosfoenolpiruvato carbossicinasi, indice del potenziale gluconeogenetico, è stata trovata attiva unicamente nel fegato che, come è noto, è il principale organo in cui si attua la ricostituzione delle riserve glucidiche, nel muscolo rosso e nel cuore che presentano un'attività rispettivamente 5 e 10 volte minore rispetto al fegato.

Researches on sea bass, fed on an experimental diet, showed for the glycogen reserves the following decreasing order: liver > muscle > heart > brain; for the pyruvate kinase activity: muscle > brain > heart > liver, whereas the phosphoenolpyruvate carboxykinase activity was found only in the liver, in the red muscle and in the heart.

- **Cattani O., Crisetig G., Montanari G., Poletti R., Rinaldi A.:** Distribuzione ed accumulo del mercurio in ambiente marino. *Mercury distribution and accumulation in marine environment*. Ingegneria ambientale, 14, 2, 122-128 (1985).

Vengono riportate le concentrazioni di Hg in campioni di acqua, particolato, plancton ed altri organismi prelevati in tre stazioni al largo di Cesenatico. I livelli di Hg trovati sono simili a quelli di altre aree di mare; lo zooplancton più grosso, invece, mostra valori più alti. È evidente la tendenza alla diminuzione delle concentrazioni di Hg rispetto a valori precedentemente trovati nelle stesse zone. I livelli più alti si riscontrano andando dalla riva verso il largo, rispecchiando un simile andamento nei sedimenti. Non si notano amplificazioni nei primi livelli trofici. Al contrario un certo accumulo appare nello zooplancton di dimensioni maggiori.

Some Hg concentrations, found in water, particulated matter, plankton and other organism samples, taken from three stations offshore Cesenatico, are reported. The mercury levels are comparable with those found in different sea areas, except for zooplankton of greater dimensions, which shows higher values. However decreasing values has been stressed as regards the concentration previously found in the same areas. The highest concentrations are found going from shore to offshore, reflecting a similar proceeding of Hg levels in the sediment. No amplifications take place in the first trophic levels. On the contrary, a certain accumulation is evident in the zooplankton having greater dimensions.

- **Piretti M.V., Pistore R., Razzaboni C.:** Sulla costituzione chimica del tannino di kaki. *On the chemical constitution of kaki tannin.* Annali di Chimica, Roma, 75, 137-144 (1985).

La costituzione chimica del tannino contenuto nel frutto del *Diospyros Kaki* è stata studiata con diverse tecniche strumentali quali la spettrometria di massa, la risonanza magnetica nucleare e la cromatografia su strato sottile. Si è determinata la struttura e la stabilità di quattro tiobenzil-derivati dal tannino di *D. Kaki*.

The chemical constitution of the tannin contained in *Diospyros Kaki* fruit has been investigated with a series of techniques, namely mass spectrometry, nuclear magnetic resonance and thin layer chromatography. The structure and stability of four thiobenzyl-derivatives from *D. Kaki* tannin were determined.

ISTITUTO DI FARMACOLOGIA, FARMACOCINETICA E TOSSICOLOGIA

Sede: Strada Maggiore 45, Cap. 40125 Bologna

Tel. 27.65.57 - 22.76.35

DIRETTORE: PROF. GIAN LUIGI STRACCIARI

Insegnamenti e docenti

Farmacologia e farmacodinamia veterinaria José MALVISI STRACCIARI, Prof. ass.
Tossicologia veterinaria Gian Luigi STRACCIARI, Prof. ass.

Altro personale assistente e ricercatore

ZAGHINI Dr.ssa Anna Ricercatore

Personale tecnico

CERVELLATI Dr.ssa Giovanna Tecnico coadiutore

Personale ausiliario

ANDALÒ Monica CARONNA Leonardo

Attività

Ricerche sugli aspetti farmacodinamici e farmacocinetici di principi attivi utilizzabili nella pratica terapeutica.

Indagini sullo stato di inquinamento ambientale da fitofarmaci e metalli pesanti.

Biblioteca: Strada Maggiore, 45. Orario: 9-12 — 16-19.

- **Zaghini A., Stracciari G.L., Zaghini G.:** I bifenili polialogenati quali inquinanti ambientali. *Polyhalogenated biphenyls as environmental contaminants*. Riv. Zoot. Vet., 12, 199, 1984.

La sempre più accentuata utilizzazione industriale di PCB e PBB porta gli autori a tracciare una rassegna dei loro aspetti tossicologici e dei riflessi negativi connessi con la loro presenza nell'ambiente. Oltre a considerazioni sulla struttura e sulle caratteristiche chimiche, sono descritte le fonti di contaminazione e la diffusione ambientale, la cinetica, la tossicità acuta e a lungo termine, la cancerogenesi, la embriotossicità e la teratogenesi, nonché le azioni immunodepressiva e sui sistemi enzimatici di questi composti. Le conseguenze indotte dai bifenili polialogenati nel settore dell'allevamento animale sono state analizzate in rapporto ai numerosi parametri produttivi e riproduttivi di specie di interesse zoeconomico e alla salubrità delle derrate di origine animale.

The increasing and broadening industrial use of PCB_s and PBB_s lead the authors to outline their toxicological aspects and the negative effects linked with their presence in the environment. The sources of contamination and the environmental diffusion, the kinetics, the acute and chronic toxicity, carcinogenicity, embriotoxicity and teratogenic actions as well as the immunosuppressive activity and the effects on enzymatic systems are reviewed after a first survey of structure and chemical characteristics of these compounds. The consequences induced by polyhalogenated biphenyls on animal breeding have been analyzed in relation to the numerous productive and reproductive parameters of livestock and to the healthiness of animal foodstuffs.

- **Malvisi Stracciari J., Famigli Bergamini P., Cinotti S., Stracciari G.L., Zaghini A.:** Indagine preliminare sugli aspetti tossicologici del dimetilan nell'ovino. *A preliminary research on toxicological aspects of dimetilan in sheep*. Riv. Zoot. Vet., 12, 223, 1984.

Gli autori valutano gas-cromatograficamente a diversi intervalli di tempo i livelli ematici di dimetilan ottenuti dopo la sua somministrazione orale in dose unica e considerano la possibile influenza su alcuni parametri ematochimici (colinesterasi, fosfatasi alcaline, transaminasi glutammico-ossalacetica, azotemia, natriemia e kaliemia). I risultati conseguiti denunciano buona correlazione fra livelli ematici di pesticida (valore picco alla 6^a h dopo somministrazione) ed entità di inibizione dell'attività colinesterasica. Fra gli altri parametri considerati solo la transaminasi glutammico-ossalacetica ha dimostrato di subire modici incrementi di attività a partire dalla 24^a h di sperimentazione in poi.

Through GLC the authors evaluate the blood concentrations of dimetilan, at different intervals, after a single oral administration of the pesticide. They investigate moreover the possible influences provoked by this treatment on some serum biochemical parameters (cholinesterases, alkaline phosphatase, glutamate-oxalacetate transaminase, azotemia, natremia and kaliemia). The results reveal a good correlation between pesticide blood concentration (peak value at the 6th hour after the dosing) and inhibition of cholinesterase activity. Among the other parameters considered only the glutamate-oxalacetate transaminase proves to be mildly increased starting from the 24th hour of experimentation.

- **Stracciari G.L., Malvisi Stracciari J.:** Capitoli del testo: "Tossicologia Veterinaria" a

cura di Carlo Beretta. *Chapters of the book: "Veterinary Toxicology" edited by Carlo Beretta*. Editoriale Grasso, Bologna, 1984.

Nelle parti singolarmente loro assegnate, gli autori illustrano i campi di interesse della disciplina (Capitoli della Tossicologia), le sue finalità per il veterinario (Scopi della Tossicologia), le principali cause di episodi tossici (Fonti dei tossici), la diversità di risposta in rapporto a parametri diversi (Fattori che influenzano l'attività dei tossici), i principali effetti tossici (Cenni di tossicodinamia), il significato del dosaggio come espressione di tossicità (Le dosi in Tossicologia) e forniscono nozioni su chimica, tossicità, meccanismo di azione, cinetica, sintomatologia, rilievi autoptici, diagnosi differenziale, tossicologia analitica e trattamento per Rodenticidi, Stricnina, Ossido di carbonio, Anidride solforosa, Ossidi di azoto, Cloro e suoi sali, Fluoro, Brassicaceae e Biotossine marine.

In the sections them singly assigned, the authors survey the fields of Toxicology concern (Chapters of Toxicology), its purposes for veterinary (Objects of Toxicology), the main causes of toxic events (Sources of toxic compounds), the variety of response in connection with different parameters (Factors affecting the action of toxic compounds), the main toxic effects (A short assay on toxicodynamic), the import of dosage as toxicity expression (Doses in Toxicology) and they supply elements about chemistry, toxicity, mode of action, kinetic, symptomatology, post-mortem findings, differential diagnosis, analytical toxicology and treatment as to Rodenticides, Strychnine, Carbon monoxide, Sulphur dioxide, Oxides of Nitrogen, Chlorine and its salts, Fluorine, Brassicaceae and Marine biotoxins.

- **Anfossi P.:** Aspetti farmacocinetici della sulfadimetossina. *Pharmacokinetic aspects of sulfadimethoxine*. Obiettivi e documenti veterinari, 12, 45, 1985.

Illustrate sommariamente le caratteristiche chimiche, il meccanismo d'azione, lo spettro di attività e il comportamento tossicologico della sulfadimetossina, sulfamidico "long-acting" largamente usato nella terapia di svariate forme infettive degli animali domestici, l'autore fornisce dati inerenti alla cinetica del composto nelle varie specie di interesse zootecnico. In particolare se ne considerano l'assorbimento e le emococoncentrazioni, l'entità di legame farmaco-proteico, la distribuzione tissutale, il metabolismo e la eliminazione al fine di delineare adeguati tempi di sospensione che consentano la produzione di derrate alimentari igienicamente ineccepibili.

After a brief review of the chemical aspects, the mode of action, the spectrum and the toxicity of sulfadimethoxine, a "long-acting" sulfonamide widely used for the therapy of different infectious diseases in domestic animals, the author supplies the data concerning the kinetic of this drug in different species of zoeconomical interest. In particular, the absorption and the blood concentrations, the protein-binding, the tissular distribution, the metabolism and the elimination of sulfdimethoxine are considered in order to establish proper withdrawal times that allow the production of healthily proved foodstuffs.

- **Anfossi P., Stracciari G.L.:** L'inquinamento ambientale di origine agricola e la fauna selvatica. *The environmental pollution of agricultural provenance and the wild fauna*.

Atti del Simposio Internazionale "L'Ambiente, la fauna e la caccia", Roma, gennaio 1985.

Gli autori focalizzano come la frequente carenza di nozioni tossicologiche del personale preposto all'impiego in agricoltura dei più svariati composti possa aumentare i rischi connessi con la loro immissione nell'ambiente che, oltre ad episodi di mortalità collettiva, può causare stati di defedamento organico, immunodepressione, fenomeni di induzione o di inibizione enzimatica o compromissioni della funzione riproduttiva di mammiferi e volatili. Viene inoltre sottolineata l'opera di monitoraggio biologico espletata dalla fauna selvatica auspicando una sempre più stretta collaborazione fra settore venatorio e chi opera in campo tossicologico che, associata ad una maggior mole di informazioni sperimentali, può consentire un costante controllo dello stato di inquinamento ambientale da fitofarmaci.

The authors contemplate how the frequent gap of toxicological knowledges, which is peculiar to the operators attached at the use of the most various compounds in agriculture, can increase the risks joined with their letting in the environment that, besides events of general mortality, can generate conditions of organic weakness, immunodepression, enzymatic induction or inhibition and reproductive impairment in mammals and birds. The biological monitoring work carried out by the wild fauna is moreover underlined foreboding an always closer cooperation between the game field and the men associated in toxicological field which, together with a larger bulk of experimental informations, can allow a constant control of the state of environmental pollution from phytodrugs.

- **Marinelli P.:** La chimica in agricoltura: riflessi negativi sull'allevamento zootecnico. I. *The chemistry in agriculture: negative reflections on animal breeding. I.* Ambiente, Risorse, Salute, 36, 12, 1985.

Dopo alcune considerazioni introduttive sui vantaggi apportati all'agricoltura dall'impiego di un numero sempre più elevato di composti chimici diversi e sui riflessi negativi che possono derivare dalla presenza nell'habitat degli animali, l'autore analizza le varie condizioni che possono favorire l'insorgere di sindromi tossiche da fertilizzanti, specie azotati, e da pesticidi, soprattutto fungicidi, acaricidi, erbicidi ed insetticidi. Nel considerare la possibilità di contaminazioni degli alimenti destinati all'allevamento zootecnico, l'autore focalizza l'attenzione sulle difficoltà insite nell'interpretazione delle cause responsabili di un costante reperimento anche nelle parti aeree dei vegetali di composti, quali i clororganici, da anni vietati come pesticidi agricoli.

After some preliminary considerations about the benefits produced in agriculture by the use of an always higher number of different chemical compounds and the negative reflections induced by their presence in the animal habitats, the author analyses the various conditions that may favour the uprising of toxic syndromes due to fertilizers, above all the nitrogenous ones, and to pesticides, especially fungicides, acaricides, herbicides and insecticides. While considering the possibility of contaminations of animal feed-stuffs, the author devotes the attention on difficulties to interpret the causes responsible of a constant finding, even in the air-parts of plants, of compounds such as organochlorine, forbidden as agricultural pesticides since many years.

- **Marinelli P.:** La chimica in agricoltura: riflessi negativi sull'allevamento zootecnico. II. *The chemistry in agriculture: negative reflections on animal breeding. II.* Ambiente, Risorse, Salute, 37, 9, 1985.

Delineata sommariamente l'influenza delle attuali tecnologie di allevamento nella comparsa di episodi tossici o subtossici, l'autore esamina dapprima le principali modalità con le quali l'inquinamento da fitofarmaci può rendersi responsabile per le imprese zootecniche di danni economici anche in assenza di sintomatologia eclatante e quindi si sofferma sul rischio oncogeno che l'assunzione di residui di composti diversi può comportare non tanto per l'animale in allevamento quanto per l'uomo al quale possono pervenire tramite le derrate alimentari molecole inalterate o prodotti di biotrasformazione. Nelle considerazioni conclusive vengono infine illustrate alcune iniziative volte a ridurre l'immissione nell'ambiente di prodotti chimici utilizzati in agricoltura.

Briefly surveyed the influence of the actual breeding technologies in the appearance of toxic or sub-toxic events, the author at first considers the main modalities with which the pollution from phytodrugs can become responsible for economic damages to the farm concerns even in absence of a clear symptomatology and then he analyses the oncogenous risk that the residues intake of different compounds may implicate not so much for the breeding animal as for the man who can take the primary molecules or metabolic products through foodstuffs. In the conclusive considerations some enterprises directed to reduce the environmental letting in of chemical products for agricultural use are finally illustrated.

- **Malvisi Stracciari J., Stracciari G.L., Rosmini R., Spagnesi M., Milillo M.A., Trocchi V., Merlanti M.:** Rilievi clinici, anatomo-istopatologici e chimici in lepri (*Lepus europaeus* Pallas) alimentate con diete ad elevato contenuto di rame. *Clinical, anatomohistopathological and analytical findings in hares (Lepus europaeus Pallas) fed with diets at high copper content.* Ric. Bol. Selvaggina, 74, 1, 1985.

In lepri alimentate per tempi diversi con mangime arricchito con 600, 750, 1500 e 3000 ppm di $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ gli autori riscontrano anoressia, dimagrimento e depressione del sensorio solo con la dieta a più elevato tenore di rame, nonché atassia, falsa cifosi e marcata dispnea nei soggetti sottoposti anche ad un triplice trattamento finale per os con 350 mg/kg/die di composto. Sotto l'aspetto anatomo-istopatologico gli stessi trattamenti inducono essenzialmente ipotrofia muscolare, gastrite catarrale, steatosi epatica, miocardosi, nefrite tubulare ed emosiderosi. Variazioni delle concentrazioni di Cu, Zn e Fe in sede epatica, renale e cardiaca sono rilevabili nei soli soggetti alimentati con diete a maggiore contenuto di rame o trattati per 12 mesi con mangime contenente 600 ppm di $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$.

In the hares fed for different times with diets containing 600, 750, 1500 and 3000 ppm of $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ the authors observed anorexia, loss of weight, depression of the sensorium only at the higher copper level and also ataxia, false kyphosis, marked dyspnea in animals which had received a further threefold final treatment with 350 mg/kg/die of this compound orally. Anatomohistopathologically the same treatments essentially induced muscular hypotrophy, catarrhal gastritis, hepatic steatosis, myocardosis, tubular nephrosis and hemosiderosis. In the liver, kidney and heart the changes of Cu, Zn

and Fe concentrations were evident only in the hares fed with the higher copper content diet or treated all through 12 months with diet containing 600 ppm of $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$.

- **Anfossi P.:** Fauna selvatica ed impiego di fitofarmaci: realtà non senza interferenze. *The wild fauna and the use of phytodrugs: realities not without interferences*. Caccia '80, 5, 2, 1985.

Nell'illustrare la molteplicità dei rischi che l'impiego della chimica organica nel settore agricolo comporta per la selvaggina, l'autore sottolinea come l'approfondire le indagini tossicologiche a carico dei fitofarmaci sul maggior numero possibile di specie selvatiche e l'eseguire un costante controllo delle conseguenze connesse con il loro pratico impiego possano agevolare l'attuazione di appropriate misure preventive a salvaguardia del patrimonio faunistico.

Surveying the variety of risk that the use of organic chemicals in agriculture bears to the game, the author underlines how the deepening of toxicological researches about phytodrugs over the higher number possible of wild species and the execution of a constant check of the consequences joined with their practical use can facilitate the accomplishment of proper preventive measures to safeguard the wildlife patrimony.

- **Zaghini A., Stracciari G.L., Zaghini G., Anfossi P.:** Valutazione dei residui di pesticidi organoclorurati in alcuni alimenti di interesse zootecnico. *Pesticide residues in some feeds for farm animal*. Zoot. Nutr. Anim., 11, 111, 1985.

Su 86 campioni di fieno polifita, fieno di medica di 1° taglio e di tagli successivi, insilati di mais e polpe di bietola prelevati in zone diverse della pianura bolognese, gli autori rilevano gascromatograficamente come a fronte di una costante assenza di metossicloro, endosulfan, o,p'-DDT e TDE, e ad eccezione dell'HCH non reperito nelle polpe di bietola, HCB, lindano, eptacloro, eptacloro epossido, aldrin, dieldrin, endrin, p,p'-DDT e p,p'-DDE risultino contaminare, con frequenza ed a concentrazioni diverse e di norma non allarmanti, tutti i materiali esaminati. Nell'ambito di una contaminazione territoriale differenziata, definita in base alle concentrazioni massime complessive dei singoli composti, emerge a carico dell'insilato di mais una presenza globale più elevata dei pesticidi considerati.

The authors examined 86 samples of mixed hay, first cut alfalfa and successive cuts, maize silage and beet pulp collected in different areas of the Bologna plain to determine the presence of organochlorate pesticides using gas chromatographic techniques. A constant absence of methoxychlor, endosulfan, o,p'-DDT, and TDE was noticed and, except for HCH not found in beet pulp, a presence, variable in frequency and concentrations but never alarming, of HCB, lindane, heptachlor, heptachlor epoxide, aldrin, dieldrin, andrin, p,p'-DDT and p,p'DDE in all the material examined. Within the limits of a differentiated territorial contamination, defined on the ground of the maximum total concentrations for the single compounds, the maize silage presented the higher content of these pesticides.

- **Malvisi Stracciari J., Zaghini A.:** Parassitosi intestinale del cane e del gatto. Aspetti

farmacologici e utilizzazione dei principali agenti terapeutici. *Dog and cat intestinal parasitosis: pharmacological aspects of the main therapeutic agents*. Summa, 2, 177, 1985.

Gli autori esaminano le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche, lo spettro di azione, gli aspetti farmacocinetici e farmacodinamici, gli eventuali effetti collaterali e la tossicità dei principali antelmintici (antimenatodi e anticestodi) attualmente impiegati nella terapia delle parassitosi intestinali del cane e del gatto. Sulla base dei rilievi inerenti ai parassiti colpiti, all'efficacia e alla tossicità selettiva dei farmaci esaminati, gli autori ne considerano infine i risvolti connessi con il loro pratico impiego terapeutico.

The authors examine the chemical and physicochemical properties, the anthelmintic spectrum, the pharmacokinetic and pharmacodynamic aspects, the side effects and the toxicity of the main anthelmintics (antimenatodal and anticestodal ones) actually used in the therapy of dog and cat intestinal parasitosis. On the ground of the remarks concerning the controlled parasites, the efficacy and the selective toxicity of the examined drugs, the authors envisage the aspects associated with the current therapeutic use of these agents.

- **Malvisi Stracciari J., Bernardini D., Stracciari G.L., Zaghini A.:** Comportamento tossicocinetico e attività anticolinesterasica del dimetilan nell'ovino. *Toxicokinetic behaviour and anticholinesterasic activity of dimetilan in sheep*. Atti XXXIX Convegno S.I.S. Vet., Bari, Ottobre 1985.

Su campioni di sangue prelevati a tempi diversi da ovini trattati per via e.v. con 3,5 mg/kg di dimetilan, gli autori ne valutano, secondo un modello aperto a due compartimenti, i parametri cinetici e l'entità dell'inibizione indotta a carico delle ChE sieriche ed eritrocitarie. I risultati ottenuti mettono in evidenza per questo carbamato un $t_{1/2} \alpha$ relativamente breve (0,29 h), un $t_{1/2} \beta$ medio (2,73 h), uno scarso $V_{d(\text{area})}$ (0,34 l. kg⁻¹) e un basso Cl_B (0,087 l. kg⁻¹.h⁻¹); le massime inibizioni delle ChE sieriche ed eritrocitarie si rilevano rispettivamente dopo 20 e 30 min di sperimentazione con successiva riattivazione fino ai valori basali per le seconde e solo di poco inferiori a questi per le prime al 360° min dal trattamento.

The authors evaluated the kinetic parameters, by a two-compartment open model, and the sieric and erythrocytic ChE inhibitions in blood samples collected at different times from sheep treated i.v. with 3,5 mg/kg of dimetilan. For this carbamate the results showed a relatively brief $t_{1/2} \alpha$ (0,29 h), an average $t_{1/2} \beta$ (2,73 h), a poor $V_{d(\text{area})}$ (0,34 l. kg⁻¹) and a low Cl_B (0,087 l. kg⁻¹.h⁻¹); the maxima of sieric and erythrocytic ChE inhibitions were evident after 20 and 30 minutes of experimentation respectively followed by a reactivation to normal values in erythrocytes and to only slightly lower levels in serum at 360 min from the treatment.

ISTITUTO DI FISILOGIA VETERINARIA

Sede: Via Belmeloro, 8/2, Cap. 40126 Bologna

Tel. 24.34.56 - 24.10.72

DIRETTORE: PROF. FEDERICO CHIESA

Insegnamenti e docenti

Fisiologia generale e speciale vet. I e fisica biologica (lett. A-L)	Federico CHIESA, Prof. ord.
Fisiologia generale e speciale vet. I e fisica biologica (lett. M-L)	Gabriele BONO, Prof. ass.
Fisiologia generale e speciale vet. II e fisica biologica	Eraldo SEREN, Prof. ord. Eraldo SEREN, Prof. inc.
Endocrinologia degli animali domestici	Mario MOTTA, Prof. ass.
Metodi matematici applicati alle scienze biologiche (Biomatematica)	Clemente PALLOTTI, Prof. ass.
Fisica	

Altro personale docente

FIORI Prof. Walter	Prof. ass.
GAIANI Prof. Rossella	Prof. ass.

Altro personale assistente e ricercatore

MATTIOLI Dr. Mauro	Ricercatore
GALEATI Dr.ssa Giovanna	Ricercatore

Personale tecnico

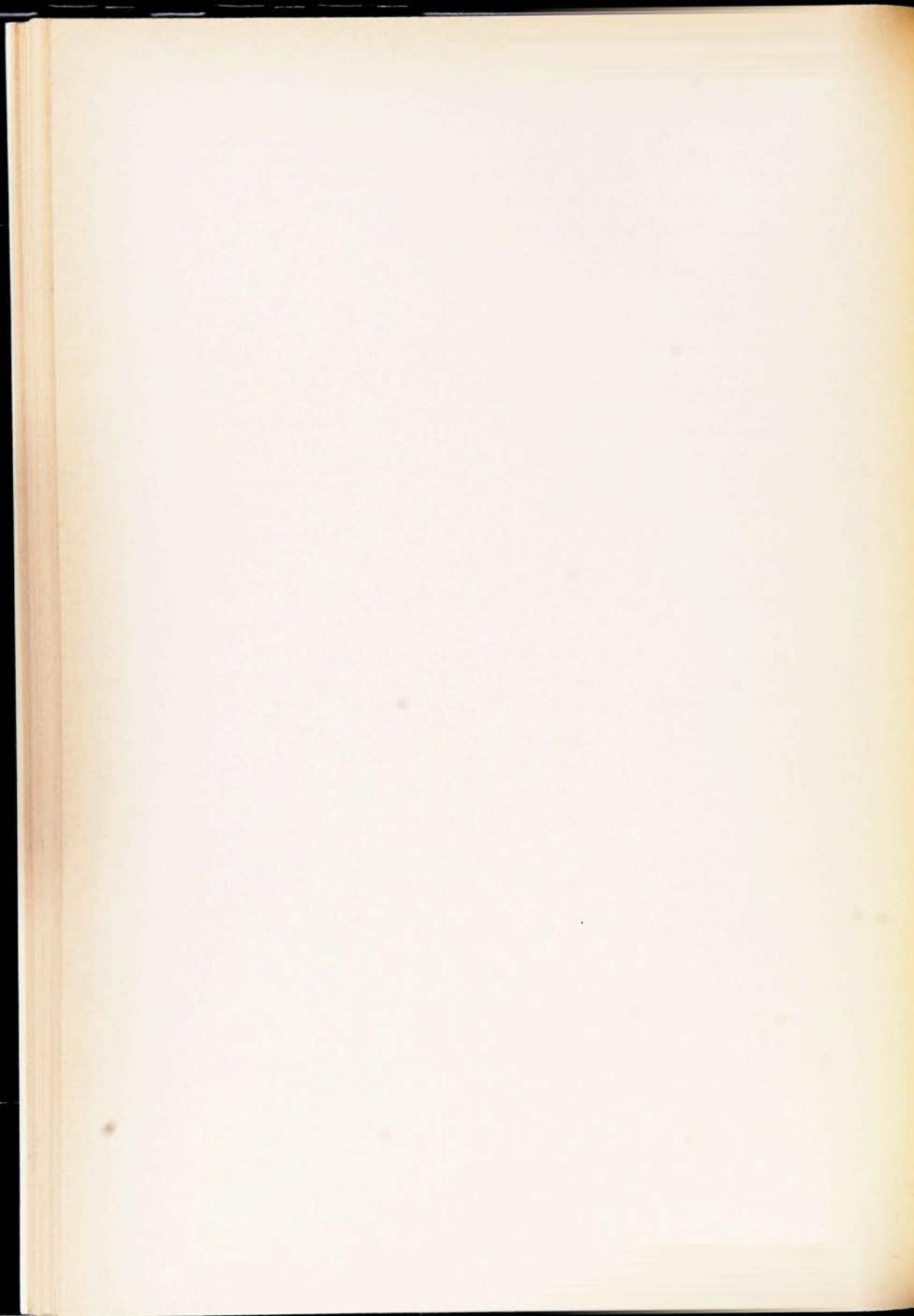
MONGIORGI Sergio	Collaboratore tecnico
FONTANA Giuseppe	Preparatore spec. di lab.
MELARA Catia	Preparatore spec. di lab.

Attività

Ricerche di endocrinologia degli animali domestici (bovini, ovini, caprini, equini, suini) particolarmente rivolte all'endocrinologia della riproduzione.

Biblioteca: Via Belmeloro, 8/2. Orario: 9-12 sabato escluso.

Responsabile: MELARA Catia.



- **Nannetti C., Prandi A., Lugli M.:** Rapporti tra profili endocrini e quadri clinici in bovine con cisti ovariche. *Hormonal changes in cows with ovarian cysts*. Atti Società Italiana di Buiatria, Vol. XVI, 553, 1984.

Gli Autori hanno esaminato n. 40 bovine affette da cisti ovariche bilaterali o monolaterali, rilevate mediante controlli clinico-ginecologici ripetuti nell'arco di 18 gg. In questo periodo in alcuni animali, i reperti clinici dell'ovaio non sono variati, in altri si sono notate modificazioni del quadro clinico ovarico sempre comunque caratterizzato dalla presenza di cisti. Si sono determinate ripetutamente le concentrazioni ematiche di alcuni ormoni steroidei (progesterone, estradiolo 17 α , testosterone e cortisolo) e di alcuni ormoni proteici (LH, Prolattina). Le variazioni temporali delle concentrazioni plasmatiche degli ormoni considerati nei gruppi di animali con situazioni cliniche diverse non sono correlabili al quadro clinico.

The Authors studied n. 40 cows diagnosed as having unilateral or bilateral ovarian cysts via rectal palpation repeated every 6 days for 18 days. In some animals the clinical situation remained unchanged: in others, on the contrary, the Authors noticed some variations although ovarian cysts were always present. Progesterone, estradiol 17 α , testosterone, cortisol, LH and PRL were measured every 6 days for 18 days. It was not possible to demonstrate any relationship between hormonal variations and clinical situation.

- **Prandi A., Bussetti G., Preziosi A., Bisighini P.:** Rapporti tra profili endocrini e quadri clinici in bovine con ipoplasia ovarica. *Hormonal changes in cows with hypoplastic ovary*. Atti Società Italiana Buiatria, Vol. XVI, 541, 1984.

Gli Autori hanno esaminato n. 40 bovine affette da ipoplasia ovarica rilevata mediante controlli clinico-ginecologici ripetuti nell'arco di 18 gg. Durante lo stesso periodo si sono determinate ripetutamente le concentrazioni ematiche di alcuni ormoni steroidei (Progesterone, Estradiolo 17 beta, Testosterone e Cortisolo) e di alcuni ormoni proteici (LH, Prolattina). In alcuni animali i livelli plasmatici degli ormoni considerati definiscono un quadro endocrino di silenzio ovarico mentre nella maggior parte delle bovine le variazioni temporali dei suddetti ormoni mettono in luce attività endocrine ovariche non fisiologiche e livelli plasmatici di LH e Prolattina notevolmente elevati.

The authors studied n. 40 cows diagnosed as having atrophic ovaries via rectal palpation, every 6 days for 18 days. During this period the concentrations of P4, 17 beta Estradiol, Testosterone, Cortisol, LH and PRL, were measured. In few cows the hormonal levels indicated a silent ovary; in the other cases the hormonal variations demonstrated abnormal endocrine activity associated with high levels of PRL and LH.

- **Prandi A., Gaiani R.:** Studio in vitro ed in vivo dell'attività steroidogenetica della mammella della capra nelle ultime fasi della gravidanza. *In vitro and in vivo steroidogenic activity of goat mammary gland in late pregnancy*. XXXVIII Convegno SISVET, Rimini, Settembre 1984.

È stato accertato che in capre di razza Alpine durante gli ultimi mesi di gravidanza a livello sistemico si hanno valori di estradiolo 17 β (E₂) inferiori rispetto a quelli presenti a

livello di sangue venoso refluo dalla mammella, mentre risulta superiore la concentrazione dell'androstenedione (A). Gli esperimenti in vitro confermano che il tessuto mammario di capra a termine coltivato sintetizzava E₂ e che l'aggiunta di siero di capra gravida stimola significativamente tale sintesi. L'aggiunta di A, P₄, 17 OH-P, DHEA o di PRL, GH non stimolava tale sintesi.

In goats the estradiol 17 β (E₂) level was higher in mammary venous drainage than in carotid arterial plasma from 125-130 days of pregnancy and till parturition. On the contrary androstenedione (A) showed higher levels in arterial than in venous plasma during the same period. The in vitro experiments confirmed that mammary gland tissue samples, collected during the last month of pregnancy, were able to synthesize E₂ (2.000 \pm 0.11 ng/g/24 h). The addition of pregnant goat serum was found to significantly stimulate E₂ production (P0.001). The addition of steroids (A, P₄, 17 OH-P, DHEA) or mammatrophic hormones (PRL, GH) to the culture medium did not stimulate this synthesis.

- **Gaiani R., Chiesa F., Mattioli M., Nannetti G., Galeati G.:** Le concentrazioni dell'androstenedione e del testosterone nel plasma e nel latte della bovina durante la gravidanza. *Androstenedione and testosterone concentrations in plasma and milk throughout pregnancy.* J. Reprod. Fert. 70,55, 1984.

Durante la gravidanza la concentrazione dell'androstenedione risulta sempre superiore a quella del testosterone sia nel plasma che nel latte. Le concentrazioni del testosterone, nei due liquidi biologici, aumentano col procedere della gravidanza, pur presentando livelli costantemente superiori nel plasma rispetto al latte. Anche le concentrazioni dell'androstenedione aumentano progressivamente durante la gravidanza, ma, a partire dal 90° giorno, la concentrazione nel latte risulta doppia rispetto a quella plasmatica. Tale cambiamento nella distribuzione dell'androstenedione fa presupporre un trasferimento attivo di androstenedione dal plasma al latte operato dalla mammella, oppure una capacità di sintesi di questo ormone da parte della ghiandola mammaria stessa.

Androstenedione concentrations in both plasma and milk were higher than those of testosterone throughout pregnancy. Testosterone concentration increased during pregnancy; the levels in milk were always lower than in plasma. Androstenedione concentrations increased in plasma and milk during pregnancy but the values were twice as high in milk as in plasma after Day 90. This change in androstenedione distribution suggests that the mammary gland could be active in the uptake of androstenedione from plasma to milk or that the mammary gland itself might synthesize this hormone.

- **Mattioli M., Taschini S., Galeati G., Seren E.:** Valutazione dell'incidenza della mortalità fetale e della pseudogvidanza durante l'anno nella scrofa mediante l'impiego di test per la diagnosi precoce di gravidanza. *Evaluation of the incidence of fetal mortality or pseudo pregnancy during the year by an accurate pregnancy diagnosis test.* 8th International Pig Veterinary Society Congress. Ghent. Belgium, 308, 1984.

Gli Autori hanno analizzato il problema della ipofertilità estiva nel maiale utilizzando un test di diagnosi precoce di gravidanza basato sul dosaggio dell'estrone coniugato nelle urine al 25° giorno dopo la fecondazione. Da questa indagine è risultato che la per-

centuale di ritorni in calore 19-21 giorni dopo la fecondazione non è influenzata dalla stagione mentre nei mesi di giugno-settembre c'è un aumento di animali non tornati in calore seppur non gravidi e soprattutto un aumento delle scrofe gravide a 25 giorni che successivamente non partoriscono. Questi dati indicano che il calo di efficienza riproduttiva che si osserva nella specie suina durante l'estate può essere il risultato di anestri temporanei e soprattutto di mortalità fetale.

The Authors investigated the incidence of fetal mortality or pseudopregnancy by using an early pregnancy diagnosis test based upon the measurement of urine estrone conjugate. The relation among the number of sows considered pregnant because of non return to estrus, number of pregnancies evaluated by measuring urine E_1C 25th day after the insemination and number of parturitions in 1200 sows inseminated during the year was investigated. The reduced fertility which occurs during the summer months is probably due to transitory anestrus and, above all, to foetal mortality.

- **Mattioli M., Galeati G., Prandi A., Seren E.:** Isolamento delle cellule piccole e grandi del corpo luteo di scrofa e caratterizzazione della loro secrezione in vitro. *Preparation and characterization of swine small and large luteal cells*. Atti Soc. It. Sci. Vet., 38, 200, 1984.

Gli Autori hanno messo a punto una metodica per la purificazione ed isolamento delle cellule luteiniche piccole e grandi. Il metodo si basa su tecniche combinate di separazione isopicnica ed isocinetica su soluzioni di Percoll e BSA. Le cellule luteiniche grandi producono più progesterone delle cellule piccole, queste ultime, però, rappresentano l'unico tipo cellulare sensibile all'ormone luteinizzante. Al contrario la PGF-2 α è risultata in grado di stimolare la produzione di progesterone in entrambi i tipi cellulari. La produzione di relaxina è maggiore nelle cellule grandi che in quelle piccole. Uguali quantità di PGF-2 α sono state infine prodotte dai due tipi cellulari.

The Authors described a method for the purification of small and large swine luteal cells which involves isolation of enzymatically dispersed luteal cells by combined isopicnic (Percoll discontinuous gradient) and isokinetic (BSA discontinuous gradient) separation techniques. Basal production of progesterone (P4) over a period of 2 h was greater in large luteal cells than in small luteal cells. LH enhanced the production of P4 only in small luteal cells. PGF-2 α increased the release of P4 in both large and small luteal cells. Large luteal cells produced more relaxin (478 ± 132 ng/10⁶ cells) than small luteal cells (36 ± 9 ng/10⁶ cells). Both small and large luteal cells produced PGF-2 α

- **Mattioli M., Gaiani R., Bono G., Chiesa F.:** Conversione dell'estrone in estrone solfato e viceversa a livello placentare nella bovina. *Estrone to estrone sulfate conversion and viceversa in bovine placentome*. Arch. Vet. It., 35, 22, 1984.

Gli Autori hanno studiato in vitro la distribuzione di enzimi in grado di convertire l'estrone in estrone solfato e viceversa. La conversione dell'estrone solfato (E_1S) in estrone (E_1) in vitro si verifica principalmente nelle caruncole ($7,20 \pm 0,59$ ng $E_1S \times g^{-1} \times min^{-1}$) mentre nei villi coriali si è rilevata al contrario una notevole capacità di convertire l'estrone in estrone solfato ($1,85 \pm 0,94$ ng $E_1 \times g^{-1}$). La coltura di espianci di caruncole o di cotiledoni ha evidenziato che la fonte principale di estrogeni è

rappresentata dalla parte fetale della placenta e che il principale estrogeno prodotto è l'estrone solfato.

Steroid sulfotransferase and sulfatase activity was investigated in caruncles and cotyledons obtained from bovine placentas using tritiated estrone and estrone sulfate as substrates. The sulfatase activity, mainly found in caruncles, expressed as the amount of steroid converted by 1 gr of tissue per minute was $7,02 \pm 0,59$ ng. On the other hand estrone sulfoconjugation takes mainly place in cotyledons; conversion rate was $1,85 \pm 0,94$ ng/gr/min. Caruncle and cotyledon tissue samples were also incubated in medium with or without plasma (50%). The radioimmunoassay of estrogens contained in the culture medium indicates that the main estrogen synthesized is the estrone sulfate and that this synthesis takes place in foetal placenta.

- **Seren E., Mattioli M., Maffeo G., Galeati G., Prandi A.:** Aspetti riproduttivi e profili endocrini in scrofe in anestro da lattazione trattate con bromocriptina. *Reproductive findings and endocrine patterns in lactational anestrus sows treated with bromocriptine*. 10th International Congress on Animal reproduction and Artificial Insemination, Abst., 406, 1984.

La somministrazione di un antiprolattinomico, la bromocriptina, effettuata in scrofe in anestro da lattazione ha indotto una subitanea caduta dei livelli in circolo della PRL senza modificare la secrezione dell'LH o degli steroidi ovarici. La condizione anestrata è perdurata per tutta la lattazione e i segni della ripresa dell'attività ciclica ovarica sono comparsi solo dopo lo svezzamento. Il trattamento ha indotto un accorciamento dell'intervallo svezzamento-estro che è tanto più evidente quanto più precoce è lo svezzamento dei suinetti.

Bromocriptine, an antiprolactinemic, administered in lactating sow, produced a subitaneous drop of plasma PRL levels not followed, however, by any changes in the secretion of LH or estradiol. The lactational anestrus was not removed by the treatment, however treated animals showed a reduced weaning to estrus intervals. This effect was more marked in 3 weeks weaned than in 4 weeks weaned sows.

- **Mattioli M., Galeati G., Chiesa F.:** Possibilità di dosaggio di sostanze ed attività estrogena nelle carni mediante l'impiego di recettori per gli estrogeni. *Detection of oestrogen residues in meat by radioreceptor assay*. Atti Soc. It. Sci. Vet., 38, 203, 1984.

Gli autori hanno messo a punto un dosaggio radiorecettoriale dei residui di sostanze ad attività estrogenica nelle carni basato sull'uso di recettori per gli estrogeni ottenuti da uteri di scrofette prepuberi. La sensibilità del metodo per le sostanze ad attività estrogenica è risultata di 9 pg per il dietilstilbestrolo (DES), 14 pg per l'estradiolo, 23 pg per il dienestrolo, 60 pg per l'estrone e 100 pg per lo zeralenone. Con tale metodica si sono determinati i livelli di attività estrogenica in vitelli macellati 10 gg dopo una somministrazione di estradiolo e di DES. Mentre negli animali trattati con estradiolo i livelli di attività estrogenica nelle carni sono risultati normali in quelli trattati con DES detti livelli sono risultati significativamente più alti dei valori di controllo.

A radioreceptor assay, suitable for detecting residues in the meat of any compound with oestrogenic activity, is described. The assay is based upon the use of a purified

preparation of oestrogen receptors obtained by affinity chromatography from swine uteri. The method was validated by measuring the oestrogenic activities in plasma and meat of diethylstilboestrol or oestradiol treated calves. Plasma levels of oestrogenic activity, expressed as equivalent of oestradiol, rose above control values 2 days after both diethylstilboestrol, and oestradiol treatment, then declined to basal values 6 days after the treatments. The levels of oestrogenic activity 10 days after treatment, found in the meat of diethylstilboestrol treated animals, were significantly higher than those found in control animals.

- **Mattioli M., Galeati G., Bono G., Seren E.:** Studio comparativo fra quattro diverse metodiche di marcatura degli ormoni LH, FSH e PRL. *Comparison between four radiolabelling procedures carried out for RIA and RRA purposes on ovine LH, FSH and PRL.* 15th Meeting of European Society of Nuclear Methods in Agriculture. Piacenza, 3-7 sept. 1984.

Gli ormoni LH, FSH e PRL sono stati marcati utilizzando le metodiche della Clorammina T, dello "Iodogeno" di Bolton and Hunter, volte a produrre traccianti iodinati e quindi gamma emittenti ed il metodo del succinimidil-propionato che permette di produrre dei traccianti triziati e quindi beta emittenti. I metodi della Clorammina T e dello Iodogeno hanno permesso di preparare traccianti con elevate attività specifiche (100 $\mu\text{Ci}/\mu\text{g}$) e caratterizzati da buona immunoreattività e bioreattività. Questi traccianti sono tuttavia poco stabili. Col metodo di Bolton i traccianti sono stabili ma scarsamente immuno e bioreattivi. Buona infine è risultata la stabilità ed immunoreattività dei traccianti ottenuti col succinimidil-propionato.

The paper describes the results obtained by using 4 radiolabelling procedures on purified LH, FSH and PRL. Chloramine T, the "Iodogen", the reagent of Bolton and Hunter and the succinimidyl-propionate were used. The maximum specific activity was achieved with the Chloramine T and Iodogen. These tracers showed good immunoreactivity and bioreactivity while the Bolton and Hunter reagent caused a marked reduction of reactivity in all the tracer tested. The use of succinimidyl-propionate, finally, allowed to prepare tracers which, although of low specific activity, are suitable for RIA purposes thanks to their good immunoreactivity and excellent stability.

- **Bono G., Tamanini C., Galeati G., Gaiani R.:** Concentrazioni sieriche del progesterone, degli estrogeni e dell'LH in pecore cicliche trattate con un analogo sintetico delle PGF-2 α . *Progesterone estrogen and LH concentrations in serum of cycling ewes treated with a synthetic analogue of PGF-2 α .* Arch. Vet. It., 35, 152, 1984.

Mediante RIA sono state studiate le variazioni sieriche del progesterone, degli estrogeni e dell'LH indotte in 9 pecore in attività ciclica dalla somministrazione di un analogo sintetico delle prostaglandine (ICI 80996) in un programma di sincronizzazione degli estri con la tecnica della doppia iniezione. I livelli medi del progesterone erano di $1,2 \pm 0,03$ ng/ml prima della seconda iniezione di ICI 80996 e si sono ridotti a valori esigui in 8 pecore entro 32 ore ed entro 48 ore nella 9^a, esigue concentrazioni sono state quindi mantenute per tutto il periodo sperimentale. In tutte le pecore è stato osservato un picco dell'LH ($26,2 \pm 8,16$ ng/ml) 40-48 ore dopo il trattamento, i livelli ematici dell'LH nel periodo precedente e successivo il picco oscillavano fra 1,0 e 2,3 ng/ml. In

7 animali su 9 non si è osservata alcuna variazione della concentrazione degli estrogeni, in 2 soggetti è stato rilevato un picco coincidente con quello dell'LH.

Serum progesterone, estrogen and LH variation induced in 9 cycling ewes by menas of a synthetic analogue (ICI 80996) of PGF-2 α in a synchronization programme with the double injection technique were measured by RIA. Mean progesterone level was $1,2 \pm 0,03$ ng/ml prior to the 2nd ICI 80996 injection and dropped to very low values within 32 h in 8/9 animals and within 48 h in 1 ewe; this low level was maintained during the entire experimental period. All ewed exhibited a LH peak ($26,2 \pm 8,16$ ng/ml) 40-48 h after treatment; the LH levels preceding and following the peak averaged 1,0 to 2,3 ng/ml. Estrogen levels showed no variation in 7 out of 9 ewes; in two ewes a estrogen peak, coincident with LH peak, was observed.

- **Bono G., Chiesa F., Tamanini C., Gaiani R.:** Variazioni ormonali durante l'estro indotto nelle capre immature. *Endocrine patterns around oestrus induced in anestrus goats*. 10th Int. Congr. Anim. Reprod. and A.I., Urbana, Illinois, U.S.A., Vol. III, 308, 1984.

Gli Autori hanno studiato le variazioni ormonali indotte da trattamenti diversi effettuati durante la stagione anestrata a capre pluripare ed immature. Mediante dosaggio radioimmunologico sono state studiate le variazioni dell'estradiolo 17 β , dell'LH, dell'FSH e della PRL, durante l'estro indotto, su campioni di sangue prelevati ogni 6 ore. I profili ormonali non hanno presentato differenze significative in funzione del grado di immaturità o meno degli animali, ma sono stati influenzati dai diversi trattamenti ormonali effettuati. In generale, l'estro indotto ha presentato caratteristiche ormonali simili a quelle rilevabili durante l'estro spontaneo.

The Authors studied the hormonal variations induced by different treatments in pluriparous and immature goats during seasonal anestrus. Estradiol 17 β , LH, FSH and PRL plasma variations during the induced estrus were determined by RIA in blood samples collected every 6 h. The hormonal profiles did not show significant differences related to the stage of aging of the animals, but were influenced by the different hormonal treatments. Generally speaking, the induced estrus showed endocrine patterns similar to those observed during spontaneous estrus.

- **Bono G., Abdullahi Sheck M., Abdullahi Moalim D.:** Raccolta comparativa dei principali parametri fisiologico-clinici del dromedario (*Camelus dromedarius*). *Comparative review of the main physiological and clinical parameters of the camel (Camelus dromedarius)*. IV Boll. Sci. Facoltà Veterinaria e Zootechnia UNS. Editore Pacini, Pisa, 51, 1984.

Gli Autori compendiano i principali parametri fisiologico-clinici del dromedario, fornendo degli intervalli di variazione dei dati e le rispettive fonti bibliografiche. Nella raccolta è inserito un confronto con i dati degli altri ruminanti domestici e, quando possibile, di animali presenti in Africa. I sopraddetti parametri vengono analizzati criticamente alla luce delle necessità fisiologiche di adattamento del dromedario ai climi caldo-aridi.

The main physiological parameters of the camel and their respective sources were gathered. The review includes a comparison with other domestic ruminants and some wild African animals. Data were analyzed in relation to adaptation to desert's climate.

- **Susmel P., Fazzini U., Bono G.:** Andamento del livello di progesterone nel latte e ripresa dell'attività ciclica nel post-partum di bovine di razza pezzata rossa. *Milk progesterone profiles and post-partum ovarian activity in simmenthal cows*. Atti VI Congr. Naz. ASPA, Ed. Fondazione Iniziative Zooprofilattiche e Zootecniche, Brescia, 12, 599, 1984.

Sono state utilizzate 16 bovine di razza P.R., divise in due (A e B) gruppi alimentati a differente razione di concentrati di 4 primipare e 4 secondipare ciascuno. Si è valutata l'involutione dell'utero con visite ginecologiche. La concentrazione del progesterone è stata misurata con il metodo EIA in fase solida su campioni di latte raccolti due volte la settimana per circa 120 giorni dal parto. Nessuna differenza si è riscontrata nei due gruppi per il secondamento e la regressione dell'utero avvenuti rispettivamente a $4,6 \pm 0,7$ ore e $25,2 \pm 2,5$ giorni dal parto. I due gruppi si sono differenziati per i seguenti parametri: 1^a fase luteinica gruppo A., durata d $8,3 \pm 2,8$; gruppo B $12,8 \pm 1,6$ ($P < 0,05$) e il picco progesterone gruppo A $3,6 \pm 1,4$ ng/ml gruppo B ng/ml $11,5 \pm 4,7$ ($P < 0,01$); 1° ciclo distanza dal parto gruppo A d $34,2 \pm 8,3$ gruppo B $22,4 \pm 5,6$ ($P < 0,05$). L'intervallo tra i cicli successivi e i livelli che li caratterizzano sono simili, nessuna differenza di comportamento è stata osservata tra primipare e secondipare.

16 Simmenthal cows (8 first lactating and 8 second lactating) milked twice daily, were distributed among 2 groups (A and B) fed with a different pattern of concentrates distribution and were followed for about 120 days after parturition. Progesterone levels, determined by ELISA method, on milk samples were taken twice weekly, and clinical observations were made. No differences were observed among the two groups during the time necessary for the uterus involution and for placental release: times were $25,2 \pm 2,5$ days after parturition and $4,6 \pm 0,7$ hour respectively. Length of the 1st luteal phase (A $8,3 \pm 2,7$ vs B $12,8 \pm 1,6$ day) differed statistically ($P < 0,05$) among the two groups, peak of progesterone (A $3,6 \pm 1,4$ vs B $11,5 \pm 4,7$ ng/ml) for $P < 0,01$; days from parturition at the first oestrus (A $34,2 \pm 8,3$ vs $22,4 \pm 5,6$) for $P < 0,05$. Following oestrus intervals, hormonal levels did not differ in the two groups. No differences were observed among the cows on the 1st and 2nd lactation.

- **Tamanini C., Cairoli F., Bono G., Gaiani R.:** Parametri riproduttivi in capre immature e pluripare fatte ovulare durante la stagione anestrata. *Reproductive findings in pluriparous and immature goats induced to ovulate in anestrus season*. 10th Int. Congr. Anim. Reprod. Art. Insem., Urbana, Ill., Vol. II, 351, 1984.

A 20 capre pluripare e a venti capre immature sono state applicate, durante la stagione anestrata, delle spugnette vaginali di FGA per 21 giorni. Dieci soggetti per gruppo sono stati poi trattati con PMSG e HMG (all'estrazione della spugna) mentre le altre dieci capre per gruppo sono state trattate solo con HMG. La percentuale di parti è risultata soddisfacente per le capre pluripare, ma molto scarsa per quelle immature. Il dosaggio del progesterone plasmatico ha messo in evidenza un andamento anomalo dello stesso negli animali immaturi, in quanto si sono osservate concentrazioni elevatissime nei gior-

ni immediatamente successivi all'estro. In molti animali non gravidi, inoltre, i livelli ematici di questo steroide sono rimasti elevati per periodi prolungati (oltre i 40 giorni). Nessuna delle capre vuote ha presentato un secondo estro (dopo 21 giorni dall'inseminazione) e tutte sono tornate in anestro.

Twenty pluriparous and twenty immature goats were treated with FGA vaginal sponges for 21 days during anestrus. Ten animals for each group were then injected with PMSG and HMG (at sponge removal) while the others were given HMG alone. The Kidding percentage was satisfactory in pluriparous goats but very low in immature ones. The determination of plasma progesterone underlined an anomalous profile of this steroid, because very high concentrations were observed, during the days immediately following induced estrus. Furthermore, in many non-pregnant goats progesterone plasma levels remained high for more than 40 days. None of non pregnant goats showed another estrus (21 days after insemination) and all animals returned to anestrus.

- **Tamanini C., Chiesa F.:** Concentrazione plasmatica dell'estrone e dell'estrone solfato nella capra in gravidanza: un indice di attività fetale. *Estrone and estrone sulfate plasma levels throughout pregnancy in the goat: their determination as a pregnancy diagnosis test.* XXXVIII Convegno SISVET, Rimini, Settembre 1984.

Mediante RIA è stata determinata la concentrazione plasmatica dell'estrone e dell'estrone coniugato durante la gravidanza nella capra. Entrambi questi ormoni cominciano ad aumentare fra i 50 ed i 60 giorni di gravidanza, raggiungendo i livelli massimi immediatamente prima del parto. In un secondo esperimento, è stato indotto l'estro in 25 capre che sono state poi sottoposte a prelievi di sangue ogni 3 giorni per 80 giorni consecutivi. La determinazione dell'estrone coniugato su questi campioni ha permesso di appurare che una diagnosi di gravidanza di certezza può essere effettuata a partire dal 55° giorno successivo all'inseminazione; solo a partire da questo momento, infatti, la concentrazione dell'estrone coniugato nelle capre gravide è significativamente maggiore rispetto a quella delle capre vuote.

Estrone and estrone conjugate plasma levels were determined by RIA throughout pregnancy in the goat. Both these hormones begin to increase 50-60 days after mating and reach maximum levels just before kidding. In a second trial, estrus was induced in 25 goats which were then bled every third day for 80 days. Estrone conjugate determination in these samples let us to diagnose goats as pregnant beginning 55 days after insemination; in fact, from this moment onward estrone conjugate plasma concentrations in pregnant goats is statistically higher than in non pregnant animals.

- **Prandi A., Mattioli M., Galeati G., De Rensis F.:** Studio sulla produzione di estradiolo 17 β da parte della mammella di capra durante la gravidanza. *Estradiol 17 β production in goat mammary gland throughout pregnancy.* XXXIX Convegno SISVET, Bari, Settembre 1985.

Gli Autori hanno studiato l'influenza della mammella sulla concentrazione dell'estradiolo 17 β (E₂) nella capra durante la gravidanza. L'E₂ presenta durante i primi 4 mesi di gravidanza valori nel sangue venoso refluo dalla mammella 2,5 volte superiori rispetto a quelli presenti nel sangue arterioso; durante l'ultimo mese invece raggiunge valori fi-

no a 5 volte superiori. Esperimenti condotti su espianti di tessuto mammario coltivati in vitro hanno indicato che il tessuto mammario è sprovvisto di attività aromatasica mentre risulta presente una marcata attività solfatasica e 17 OH deidrogenasica. Il notevole aumento di E₂ nel sangue venoso refluo mammario è probabilmente legato alla conversione di estrone ed estrone solfato in estradiolo.

The Author studied the influence of the mammary gland on estradiol plasma levels in the goat throughout pregnancy. In vivo experiments revealed that estradiol concentration is always higher in the mammary venous blood than in the arterial blood. The ratio E₂ venous blood/E₂ arterial blood was 2.5, during the months 1-4 then increased to 5 during the last month of pregnancy. In vitro experiments, carried out by culturing mammary gland explants, indicated that the mammary gland tissue does not have any aromatase activity whereas it shows a marked sulfatase and 17 OH dehydrogenase activity. Therefore the higher levels of E₂ found in the mammary venous blood is likely to be due to the conversion of estrone and estrone sulphate in estradiol.

- **Gaiani R., Chiesa F.:** Concentrazioni naturali di ormoni steroidi sessuali in alcuni tipi di formaggio vaccino. *Natural concentrations of sexual steroids in some kinds of cow's milk cheese.* XXXIX Conv. S.I.SVET., Bari, Settembre 1985.

Mediante RIA sono state determinate le concentrazioni naturali dell'estrone (E1), dell'estradiolo 17 β (E2), del testosterone (T), dell'androstenedione (A) e del progesterone (P4) in alcuni tipi di formaggio vaccino. Le concentrazioni più elevate sono state riscontrate per il P4 (30-90 ng/g) seguite nell'ordine da quelle di A (1,5-5 ng/g), di T (90-300 pg/g), di E1 (40-140 pg/g) e di E2 (6-16 pg/g). Le concentrazioni ormonali nei diversi tipi di formaggio presentano una correlazione diretta con il contenuto di grasso degli stessi (P<0,001). Inoltre le concentrazioni ormonali rilevate nei formaggi sono sempre superiori a quelle rilevate nel latte: il rapporto oscilla da 2 a 6:1 per gli estrogeni e gli androgeni e da 5 a 13:1 per il P4.

The natural concentrations of estrone (E1), estradiol 17 β (E2), testosterone (T), androstenedione (A) and progesterone (P4) have been determined by RIA in some kinds of cow's milk cheese. The main sexual steroid was P4 (30-90 ng/g) followed by A (1.5-5 ng/g), T (90-300 pg/g), E1 (40-140 pg/g) and E2 (6-16 pg/g). The hormonal concentrations in the different kinds of cheese showed a direct correlation with the content of fat (P<0.001). The cheese hormonal concentrations were always higher than the milk's ones: the ratio ranged from 2 to 6:1 for estrogens and androgens and from 5 to 13:1 for P4.

- **Galeati G., Lodi S., Conte F.:** Diagnosi di gravidanza nella scrofa e nella capra mediante determinazione immunoenzimatica dell'estrone coniugato. *Enzymeimmunoassay of estrone conjugate for a pregnancy diagnosis test in the sow and the goat.* XXXIX Convegno S.I.S.VET., Bari, Settembre 1985.

È stato messo a punto un dosaggio immunoenzimatico dell'estrone coniugato nelle urine della scrofa e nel plasma della capra al fine di effettuare una attendibile diagnosi di gravidanza in queste specie. La perossidasi di rafano è stata utilizzata come tracciante enzimatico mentre l'anticorpo anti-estrone-3-emisuccinato-BSA è stato adsorbito su di

una fase solida costituita da palline di polistirene. L'attività enzimatica è stata valutata utilizzando come substrato o-fenilendiamina diidrocilidrato e perossido di idrogeno. La sensibilità del saggio è risultata di 4.2 pg/tubo. La validità del metodo di dosaggio è stata confermata dalla precisione nel saggio (CV%:6.9 per le urine; 5.3 per il plasma) e tra i saggi (CV%9.1 per le urine; 9.2 per il plasma) e dall'accuratezza nel test di recupero (97.1 ± 3.1 per le urine e 103 ± 5.3 per il plasma). Infine l'attendibilità della diagnosi di gravidanza nei confronti di quella clinica è risultata del 93.3% nelle urine e del 97.1% nel plasma.

A sensitive and rapid enzymeimmunoassay was developed to measure estrone conjugate in the urine of the sow and the plasma of the goat. Horseradish peroxidase was used as the label enzyme. The antibody anti-estrone-3-hemisuccinate-BSA was adsorbed on polystyrene balls. The enzyme activity was measured by colorimetric reaction using o-phenylenediamine dihydrochloride and hydrogen peroxide as substrate. The sensitivity of the assay was 4.2 pg/tube. The intra-assay coefficients of variations (%) for urine and plasma samples were 6.9 and 5.3 respectively, the inter-assay coefficients of variation were 9.1 and 9.2 respectively. The recovery of known amounts of estrone sulphate added to urine and plasma samples was 97.1 ± 3.1 and 103 ± 5.3 respectively. The overall accuracy (%) of the pregnancy diagnosis test was 93.3 and 97.1 for sows and goats respectively.

- **Mattioli M., Conte F., Biacchessi D., Seren E.:** Ritmi di secrezione dell'LH nella scrofa durante la lattazione e la ripresa dell'attività ciclica ovarica. *Episodic secretion of LH in the sow during the lactational anestrus and the subsequent resumption of ovarian activity.* XXXIX Convegno S.I.S.VET., Bari, 1985.

Gli Autori hanno studiato le modificazioni dei ritmi di produzione dell'LH in 4 scrofe. Nel corso della lattazione la concentrazione plasmatica dell'LH presenta esigui livelli (tra 0,07 e 0,8 ng/ml) con una secrezione pulsatile con picchi di bassa ampiezza (0,2-0,7 ng/ml) ed una frequenza che oscilla tra 0,25 e 1 picco/ora. 60-70 min. dopo l'allontanamento dei suinetti si osserva un notevole incremento dei livelli di produzione dell'LH (0,5-3 ng/ml) con picchi di elevata ampiezza (2,5 ng/ml) e con una frequenza di circa 0,5 picchi/ora. Nei giorni successivi allo svezzamento si rilevano esigui livelli di produzione con picchi di ampiezza non superiore a 0,7 ng/ml. Durante la fase luteinica si osservano livelli basali di LH (0,07-0,2 ng/ml) interrotti da picchi di notevole ampiezza (1-2,5 ng/ml) e di elevata durata (2 ore) e con una frequenza di 0,1-0,5 picchi/ora. La somministrazione di naloxone, un antagonista degli oppioidi, ha evidenziato che la secrezione di LH è controllata da meccanismi oppioido-dipendenti.

The patterns of LH episodic secretion were studied during lactational anestrus and the first post-partum estrous cycle in 4 sows. Low levels of LH were recorded during lactation (0,07-0,8 ng/ml) with pulses of low amplitude (0,2-0,7 ng/ml) and with frequency ranging from 0,25 to 1 pulse/h. 60-70 after weaning a marked increase of LH levels (0,5-3 ng/ml) was seen, with pulses of high amplitude (2,5 ng/ml) and a frequency of about 0.5/h. Two days after weaning LH secretion was characterized by lower levels. During the luteal phase low levels (0.07-0.2 ng/ml) with wide (2.5 ng/ml), long-lasting (2 h.) pulses were recorded with a frequency of 0.1-0.5 pulses/h. The role of endogenous opioids on LH secretion was also investigated by administering an opioid antagonist, naloxone. This treatment induced a significant increase of plasma LH thus suggesting that an opioid-mediated mechanism is involved in the control of LH secretion.

- **Mattioli M., Galeati G., Prandi A., Seren E.:** Studio sugli effetti della PGF-2 α sulla produzione di progesterone in vitro da parte di cellule luteiniche di scrofa ottenute in diverse fasi del diestro. *Effect of PGF-2 α on progesterone production in swine luteal cells at different stages of the luteal phase.* Prostaglandins Leukotrienes and Medicine, 17, 43, 1985.

Gli Autori hanno studiato la produzione di progesterone da parte di sospensioni di cellule luteiniche ottenute in diverse fasi del ciclo estrale. Le cellule luteiniche sono in grado di produrre maggiori quantità di progesterone quando derivano dal giorno 3 del ciclo ($4,73 \pm 0,84$ nmol/10⁶ cell.) che dal giorno 15 del ciclo ($0,73 \pm 0,04$ nmol/10⁶ cell.). L'ormone luteinizzante è in grado di stimolare la produzione di progesterone solo in cellule derivanti dal giorno 9 ed oltre del ciclo. Anche la PFG-2 α è risultata in grado di stimolare la secrezione di progesterone. A differenza dell'LH, la stimolazione indotta dalla PGF-2 α non è mediata da una aumentata sintesi di AMP ciclico.

Suspensions of luteal cells were prepared by enzymatic dispersion of pig corpora lutea obtained at specific times during the estrous cycle. Luteal cells from early corpora lutea produced more progesterone ($4,73 \pm 0,84$ nmol/10⁶ cells, day 3) than those from late diestrus ($0,73 \pm 0,04$ nmol/10⁶ cells, day 15); ($P < 0,05$). Bovine LH enhanced progesterone production in a dose dependent manner particularly in cells from 9 to 15 day corpora lutea. Also PGF-2 α enhanced progesterone output in cells from mid-late corpora lutea. Luteal cells produced PGF-2 α with levels ranging between 1,6 and 2,7 pmol/10⁶ cells throughout the whole luteal phase. The cellular content of cAMP was markedly increased by LH ($556 \pm 60\%$) while it was not affected by PGF-2 α .

- **Mattioli M., Seren E.:** Effetti del trattamento con bromocriptina durante l'anestro da lattazione nella scrofa. *Effects of bromocriptine treatment during lactational anestrus in pigs.* In "Endocrine causes of seasonal and lactational anestrus in farm animals". F. Ellendorf & F. Elsaesser Eds., Martinus Nijhof Publishers 165, 1985.

Gli Autori descrivono gli effetti della somministrazione di un anti-prolattinamico, la bromocriptina, durante la lattazione nella scrofa. La bromocriptina, sebbene abbia indotto esigui livelli di prolattina, non ha influenzato la produzione di latte. Negli animali trattati i profili dell'LH e degli estrogeni non sono risultati diversi da quelli degli animali di controllo. Gli Autori hanno inoltre valutato se la sensibilità ipofisaria a stimoli liberanti LH fosse influenzata dalla PRL durante la lattazione. Il trattamento con bromocriptina e quindi la riduzione dei tassi ematici della PRL non ha influenzato la sensibilità degli animali al GnRH mentre ha mostrato un effetto facilitante sul feed-back positivo degli estrogeni.

The Authors described the effect of bromocriptine treatment in lactating sows. The treatment could reduce the percentage of animals which did not return to estrus within 10 days of weaning. Trials carried out in a high (April-May) and a low (July-August) fertility period revealed that the effectiveness of the treatment was not related to the season. The bromocriptine treatment during the last stages of lactation did not affect the milk production as evaluated by the litter body weight gain. The treatment did not modify the sows responsiveness to GnRH while it enhanced the estrogen positive feed back on LH secretion. This may explain the effect of bromocriptine treatment on the resumption of ovarian activity post-weaning.

- **Bono G., Comin A., Silvestrelli L., Gusperti A., De Pollo V., Oberosler R.:** Variazioni ematiche del progesterone degli estrogeni e dell'LH in bovine sottoposte a trattamento di superovulazione con PMSG ed HMG. *Progesterone, estrogens and LH plasma variations in cows superovulated with PMSG and HMG.* Atti Soc. It. Buiatria, Vol. XVII, 497, 1985.

Due gruppi di bovine sono stati sottoposti a trattamento di superovulazione con 3000 U.I. di PMSG e con 1000 U.I. di PMSG+289 U.I. di HMG ed un terzo gruppo tenuto come controllo. Si sono determinati l'LH, gli estrogeni ed il progesterone nel plasma con metodi RIA ed EIA. Il primo gruppo ha presentato livelli molto elevati di estrogeni e risposte molto variabili tra i diversi soggetti (valori massimi $67,9 \pm 44,8$ pg/ml, $\bar{X} \pm DS$). I livelli basali dell'LH sono risultati più alti che negli altri gruppi e le elevazioni ovulatorie dell'LH molto variabili nel tempo. Nel secondo gruppo i livelli degli estrogeni sono risultati più contenuti anche se più elevati che negli animali di controllo (valori massimi $28,2 \pm 16,3$ vs $18,0 \pm 4,2$ pg/ml). Nel secondo gruppo si sono anche osservati dei picchi ovulatori dell'LH temporalmente meno variabili.

Two groups of cows were superovulated with 3000 I.U. of PMSG and with 1.000 of PMSG+289 I.U. of HMG and a third one was used as control. Plasma progesterone, estrogens and LH were determined by EIA and RIA. The first group showed considerable levels of estrogens and extremely variable responses in plasma concentrations ($67,9 \pm 44,8$ D.S. pg/ml after 32 hours from PG). LH basal levels were higher than in other groups ($0,7 \pm 0,3$ — $1,2 \pm 0,6$ ng/ml) and the appearance of the ovulatory peaks quite variable ($46,4 \pm 16,3$ pg/ml after 48 hours from the PG). In the group treated with PMSG and HMG, lower levels of estrogens were observed ($28,2 \pm 16,3$ pg/ml after 48 hours from the PG). In this same group the ovulatory peaks appeared less dispersed ($44,0 \pm 4,60$ hours from the PG).

- **Tamanini C., Prandi A., Chiesa F., Seren E.:** Produzione di antisieri anti-progesterone e loro impiego nello studio delle funzioni riproduttive nella pecora e nella capra. *Production of anti-progesterone sera and their use in studying reproductive functions in sheep and goats.* 2nd IAEA-FAO Meeting, Udine, Maggio 1985.

Gli Autori riportano la metodica seguita per la produzione di due antisieri specifici per il dosaggio del progesterone nel plasma e nel latte, e le loro caratteristiche (sensibilità, reazioni crociate, titolo, etc.). L'impiego di tali antisieri consente il monitoraggio dell'attività ovarica in varie fasi dell'attività riproduttiva (inizio della pubertà, inizio della stagione riproduttiva, gravidanza) sia nella pecora che nella capra. Viene discussa l'utilità del dosaggio del progesterone nelle varie situazioni prospettate.

The Authors describe the method followed for the production of two specific antisera for the progesterone determination in plasma and milk and their characteristics (sensitivity, cross-reactions, titre, etc.). By using these antisera ovarian activity can be monitored in different phases of reproductive activity (onset of puberty, onset of reproductive season, pregnancy) in both sheep and goat. The utility of progesterone determination in the above mentioned situations is discussed.

- **Tamanini C., Conte F., Biacchessi D., Grasselli F.:** Caratteristiche della secrezione

dell'LH durante il post-partum nella bovina da carne. *Patterns of LH secretion in postpartum beef cows*. XVII Congresso Buiatria, 513, Cefalù, 1985.

Il giorno successivo al parto a due bovine da carne di razza Limousine sono stati effettuati prelievi di sangue ogni 15 minuti per 5 ore, quindi, dopo somministrazione di 100 µg di GnRH, i prelievi sono continuati per altre 5 ore. Questo schema di prelievi è stato ripetuto anche 10, 20, 30, 40 e 50 giorni dopo il parto. In tutti i campioni è stata quindi determinata, mediante RIA la concentrazione plasmatica dell'LH al fine di valutare sia le caratteristiche della liberazione di questo ormone sia la diversa sensibilità dell'ipofisi al GnRH nel corso del postpartum. Già dopo 20 giorni dal parto l'LH viene secreto in maniera pulsatile e la risposta alla somministrazione di GnRH è pressoché massima.

The day after calving, two beef cows of Limousine breed were bled every 15 min for 5 hours, then, after the administration of 100 µg GnRH, blood samples were collected for 5 more hours. This bleeding schedule was repeated also 10, 20, 30, 40 and 50 days after calving. In all the samples LH plasma concentration was determined by RIA, in order to characterize either the patterns of LH release or the different sensibility of the pituitary to GnRH during postpartum period. Twenty days after calving LH is already secreted in a pulsatile manner and the GnRH-induced LH release is maximum.

- **Tamanini C., Bono G., Cairoli F., Chiesa F.:** Variazioni endocrine indotte in capre in anestro dalla somministrazione di diversi preparati ormonali dopo trattamento con FGA. *Endocrine responses induced in anestrus goats by the administration of different hormones after a fluorogestone acetate treatment*. Anim. Reprod. Sci., 9, 357, 1985.

Dopo trattamento con FGA per 21 giorni, 20 capre in anestro sono state suddivise in 4 gruppi e così trattate: (1) Veicolo; (2) 500 U.I. di PMSG; (3) 500 U.I. di PMSG e 1 µg di GnRH ogni 3 ore per 8 volte e (4) una fiala di HMG. Le concentrazioni plasmatiche del progesterone, dell'estradiolo 17β, dell'LH, dell'FSH e della PRL sono state valutate mediante RIA. La stimolazione con FGA da solo è stata inefficace al fine dell'induzione dell'estro; tutti gli altri trattamenti hanno indotto un aumento dell'estradiolo 17β, che è sempre stato seguito da un picco di LH e di FSH. La somministrazione di PMSG non ha indotto una buona sincronizzazione dei picchi di LH. Non sembrano esistere correlazioni fra PRL e profili endocrini legati all'estro.

Twenty goats were divided into four groups and, after treatment for 21 days with FGA in vaginal sponges, were treated as follows: (1) vehicle; (2) 500 I.U. PMSG 48 h before sponge removal (s.r.); (3) 500 I.U. PMSG 48 h before s.r. and 1 µg GnRH every 3 h for 8 times beginning 3 h before s.r. and (4) an ampoule of HMG at s.r. Progesterone, estradiol 17β (E2), LH, FSH and prolactin (PRL) plasma variations were analyzed by validated radioimmunoassays. The stimulation of anestrus goats with FGA alone was inadequate to induce either behavioural estrus or variations in the endocrine pattern. All the other treatments induced an increase in estradiol 17β concentration. The E2 peaks were followed by LH and FSH surges, which occurred at different times depending on the treatments. Administration of PMSG alone was not adequate to induce a satisfactory synchronization of the LH peak. No relationship seems to exist between PRL plasma variations and estrus-related endocrine patterns.

- **Tamanini C., Prandi A., De Rensis F., Biacchessi D.:** Effetto della somministrazione cronica di melatonina sull'attività ciclica e sulla fertilità di capre nullipare. *Effects of chronically administered melatonin on cyclicity and fertility of nulliparous goats.* XXXIX Atti SISVET, Bari, Settembre 1985.

Durante il periodo invernale 40 capre nullipare sono state trattate giornalmente con 2,5 mg di melatonina S.C.; ogni 5 giorni sono stati effettuati prelievi di sangue. Il 1° gennaio sono stati immessi i maschi. La fertilità è risultata del 62,5% rispetto al 35% degli animali di controllo. Gli animali trattati non gravidi hanno prolungato l'attività ciclica (valutata sulla base della concentrazione plasmatica del progesterone) mediamente di 45 giorni rispetto alle capre non trattate. Si è osservato anche che il trattamento con melatonina non è in grado di indurre l'attività ciclica nei soggetti nei quali non sia già iniziata spontaneamente.

Forty nulliparous goats were daily treated with 2,5 mg melatonin S.C. during winter season; blood samples were collected every five days. On January, 1, the bucks were put together with the females. Fertility rate was 62,5% compared with 35% of control animals. The treated non pregnant goats showed an ovarian activity (estimated on the basis of progesterone profiles) more prolonged (about 45 days) compared with that of control animals. The melatonin is not effective in inducing cycling activity in goats in which the ovarian activity was not already started.

**ISTITUTO DI MALATTIE INFETTIVE,
PROFILASSI E POLIZIA VETERINARIA**

Sede: Via S. Giacomo, 9/2, Cap. 40126 Bologna
Tel. 24.44.84 - 24.30.03

DIRETTORE: PROF. RUGGERO RESTANI

Insegnamenti e docenti

Malattie parassitarie degli animali domestici	Ruggero RESTANI, Prof. ord.
Microbiologia degli alimenti di origine animale	Valeria SANGUINETTI, Prof. ass.
Microbiologia generale veterinaria	Luigi MORGANTI, Prof. ass.
Parassitologia	Silvio PAMPIGLIONE, Prof. ord.
Patologia e profilassi delle malattie infettive degli animali domestici I	Vincenzo CAPORALE, Prof. ass.
Patologia e profilassi delle malattie infettive degli animali domestici II	Vincenzo CAPORALE, Prof. inc.
Patologia tropicale	Santino PROSPERI, Prof. ass.
Polizia sanitaria	Pietro BENAZZI, Prof. ass.
Zoologia	Giorgio CANESTRI TROTTI, Prof. ass.

Altro personale docente e ricercatore

BATTELLI Prof. Giorgio	Prof. ass.
BALDELLI Dr.ssa Raffaella	Ricercatore confermato
MARTINI Dr. Marco	Ricercatore confermato
POGLAYEN Dr. Giovanni	Ricercatore confermato

Personale tecnico e amministrativo

ARDIZZONI Riccardo	Tecnico esecutivo
BERTI Alfonso	Tecnico esecutivo
CLAVI Roberto	Operatore amministrativo
TAMPIERI Dr.ssa Maria Paola	Tecnico laureato
ZANONI Renato	Tecnico esecutivo
GIULIANI Mirella	Agente amministrativo

Personale ausiliario

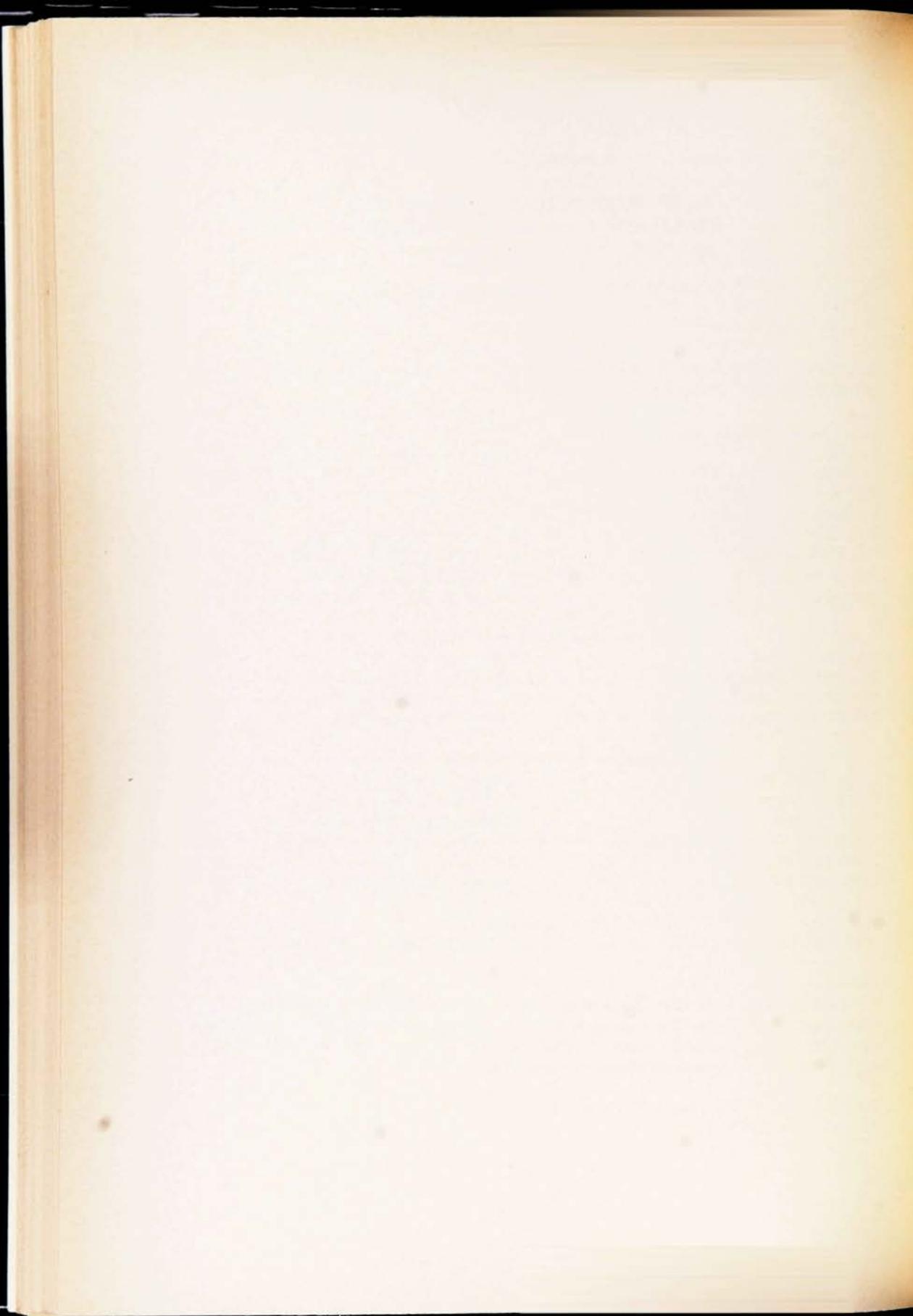
MARTINI Giovanni	FEDUZZI Luigia
------------------	----------------

Attività

Sanità pubblica veterinaria. Zoonosi con particolare riguardo agli aspetti epidemiologici, monitoraggio e profilassi. Epidemiologia, informazione e socio-economia veterinaria. Parassitosi degli animali domestici. Aspetti sanitari della convivenza animali-uomo nelle zone urbane. Patologia infettiva degli allevamenti intensivi.

Biblioteca: Via S. Giacomo, 9/2. Orario: 9-12.

Responsabile: CLAVI Roberto.



- **Benazzi P., Benazzi C.:** Il regolamento di polizia veterinaria, annotato, integrato ed aggiornato al 30/6/1984. *Veterinary sanitary regulations up to June 30th 1984. A collection and a comment.* Soc. Ed. Esculapio, Bologna, 1984.

Si tratta del testo coordinato del regolamento di polizia veterinaria, dal quale sono state depennate le norme abrogate o comunque non più in vigore perché in contrasto con altre aventi maggiore forza giuridica, preceduto da notizie sulla nuova organizzazione veterinaria italiana, con annotazioni in merito alle disposizioni che regolano la lotta alle malattie infettive degli animali.

It is an up-to-date collection of the veterinary sanitary regulations with notes about the new organization of the Veterinary Services in Italy, and a comment on the provisions concerning the prevention and eradication of the infectious diseases of animals.

- **Battelli G., Restani R.:** Principali parassitosi animali e loro conseguenze economico-sociali. *Main animal parasitic diseases and their socio-economic impact.* Convegno "Le parassitosi animali nei loro riflessi di natura economico-sociale", Forlì, Aprile 1984.

Vengono discusse la diffusione in Italia e le conseguenze socio-economiche delle principali parassitosi animali e delle zoonosi parassitarie. Informazioni epidemiologiche ed economiche vengono fornite per le seguenti parassitosi: elmintiasi gastro-intestinali e bronco polmonari, fascioliasi, dicroceliasi, coccidiosi, ipodermosi ed estriasi, ectoparassitosi, echinococcosi/idatidiosi, teniasi/cisticercosi, trichinellosi.

Occurrence in Italy and socio-economic impact of the most important parasitic diseases of animals and parasitic zoonoses are discussed. Epidemiological and economic information is given for the following diseases: gastro-intestinal helminthiasis and lungworm infections, liver fluke infection, dicrocoeliasis, coccidiosis, warble fly and sheep nasal bot infections, ectoparasitoses, echinococcosis/hydatidosis, taeniasis/cysticercosis, trichinellosis.

- **Cancrini G., Canestri-Trotti G., Costantini R., Franceschini F., Gramenzi F., Iori A., Merlanti M., Romano R., Mantovani A.:** Recenti ricerche sulla trichinellosi nella volpe ed altri animali in Italia. *Recent research on Trichinellosis in the fox and other animals in Italy.* Proc. 6th Intern. Conf. Trichinellosis. C.W. Kim ed. 263, 1984.

La maggior parte delle ricerche sulla trichinellosi è stata basata sul concetto dell'esistenza di un'unica specie di *Trichinella* e che il maiale sia all'origine dell'infezione. Recenti ricerche hanno dimostrato la possibilità che si verificano infezioni umane determinate da *Trichinella nelsoni*. In Italia l'interesse per la trichinellosi è risorto a seguito dell'epidemia di Bagnolo in Piano in cui è stata isolata *T. nelsoni* (*T. spiralis* var. *nelsoni* per coloro che seguono la teoria dell'esistenza di un'unica specie). Ulteriori ricerche hanno dimostrato la suscettibilità del cavallo, della pecora, del gatto, del cane, del topo, del ratto, della cavia con infezioni sperimentali. Un ceppo di *T. nelsoni* è stata isolata da volpi.

Most research on trichinellosis was based on the assumption of the existence of only one species of *Trichinella* and of the pork as the origin of the infection. Recent fin-

dings revealed that human infection by *Trichinella nelsoni* may be possible. In Italy, the interest in trichinellosis was revived by the epidemic of Bagnolo in Piano in which *T. nelsoni* (*T. spiralis* var. *nelsoni* for followers of the single species theory) was isolated. Further research demonstrated the susceptibility of the horse, sheep, cat, dog, mouse, rat, and guinea pig to experimental infection. One strain of *T. nelsoni* was isolated from foxes.

- **Canestri-Trotti G., Corradini L., Visconti S.:** Indagine preliminare sulla fauna ixodologica nel Boscone della Mesola (Ferrara). *A preliminary survey on Ixodological Fauna in Boscone della Mesola, Ferrara*. Atti Congr. Soc. it. Parassitologia, Roma 3-5 dicembre 1984 (in corso di stampa).

Nel biennio 1983/84 si sono iniziate ricerche sulle zecche presenti nel Bosco della Mesola (Ferrara), uno degli ambienti naturali protetti di maggior interesse scientifico della Pianura Padana, anche nell'intento di contribuire ad un aggiornamento della Fauna Ixodologica della Regione Emilia-Romagna. Le zecche sono state prelevate su cervi, daini e cani; mediante la tecnica della coperta strisciata e mediante trappola CO₂ di Wilson. Sono state esaminate 1458 zecche così ripartite: 1124 esemplari di *Ixodes ricinus*, 282 di *Haemaphysalis concinna*, 24 di *Rhipicephalus sanguineus*, 16 di *H. punctata* e 12 esemplari di *H. inermis*. *Ixodes ricinus* ed *H. concinna* sono state reperite su cervi, daini e cani randagi; *H. inermis* su cervo e daini; *H. punctata* su daini e *R. sanguineus* su cani randagi. *H. concinna* ed *H. inermis* sono segnalate per la prima volta in Emilia-Romagna ed in tutta l'Italia settentrionale.

During the years 1983/84 the authors have began a research on Ixodological Fauna in Boscone della Mesola (Ferrara), one of the most important naturalistic preserved areas of Po Valley. Ticks were collected on *Cervus elaphus*, *Dama dama* and on *Canis familiaris* (stray dog) and also collected by flags method and by Wilson's carbon dioxide trap. 1458 ticks have been collected: 1124 *Ixodes ricinus* specimens, 282 *Haemaphysalis concinna*, 24 *Rhipicephalus sanguineus*, 16 *H. punctata*, 12 *H. inermis* specimens. *Ixodes ricinus* and *H. concinna* have been found on *C. elaphus*, *D. dama* and on stray dog. *H. emaphisalis inermis* on *C. elaphus* and *D. dama*; *H. punctata* on *D. dama* and *R. sanguineus* on stray dog only. *Haemaphysalis concinna* and *H. inermis* have been collected for the first time in Northern Italy.

- **Canestri-Trotti G., Mola G., Poglayen G.:** Serbatoi di leptospire nel ferrarese e loro controllo. *Leptospiral reservoirs in the province of Ferrara and their control*. Giorn. Mal. Infett. Parassitarie 36, 906, 1984.

Gli autori riportano l'elenco delle specie di mammiferi selvatici presenti in provincia di Ferrara, nella maggior parte delle quali, in base alla letteratura, o come specie o come genere d'appartenenza, sono state isolate leptospire. Evidenziano inoltre che l'unica forma di controllo verso le specie selvatiche è quella da realizzarsi con un'attenta azione di monitoraggio sia sotto il profilo zoologico che batteriologico. Contro topi e ratti si possiedono invece reali mezzi di intervento. Concludono segnalando quindi i rischi di un'azione sconsiderata in questo campo.

The authors report the list of wild mammals living in the province of Ferrara. From

most of them intended as genuses or species, leptospiral serovars were isolated. The control of wild vectors may be effected only through zoological and bacteriological surveillance. We can obtain good results only against mice and rats by reducing their populations. In this field an inadequate action may result in some risks.

- **Canestri-Trotti G., Pampiglione S., Visconti S.:** *Cryptosporidium* sp. e *Isospora suis* nel suino in Italia. *Cryptosporidium* sp. and *Isospora suis* in swine in Italy. *Parassitologia*, 1984 (in corso di stampa).

Si segnala per la prima volta in Italia, in provincia di Mantova, in suinetti il reperto di *Cryptosporidium* sp. ed *Isospora suis*. Oocisti di *Cryptosporidium* sp. e di *I. suis* sono state reperite rispettivamente in una ed in 39 nidiatte delle 200 esaminate. Sono stati infettati sperimentalmente con oocisti di *Cryptosporidium* sp. di origine bovina 2 suinetti, rispettivamente di 20 e 24 giorni di vita, che pur eliminando il protozoo con le feci non hanno presentato sintomi intestinali di rilievo.

The presence of *Cryptosporidium* sp. and *Isospora suis* is reported for the first time in piglets in Italy, in the province of Mantova: the first one has been found in 1 and the second one in 39 out of 200 litters. Two piglets, respectively, 20-days-old and 24-days-old, were experimentally infected with *Cryptosporidium* sp. oocysts from naturally infected calves, without clinical signs.

- **Canestri-Trotti G., Pampiglione S., Visconti S.:** Ricerche sulla diffusione delle filariosi canine in alcune province della Pianura Padana. *Research on canine filariasis in some provinces of Po Valley*. *Atti Congr. Soc. It. Parassitologia*, Roma 3-5 dicembre 1984 (in corso di stampa).

Si riferiscono dati relativi alla prevalenza delle filariosi canine in alcune province della Pianura Padana. Le positività sono state del 29,5% per la provincia di Ferrara, del 33,9% per quella di Piacenza, del 45,0% per quella di Rovigo, del 11,6% per quella di Vicenza ed infine del 13,8% per il comune di Venezia.

The authors studied the prevalence of canine filariasis in some provinces of the Po Valley. Percentages were found of 29.5% in the province of Ferrara, 33.9% in the province of Piacenza, 45% in the province of Rovigo, 11.6% in the province of Vicenza, 13.8% in urban and suburban areas of Venice.

- **Canestri-Trotti G., Quesada A., Visconti S.:** Ricerche sulla fauna protozoaria intestinale del bufalo (*Bubalus bubalis*). *Investigations on the protozoan intestinal fauna in Italian water-buffalo* (*Bubalus bubalis*). *Atti Soc. It. Buiatria* 16, 433, 1984.

Ricerche coprologiche eseguite in bufali italiani (*Bubalus bubalis*) oltre al reperto di *Cryptosporidium* sp., hanno permesso di rilevare protozoi con caratteristiche morfologiche riferibili a: *Balantidium* sp., *Eimeria auburnensis*, *E. bareillyi*, *E. bovis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. subspherica*, *E. zuernii*, *Entamoeba babulus* e *Giardia* sp.

The authors have studied the intestinal parasitic protozoa of 264 water-buffaloes (*Bu-*

balus bubalis) from 6 herds of the provinces of Caserta and Salerno. 91 out 264 examined animals (34,5%) proved positive for protozoa. Eleven species of protozoa have been found: *Eimeria bareillyi* in 47 specimens, *E. zuernii* in 42, *E. ellipsoidalis* in 23, *Cryptosporidium* sp. in 17, *Entamoeba bubalus* in 16, *E. auburnensis* in 8, *E. subspherica* in 7, *E. cylindrica* in 6, *E. bovis* in 5, *Balantidium* sp. in 4 and *Giardia* sp. in 4 specimens.

- **Canestri-Trotti G., Tampieri M.P., Visconti S.:** Segnalazione di acari del genere *Cheyletiella* Canestrini, 1886 in gatti a Bologna. *Report of mites of the genus Cheyletiella Canestrini, 1886 on cats in Bologna (Italy)*. Atti Soc. It. Sci. Vet. 38, 766, 1984.

Gli autori riferiscono di aver riscontrato in due gatti la presenza rispettivamente di una femmina di *Cheyletiella yaguri* e di una femmina, un maschio e una larva di *C. blakei*. L'esemplare maschio di *C. blakei* studiato sul secondo gatto presentava uno dei due *solenidion* a forma di cuore.

The authors report in two cats the presence respectively of one female of *Cheyletiella yaguri* and one female, one male and one larva of *C. blakei*. The reported male of *C. blakei* on the second cat has one *solenidion* heart-shaped.

- **Mantovani A., Battelli G.:** Stato della sanità animale e sanità pubblica, campagne di profilassi, emergenze. *Current status of animal health and public health, prophylaxis plans and emergencies*. II Conferenza sullo Stato sanitario del Paese: "Sanità animale e Sanità pubblica", Roma, maggio 1984.

Dopo un'introduzione sui rapporti esistenti tra sanità animale e sanità pubblica, gli autori discutono dello stato attuale della sanità animale e della sanità pubblica in Italia. Particolare riferimento viene fatto all'epidemiologia e zoeconomia delle malattie soggette a piani nazionali di profilassi (tubercolosi bovina, brucellosi, afta epizootica, peste suina classica), delle infezioni esotiche e delle zoonosi. Viene inoltre discusso il contributo dei Servizi veterinari in situazioni di emergenza (infezioni, disastri). Gli autori fanno alcune proposte per una più efficiente raccolta dei dati sanitari e delle informazioni di carattere veterinario, al fine di migliorare le future Relazioni sullo Stato Sanitario del Paese.

After an introduction on the relationships between animal health and public health, current status of animal and public health in Italy is discussed. Special reference is made to the epidemiology and economics of the diseases under state control plans (bovine tuberculosis, brucellosis, foot-and-mouth disease, swine fever), exotic infections and zoonoses. The contribution of Veterinary Services in emergencies (infections, disasters) is also discussed. Some proposals for a more effective collection of health data and veterinary information are made, in order to improve the future Reports on the Health Status in Italy.

- **Martini M.:** Echinococcosi-Idatidosi in Italia negli anni 1979, 1980, 1981, 1982. *Echinococcosis-Hydatidosis in Italy in the years 1979, 1980, 1981, 1982*. Bollettino Epidemiologico Nazionale, supplemento veterinario del 12/1/1984.

Sono riportati i dati relativi alla prevalenza della idatidosi riscontrata al macello per le specie bovina, ovina, caprina, suina ed equina, nelle varie Regioni italiane, negli anni 1979, '80, '81, '82.

Prevalence at slaughter of hydatidosis in Italy are reported, classified by year, by animal species and by region.

- **Morganti L., Tampieri M.P.:** Indagine sulla presenza di funghi cheratinofili in campioni di terreno e sabbie di scuole e giardini pubblici della città di Bologna. *Investigation on the presence of keratinophilic fungi from samples of soil and sand from schools and public gardens of Bologna.* Nuovi Ann. Ig. Microbiol., XXXV (1), 43, 1984.

Gli autori riportano i risultati di un'indagine sui miceti cheratinofili isolati da campioni di terreno e sabbie di scuole e giardini pubblici di Bologna. Dei 252 campioni esaminati, 233 (92,46%) sono risultati positivi per miceti cheratinofili (*Microsporium gypseum*, *M. vanbreuseghemii*, *Trichophyton ajelloi* e *Chrysosporium* sp.). Miceti potenzialmente patogeni per l'uomo e gli animali (*M. gypseum*, *M. vanbreuseghemii*) sono stati isolati da 55 (21,83%) campioni.

The authors report the results of an investigation on the keratinophilic fungi isolated from samples of soil and sand from schools and public gardens of Bologna. Out of 252 samples examined, 233 (92,46%) were positive for keratinophilic fungi (*Microsporium gypseum*, *M. vanbreuseghemii*, *Trichophyton ajelloi* and *Chrysosporium* sp.). Potentially pathogenic fungi to man and animals (*M. gypseum* e *M. vanbreuseghemii*) were isolated from 55 (21,83%) samples.

- **Pampiglione S.:** Manuale di formazione di base per l'Operatore Sanitario in Africa. *Manual for Community Health Workers in Africa.* Dipartimento Coop. Sviluppo del Ministero Affari Esteri, Istituto Italo Africano. pagg. 455, Milano 1984 (versioni in lingua portoghese e in lingua francese, 1985).

Si tratta di un volume che riassume tutte le nozioni necessarie al personale paramedico a livello comunitario, in Africa, per svolgere le sue funzioni di Medicina Curativa, Preventiva e di Educazione sanitaria.

This manual summarizes all the knowledge necessary to the paramedical community health workers in Africa in order they can effectively play their roles in therapeutical and preventive medicine and in health education.

- **Pampiglione S., Canestri-Trotti G.:** Le idrofilariosi dell'uomo. *Human dirofilariasis.* Convegno Malattie Infettive Riemergenti, Reggio Emilia, 19-20 ottobre 1984.

Le idrofilariosi dell'uomo sono infezioni accidentali da nematodi del genere *Dirofilaria*, parassiti di canidi e altri mammiferi domestici e selvatici. Nei casi sino ad ora studiati sono state identificate *D. immitis* e *D. repens* di cui il reservoir, ospite definitivo, è il cane e *D. tenuis* per la quale tale ruolo è svolto dal procione. Tali nematodi sono trasmessi abitualmente da alcune specie di culicidi che fungono da ospiti intermedi e vetto-

ri biologici. Le localizzazioni più frequentemente osservate nell'uomo sono quelle nel sottocutaneo. Più rare sono le localizzazioni polmonari, fino ad ora sempre attribuite a *D. immitis* tranne che nell'unico caso, sino ad ora osservato in Italia ed in cui è stata reperita *D. repens*.

Human dirofilariasis are accidental infections associated with nematodes of the genus *Dirofilaria*, parasites of Canidae and other domesticated and wild mammals. In the cases until now published *D. immitis*, *D. repens* and *D. tenuis* were identified. Some species of Culicidae are considered their vectors. The subcutaneous localisation is the most frequently observed in man. Pulmonary localisation is also signaled, but relatively rare.

- **Pampiglione S., Rivasi F., Canestri-Trotti G.:** Dirofilariosi polmonare umana: un caso in Italia. *Human pulmonary dirofilariasis: report of a case in Italy*. *Pathologica*, 76, 565, 1984.

Viene descritto un nuovo caso di dirofilariosi umana occorso in una donna di 57 anni, a Parma, con localizzazione polmonare. La sintomatologia e l'immagine radiologica avevano fatto sospettare trattarsi di neoplasia maligna polmonare. L'esame istologico della neoformazione rivelava invece trattarsi di lesione infartuale nodulare al centro della quale si evidenziava un'arteriola trombizzata e necrotica nel cui lume era presente un esemplare maschio di *Dirofilaria*. Mentre nella maggior parte dei casi umani consimili già segnalati (quasi tutti negli USA) l'agente causale è stato quasi sempre *D. immitis*, comune filaria cardiaca del cane, nel presente caso si tratta di *D. repens*, parassita anch'esso del cane ma con localizzazione abituale sottocutanea e sottomucosa. È il primo caso di dirofilariosi polmonare umana segnalata in Europa.

A new case of human pulmonary dirofilariasis is described in a 57 years-old woman living in Parma. The symptoms and the X-Ray examination revealed a "suspect pulmonary neoplasm" that was submitted to surgical operation. The histological examination revealed an unexpected nodular infarctual lesion centred by a necrotic thrombosed small artery containing a male specimen of *Dirofilaria*. Similar human cases, described mostly in USA, are generally associated with *D. immitis*, the common heartworm of the dog. Our case is due to *D. repens*, the common agent of the subcutaneous filariasis of the dog in Italy. It is the first case of human pulmonary dirofilariasis reported in Europe.

- **Poglayen G., Guberti V., Leoni B.:** Indagine sui parassiti presenti in volpi (*Vulpes vulpes*) della provincia di Forlì. *Parasitologic survey on foxes (Vulpes vulpes) in the Forlì province*. Comunicazione presentata al XXV anniversario della Società Italiana di Parassitologia. Roma 3/5 Dicembre 1984.

Nel periodo marzo 1983-1984 è stata condotta una indagine parassitologica su 103 volpi abbattute in provincia di Forlì. I parassiti identificati sono stati: *Toxocara canis* (60%); *Uncinaria stenocephala* (20%); *Dipylidium caninum* (8%); *Mesocostoides lineatus* (27%); *Taenia crassiceps* (8%); *Trichuris vulpis* (4%). I risultati dell'esame autoptico sono stati correlati a quelli dell'esame coprologico per saggiarne l'attendibilità.

In the period March 1983-1984 a parasitological survey was carried out on 103 foxes

shooped in the Forlì province (Italy). The parasites identified were: *Toxocara canis* (60%); *Uncinaria stenocephala* (20%); *Dipylidium caninum* (8%); *Mesocestoides lineatus* (27%); *Taenia crassiceps* (8%); *Trichuris vulpis* (4%). The autopsies' results were compared with coprological ones to assess their reliability.

- **Poglayen G., Martini M.:** Osservazioni sulla diffusione di parassiti gastro-intestinali del suino in rapporto a diverse caratteristiche di allevamento. *On the diffusion of gastro-intestinal swine parasites in correlation with various husbandry features*. Atti del XXV anniversario della Società Italiana di Parassitologia; Roma 3-5 dicembre 1984.

Sono state studiate le correlazioni fra i risultati di un'indagine coprologica condotta in 100 allevamenti suini in Emilia-Romagna e le diverse caratteristiche igienico-sanitarie, strutturali e zootecniche degli allevamenti.

A coprological survey was carried out on 100 piggeries in Emilia-Romagna and the results were correlated to various husbandry features.

- **Poglayen G., Traldi G., Capelli G., Genchi C.:** Fauna parassitaria gastro-intestinale del gatto nelle città di Bologna, Firenze e Milano. *Gastro-intestinal cat's parasites in Bologna, Firenze and Milano*. Atti del XXV anniversario della Società Italiana di Parassitologia, Roma 3/5 Dicembre 1984.

Vengono riportati i risultati di una indagine sulla fauna parassitaria gastro-intestinale compiuta su 116 gatti di Bologna, Firenze e Milano. Sono stati identificati i seguenti parassiti: *Toxocara cati* (49%); *Toxascaris leonina* (3%); *Ancylostoma tubaeforme* (9%); *Ollulanus tricuspis* (3%); *Dipylidium caninum* (41%); *Taenia hydatigera* (11%); *Mesocestoides lineatus* (1,7%); *Spirometra* sp. (0,8%). I risultati dell'esame autoptico sono stati correlati a quelli dell'esame coprologico per saggiarne l'attendibilità.

The results of a parasitological survey carried out on 116 cats found dead in Bologna, Firenze and Milano was reported. The parasites identified were: *Toxocara cati* (49%); *Toxascaris leonina* (3%); *Ancylostoma tubaeforme* (9%); *Ollulanus tricuspis* (3%); *Dipylidium caninum* (41%); *Taenia hydatigera* (11%); *Mesocestoides lineatus* (1,7%); *Spirometra* sp. (0,8%). The autopsies' results were compared with coprological ones in order to assess their reliability.

- **Poglayen G., Venturi L., Martini M., Macchietti R.:** Risultati della ricerca condotta nel territorio del Comune di Russi sui parassiti gastro-intestinali dei suini. *Results of a survey carried out in Russi (Ravenna, Italy) on gastro-intestinal swine parasites*. Atti del Convegno: "Le parassitosi del suino", Russi (RA), 16 dicembre 1984.

È stata condotta un'indagine coprologica su 1901 campioni di feci provenienti da 80 allevamenti suini intensivi del Comune di Russi per verificare la diffusione di ascaridi, strongili, tricocefali e coccidi. Oltre il 30% degli allevamenti è risultato positivo per ascaridi, strongili e tricocefali, il 7,5% per coccidi. Superiore al 7% è la percentuale di animali infestati da ascaridi, strongili e tricocefali, mentre i coccidi sono stati evidenziati nell'1,6% dei campioni. La categoria di animali più parassitata è risultata essere quel-

la delle scrofe, seguita dagli animali all'ingrasso e dai lattonzoli. La presenza di parassiti gastro-intestinali è stata posta in relazione alle varie caratteristiche degli allevamenti in modo da trarre indicazioni ai fini della profilassi.

A coprological survey was carried out on 1901 faeces samples of 80 piggeries of Russi (Ravenna, Italy), to assess the diffusion of ascarids, whipworms, strongyles and coccidia. More than 30% of herds were found positive for ascarids, for whipworms and for strongyles; 7.5% for coccidia. The percentage of animals infected by ascarids, whipworms and strongyles is over 7% whereas 1.7% of the examined samples were positive for coccidia. Sows were the most infected class of animals, followed by fattening pigs and piglets. The presence of gastro-intestinal parasites was correlated with various herd features in order to apply effective prophylaxis methods.

- **Prosperi S.:** Rabbia silvestre in Italia: analisi di 7 anni di diffusione. *Wildlife rabies in Italy. Analysis of seven years of spread. Bollettino Epidemiologico Nazionale* 84/25, 21 Giugno 1984.

Vengono riportati i casi di rabbia in Italia negli animali che oscillano tra 12 e 250 (0.48-6.5% degli animali esaminati) durante gli anni 1977-1980, diventano 369 (6% degli esaminati) nel 1981, 345 (5.96% degli esaminati) nel 1982 e 448 (6,98% degli esaminati) nel 1983. Tuttavia la percentuale di volpi tra gli animali positivi rimane alta per tutto il periodo, oscillando dal 77% al 90%. La rabbia silvestre legata alle volpi rimane localizzata nelle regioni alpine nord-orientali fino al 1979, ma dal 1980 compare nelle province alpine della Lombardia. La vaccinazione di cani, bovini pecore, capre ed equini è obbligatoria nelle zone infette.

The total number of rabies-positive animals ranged from 12 to 250 a year (0.48-6.5% of those examined) between 1977 and 1980, rising to 369 (6%) in 1981, 345 (5.96%) in 1982 and 448 (6.98%) in 1983. The proportion of foxes among the positive animals remained high at 77-90% throughout the period. Fox rabies was largely confined to the extreme north-eastern (Alpine) part of Italy between 1977 and 1979, but between 1980 and 1983 the province of Lombardy became affected. Vaccination of dogs, cattle, sheep, goats and horses was obligatory in affected districts.

- **Prosperi S., Casati D., Sanguinetti V., Pietrobelli M.:** La paratuberculosis degli ovini: indagine sulla diffusione in greggi dell'Emilia-Romagna. *Johne's disease of the sheep: survey on the diffusion in flocks of Emilia-Romagna region. Obiettivi e Documenti Veterinari*, 5, 51, 1984.

La presente nota fa seguito ad una precedente (1981) in cui si segnalava la presenza della paratuberculosis in 4 greggi della provincia di Bologna. Scopo dell'indagine è stato quello di accertare la diffusione della infezione in ovini dell'Emilia-Romagna. 1583 capi appartenenti a 7 greggi, sono stati saggiati mediante la prova allergica; 87 animali sono risultati positivi. Le feci degli animali positivi ed i visceri degli animali macellati sono stati esaminati microscopicamente e colturalmente. All'esame microscopico 13 animali sono risultati positivi per bacilli acido-alcool resistenti, mentre *Mycobacterium paratuberculosis* è stato isolato dalla mucosa duodenale di un animale macellato.

This note follows a previous one (1981) in which the presence of the Johne's disease in four flocks of the Bologna province was reported. The aim of this research was to verify the diffusion of the infection in the sheep of the Emilia-Romagna region. 1,583 head, belonging to seven flocks, were tested with the allergic test; 87 resulted positive. The faeces of positive animals and the viscera of the slaughtered ones were examined microscopically and culturally; 13 animals resulted positive for acid-fast bacilli, and *Mycobacterium paratuberculosis* was isolated from the duodenal mucosa from a slaughtered sheep.

- **Prosperi S., Irsara A., Battelli G., Sanguinetti V.:** Vaccinazione antirabbica di bovini con vaccini vivi ed inattivati: studio delle risposte anticorpali. *Vaccination of cattle with live and inactivated rabies vaccines: a study of antibody response.* Vet. Res. Commun. 8, 181, 1984.

152 bovini, divisi in tre gruppi, sono stati vaccinati nei confronti della rabbia. Il primo gruppo con un vaccino vivo (ERA), il secondo con un vaccino inattivato (Alurabiffa), il terzo gruppo con il vaccino inattivato inoculato due volte, con un intervallo di 60 giorni tra le due dosi. Le risposte anticorpali sono state saggiate, mediante il test dell'inibizione dei foci fluorescenti, su campioni di sangue prelevati durante un periodo di 10 mesi. Tutti i bovini hanno mostrato una risposta anticorpale pressoché identica. Tuttavia, a 6 e 10 mesi, è stato osservato un più alto numero ($P < 0,05$) di animali sieropositivi nei gruppi vaccinati con il vaccino inattivato.

One-hundred-and-fifty-two cattle, divided into three groups, were vaccinated against rabies. The first group received the ERA strain and the second group an inactivated vaccine (Alurabiffa). The third group received the inactivated vaccine on two occasions with an interval of 60 days between the two doses. Their antibody response was surveyed with the fluorescent foci-inhibition test carried out on blood samples collected during a 10-month period. All animals developed an almost identical antibody response. However, at the sixth and tenth months, there was a higher number ($P < 0.05$) of seropositive animals in the groups vaccinated with the inactivated vaccine.

- **Prosperi S., Irsara A., Poglajen G., Paulucci de Calboli L.:** Risposte anticorpali in cani vaccinati contro la rabbia con un vaccino spento. *Antibody levels in dogs vaccinated against rabies with an inactivated vaccine.* Bollettino A.I.V.P.A., 23, 205, 1984.

Gli Autori hanno vaccinato, con una singola dose di un vaccino spento adiuvato con l'idrossido di alluminio, un gruppo di 21 cani di razza pastore tedesco. Le risposte anticorpali sono state controllate mediante la tecnica di inibizione dei foci fluorescenti, nell'arco di circa un anno, mediante 6 prelievi e rispettivamente prima della vaccinazione, dopo 41, 80, 195, 251, 354 giorni. Gli animali risultano protetti fino a 6 mesi, mentre dopo 8 e 12 mesi i titoli medi per gruppo e per singolo animale non sono da ritenere proteggenti; difatti risulta scoperto immunologicamente rispettivamente il 35% ed il 60%.

Twenty-one german shepherds have been vaccinated with an inactivated vaccine, adjuvanted with aluminium hydroxide, in single dose. The antibody responses were checked by "fluorescent foci inhibition test" carried out on 6 blood samples, collected during

one year: before vaccination, and 41, 80, 195, 251 and 354 days after vaccination respectively. The animals were protected for six months, while after 8 and 12 months the group mean antibody titres cannot be considered protective, moreover for single animals; 35% and 60% appear to be non protected respectively.

- **Restani R.:** Concetti ed esperienze sulle elmintiasi gastro-intestinali del suino. *Ideas and experiences about the swine's gastro-intestinal helminthiasis*. Atti del Convegno "Le parassitosi del suino", Russi (RA) 16 Dicembre 1984.

L'Autore partendo da una schematica esposizione dei danni socio-economici che le malattie parassitarie provocano negli allevamenti suini, offre un quadro per punti delle possibili misure di lotta nei confronti di tali affezioni.

The Author, beginning from a schematic explaining of socioeconomic losses caused by parasitic diseases in the swines' herds, expounds in detail the practicable steps of control for these diseases.

- **Restani R., Tampieri M.P., Lorenzi G.:** Ricerca sull'attività dell'Ivermectina nella terapia della rogna psoroptica in conigli. *Researches on the activity of ivermectin in the treatment of psoroptic mange in rabbits*. Coniglicoltura, 8, 23, 1984.

Gli autori descrivono due esperimenti eseguiti per saggiare l'efficacia dell'ivermectina in conigli naturalmente e sperimentalmente affetti da *Psoroptes cuniculi*. I risultati indicano che due iniezioni sottocutanee, alla dose di 200 mg/kg p.v., distanziate di otto giorni l'una dall'altra, permettono la totale scomparsa degli acari e della sintomatologia clinica già tre settimane dopo il trattamento.

The authors describe two trials carried out to test the activity of ivermectin against psoroptic mange in naturally and artificially infected rabbits. The results shows that two subcutaneous treatments of ivermectin at the dosage of 200 mg/kg b.w., injected with an interval of 8 days between, provided 100% control of the disease, 3 weeks after treatment, as assessed by mite populations and clinical signs.

- **Sanguinetti V.:** Aspetti clinici in campo veterinario del *Campylobacter*. *Campylobacteriosis in animal pathology*. Giorn. Mal. Inf. Parass. 36, 969, 1984.

Sono sinteticamente trattate le principali forme cliniche sostenute negli animali da *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli* e *Campylobacter fetus* subsp. *fetus*, le tre specie responsabili di zoonosi. Si sottolinea da un lato la scarsa conoscenza del reale significato e dell'incidenza che le forme enteriche hanno in patologia animale e dall'altro la notevole importanza degli animali come serbatoio di infezione per l'uomo.

Some clinical features of *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli* and *Campylobacter fetus* subsp. *fetus* infections in animals are described and the scanty knowledge of their importance in enteritis is stressed. The importance of the animals as reservoirs for human infections is also indicated.

- **Sanguinetti V., Tampieri M.P., Morganti L.:** Indagine su 120 ceppi di *Malassezia (Pityrosporum) pachydermatis*. A survey of 120 isolates of *Malassezia (Pityrosporum) pachydermatis*. Mycopath. 85, 93, 1984.

In una indagine sulla otite esterna cronica del cane, da 418 tamponi auricolari sono stati isolati 227 ceppi di *M. pachydermatis*; fra questi, sono state studiate le caratteristiche morfologiche, culturali e biochimiche di 120 ceppi. I risultati confermano la validità delle precedenti descrizioni basate su un limitato numero di osservazioni ma indicano differenze nella assimilazione del saccarosio (5 ceppi positivi), dell'acido lattico e succinico (tutti i ceppi negativi).

Two hundred twenty seven isolates of *Malassezia (Pityrosporum) pachydermatis* were obtained from 418 dog ear swabs. The biochemical and cultural characteristics of 120 out of these isolates were studied in order to compare the results with those reported by other Authors who had studied a limited number of cultures. The results confirm the validity of the previous descriptions with the exception of the assimilation of sucrose (positive in 5 isolates), lactic acid and succinic acid (negative in all isolates).

- **Sanguinetti V., Vallisneri A.:** Isolamento di *Campylobacter jejuni* e *Campylobacter coli* da polli, suini, cani e gatti. *Isolation of Campylobacter jejuni and Campylobacter coli from broiler chickens, pigs, dogs and cats*. Archo. Vet. Ital. 35, 17, 1984.

Gli autori riportano i risultati di una indagine sulla presenza di *Campylobacter* termofili condotta sul contenuto intestinale di 91 polli e 63 suini regolarmente macellati e su tamponi rettali prelevati a 61 cani e 49 gatti ospitati presso il rifugio municipale. La percentuale di campioni positivi è risultata del 96,7 per i polli, 85,7 per i suini, 32,8 per i cani e 22,4 per i gatti. Su 156 ceppi esaminati, il 28,8% è stato identificato come *C. jejuni* e il 71,2% come *C. coli*. Sia per i cani che per i gatti, il numero di isolamenti da animali di età inferiore a 6 mesi è risultato significativamente superiore ($P < 0,05$) a quello dagli animali di oltre 6 mesi.

Campylobacters were isolated from intestinal contents of healthy broiler chickens and pigs and from rectal swabs from impounded stray dogs and cats. Positive samples were distributed as follows: 88 of 91 (96,7%) by chickens, 54 of 63 (85,7%) by pigs, 20 of 61 (32,8%) by dogs and 11 out of 49 (22,4%) by cats. Forty-five of 156 (28,8%) strains examined were identified as *C. jejuni* and 111 (71,2%) as *C. coli*. *Campylobacters* were significantly ($P < 0,05$) more frequently isolated from young (less than 6 months old) cats and dogs.

- **Turilli C., Proserpi S., Semproni G., Nicolussi P.S.:** Indagine sulla clamidiosi in bovine del Veneto e del Friuli. *Survey on cattle chlamydiosis in Veneto and Friuli Regions*. Selezione Veterinaria, 25, 291, 1984.

Gli Autori hanno esaminato 1308 sieri, prelevati da 654 bovine, provenienti da 84 allevamenti del Veneto e del Friuli. Su ciascun animale è stato effettuato un doppio prelievo di sangue a distanza di 4 settimane. Tali campioni sono stati esaminati sierologicamente mediante la fissazione del complemento in micrometodo. Sono stati inoltre effettuati esami microscopici su 27 feti e 7 placenti di bovine controllate sierologicamente;

da 20 feti sono stati eseguiti anche esami colturali. Sierologicamente 274 animali sono risultati positivi al I prelievo (41,9%); di questi, dopo 4 settimane, 82 (29,9%) hanno presentato rialzo anticorpale. Degli animali negativi 22 si sono positivizzati al II prelievo. Dagli esami microscopici *Chlamydia psittaci* risulta presente in 2 feti e in 2 placente, mentre dagli esami colturali da un feto.

The Authors examined 1308 sera from 654 cows of 84 herds of the Veneto and Friuli Regions. Each animal was bled twice at 4-week interval and sera tested by micro-complement fixation test. Microscopic examination of 27 foetuses and 7 placentae of the same animals were carried out; of the 27 foetuses, 20 were also cultured. 274 animals (41,9%) were positive at the first test; 82 of them showed an increase of antibody titer at the second test. Of the animals negative at the first test, 22 become serologically positive. *Chlamydia psittaci* was evidenced in two foetuses and two placentae by microscopy; it was also isolated from 1 foetus.

- **Visconti S., Canestri-Trotti G.:** Indagine sulla fauna protozoaria intestinale in agnelli delle provincie di Bologna e Ferrara. *Research of intestinal protozoa of lambs in the provinces of Bologna and Ferrara*. Atti Congr. Soc. It. Parassitologia, Roma 3-5 Dicembre 1984 (in corso di stampa).

Ricerche coprologiche eseguite su 260 agnelli, oltre al reperto di *Cryptosporidium* sp., hanno permesso di rilevare protozoi con caratteristiche morfologiche riferibili a: *Eimeria ovina*, *E. ovinoidalis*, *E. parva*, *Entamoeba ovis*, *Giardia caprae*.

The authors studied the intestinal parasitic protozoa of 260 lambs from 30 flocks of the provinces of Bologna and Ferrara. Sixtyseven out 260 examined animals (25,8%) proved positive for protozoa. The species found were: *Eimeria ovinoidalis* in 23 specimens, *Cryptosporidium* sp. in 16, *Giardia caprae* in 14, *Entamoeba ovis* in 10, *E. ovina* in 5 and *E. parva* in 3 specimens.

- **Visconti S., Canestri-Trotti G., Pampiglione S.:** Infezione accidentale da *Cryptosporidium* sp. nell'uomo in laboratorio: segnalazione di un nuovo caso. *An accidental laboratory infection in man with Cryptosporidium sp.: a new case report*. Atti Congr. Soc. It. Parassitologia, Roma 3-5 Dicembre 1984 (in corso di stampa).

Si descrive un caso d'infezione da *Cryptosporidium* sp. occorso accidentalmente in laboratorio in uno degli autori in cui si è potuto confermare la diagnosi anche mediante l'infezione sperimentale di topini a partire da oocisti eliminate dal paziente.

The authors report an accidental laboratory infection of one of the authors with *Cryptosporidium* sp. The diagnosis has been proved with experimental infection of mice using oocysts eliminated from the patient.

- **Ajello L., Padhye A.A., Chandler F.W., McGinnis M.R., Morganti L., Alberici F.:** *Fusarium moniliforme* un nuovo agente di micetoma. Studio di un caso europeo. *Fusarium moniliforme, a new mycetoma agent. Restudy of a European case*. Eur. J. Epidemiol., 1 (1), 5, 1985.

Fusarium moniliforme viene descritto come agente di micetoma in Italia. Il fungo produceva granuli bianchi di 80×133 per 212×478 μm . I bordi erano interi o lobati e contornati da materiale eosinofilo omogeneo. Le ife non erano cementate. L'agente eziologico inizialmente considerato *Acremonium* sp., è stato ristudiato e classificato come *F. moniliforme* sulla base della produzione non solo delle catene di microconidi, ma anche per la produzione di macroconidi settati e ricurvi tipici del genere *Fusarium*.

Fusarium moniliforme was demonstrated to be the etiologic agent in an Italian case of eumycotic mycetoma. The fungus produced white granules, which measured 80×133 per 212×478 μm . Their edges were entire or lobed and were surrounded by an eosinophilic homogeneous material. The hyphae comprising the granules were not embedded in cement. The etiologic agent, first considered to be an *Acremonium* species, was re-studied and identified as *F. moniliforme* on the basis that it not only produced chains of microconidia but also curved, multiseptate macroconidia typical of the genus *Fusarium*.

- **Baldelli R., Pietrobelli M.:** La toxoplasmosi in allevamenti ovini dell'Emilia-Romagna: indagini sierologico-epidemiologiche. *Ovine toxoplasmosis in Emilia-Romagna: a sero-epidemiological survey*. Comunicazione presentata al VI Congresso Nazionale della S.I.P.A.O.C., Campobasso, 10-12 Ottobre 1985.

Con la tecnica dell'immunofluorescenza indiretta sono stati esaminati per toxoplasmosi 374 sieri di ovini appartenenti a 13 allevamenti delle province di Bologna e Ferrara. 258 sieri (68,98%) sono risultati positivi; in tutti gli allevamenti sono stati ritrovati animali sieropositivi. La frequenza di positività è risultata crescere con l'aumentare dell'età.

The indirect immunofluorescence test was used to determine the prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in 374 ovine sera from 13 flocks of two Italian Provinces. Two hundred and fifty eight sera (68,98%) were positive; in all the flocks seropositive animals were found. Higher seroprevalence was observed in older animals (older than 18 months).

- **Baldelli R., Prosperi S., Bonicelli F., Restani R.:** Risposte anticorpali in ovini vaccinati contro la clamidiosi e la salmonellosi. *Antibody response in sheep vaccinated against chlamydiosis and salmonellosis*. *Obiettivi e Documenti Veterinari*, 6 (2-3), 115, 1985.

Gli autori hanno saggiato un vaccino spento contro la clamidiosi e la salmonellosi degli ovini, in un gregge dove l'anno precedente erano stati osservati aborti da *Chlamydia* sp. Sono stati valutati i titoli anticorpali, mediante 5 salassi nell'arco di 6 mesi, nei confronti di *Chlamydia psittaci* var. *ovis* e *Salmonella abortus ovis*, rispettivamente mediante F.d.C. e S.A.L. Sono stati inoltre effettuati, con esito negativo, esami microscopici per evidenziare elementi riferibili a *Chlamydia* sp., da 17 placente e da 2 agnelli venuti a morte dopo la nascita. Nei confronti di *C. psittaci* var. *ovis* si è osservato un lieve movimento anticorpale, con un aumento significativo tra il 1° e il 2° prelievo e tra il 2° e il 3°, mentre i titoli si sono abbassati significativamente tra il 3° e il 4° e tra il 4° e il 5° prelievo. Per ambedue gli agenti eziologici solo i titoli dell'ultimo prelievo rispetto al presiero non si sono dimostrati significativamente superiori.

An inactivated vaccine against chlamydiosis and salmonellosis was tested on a flock where chlamydial abortions were previously observed. Anti-*Chlamydia psittaci* var. *ovis* and anti-*Salmonella abortus ovis* antibodies were detected on five samples during a 6 months period, by complement fixation and agglutination tests respectively. Impression smears were negative from the 17 placentas and the organs of the 2 lambs, that were examined for the presence of chlamydia. A slight increase of anti-chlamydia antibodies was observed. Antibody titers rose significantly from the 1st to the 2nd and from the 2nd to the 3rd samples, while they declined significantly from the 3rd to the 4th and from the 4th to the 5th samples. In both cases the titers of the last sample were not significantly higher than those of the 1st one.

- **Battelli G., Cassina G., Mantovani A.:** Valutazione del progetto. *Evaluation of the project*. MZCC design and management of pilot projects for Echinococcosis/hydatidosis control, Cairo, aprile-maggio 1985.

Vengono indicati i metodi necessari per la valutazione di un progetto pilota per il controllo dell'echinococcosi/idatidosi nell'area mediterranea. Particolare attenzione viene data alla valutazione dei costi e dei benefici (finanziari e no) e agli indicatori di sanità e dei servizi. Vengono segnalati i costi, i benefici e gli indicatori di maggiore importanza.

The methods necessary to evaluate a pilot project for echinococcosis/hydatidosis control in the Mediterranean area are indicated. Special attention is given to the evaluation of the costs and benefits (financial and otherwise) and to the health and service indicators. The most relevant costs, benefits and indicators are reported.

- **Battelli G., Mantovani A.:** Gli animali, l'uomo e la salute. *Animals, man and health*. Il Polso, 10 (3), 68, 1985.

Vengono discussi i contributi della Medicina veterinaria alla salute dell'uomo ed i rapporti esistenti tra sanità mentale e sanità pubblica, con particolare riferimento ai seguenti punti: zoonosi, alimentazione umana, zoeconomia, igiene degli alimenti di origine animale, inquinamento ambientale, coesistenza uomo-animali, cooperazione medico-veterinaria.

The contribution of Veterinary medicine to human health and the relationships between animal health and public health are discussed, with special reference to the following items: zoonoses, human nutrition, zoeconomy, food hygiene, pollution, man-animals coexistence, cooperation between animal and human health services.

- **Canestri-Trotti G.:** Criptosporidiosi: contributi di ricerca dell'Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria dell'Università di Bologna. *Cryptosporidiosis: investigations of Istituto Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria, University of Bologna*. Giorn. Mal. Infett. Parassit. 1985 (in corso di stampa).

I protozoi del genere *Cryptosporidium*, sono parassiti intestinali pressoché sconosciuti fino al 1975, quando cominciò ad essere evidente che essi potevano essere causa di diarrea neonatale nei vitelli e si ebbero i primi riscontri nell'uomo. Da allora, rapidamente, la criptosporidiosi da infezione rara e quasi sempre asintomatica è stata riconosciuta co-

me un'importante causa di enterocoliti e diarree in diverse specie animali, uomo compreso, e considerata una zoonosi per le ripetute segnalazioni in allevatori, veterinari e laboratoristi. In Italia la diffusione di questa parassitosi è stata studiata in vitelli, giovani bufali, agnelli, capretti, suinetti, puledri; mancano dati riguardo la diffusione nell'uomo, ma sono già stati descritti 2 casi umani d'infezione accidentale occorsa in laboratoristi addetti a ricerche sulla criptosporidiosi bovina.

Cryptosporidium, an intestinal protozoan parasite, remained almost unknown until 1975. In that year it received greater attention because it was found associated with cases of neonatal diarrhoea in calves. The first cases of human cryptosporidiosis were reported in 1976. After that year, cryptosporidiosis from a rare and largely asymptomatic infection was readily recognized as an important cause of enterocolitis and diarrhoea in many animal species, including man. Now it has been recognized as a zoonosis and zoo technicians, veterinarians and also laboratory staff are especially at risk. In Italy, some studies have investigated the prevalence of cryptosporidiosis in calves, young buffaloes, lambs, kids, piglets, foals; at present, the prevalence in humans is not known but two accidental laboratory infections have been reported.

- **Canestri-Trotti G., Corradini L.:** Reperti parassitologici in un tursione (*Tursiops truncatus*) spiaggiato lungo la costa dell'Emilia-Romagna. *Parasites observed in a Bottlenosed Dolphin (Tursiops truncatus) stranded along the Emilia-Romagna coast.* Atti 1° Conv. Naz. Cetacei, Riccione 18-20 Ottobre 1985 (in corso di stampa).

Gli autori segnalano il reperto in un esemplare di *Tursiops truncatus*, spiaggiato in Adriatico alla foce del Reno, di infezioni da strongili broncopolmonari sostenute da *Halocercus delphini*, *Skrjabinalius guevarai*, e *Stenurus ovatus* e ritengono che queste possano essere state la causa della morte dell'animale e dello spiaggiamento.

A Bottlenosed Dolphin (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) (Cetacea: Delphinidae) found dead along the Emilia-romagna coast was examined for parasites. The authors report the presence of *Halocercus delphini*, *Skrjabinalius guevarai*, *Stenurus ovatus* nematodes in the lungs. These nematodes were considered as presumably responsible for the dead and stranding of the animal.

- **Canestri-Trotti G., Visconti S.:** Indagine parassitologica su protozoi intestinali in equini dell'Esercito Italiano. *Parasitological survey on intestinal protozoan in equines of Italian Army.* Atti 39° Congr. Soc. It. Sci. Vet. Bari, 25-28 Ottobre 1985 (in corso di stampa).

È stata condotta un indagine parassitologica sulla fauna protozoaria intestinale in 247 equini (45 puledri, 45 fattrici, 98 cavalli e 59 muli) dell'Esercito Italiano. Di questi, 3 (1,2%) sono risultati positivi, 3 su 45 puledri per *Cryptosporidium muris* e 1 di questi anche per *Chilomastix equi* ed *Entamoeba gedoelsti*. Queste specie sono descritte per la prima volta in Italia.

In 1984-85 the authors carried out a survey on intestinal parasitic protozoan in 247 equines (45 foals, 45 dams, 98 horses and 59 mules) of Italian Army. Only 3 subjects (1,2%) were found positive. Three out 45 foals were positive for *Cryptosporidium mu-*

ris and one of these were also positive for *Chilomastix equi* and *Entamoeba gedoelsii*. These species are reported for the first time in foals in Italy.

- **Caporale V.P., Balbo S., Lelli R., Semproni G., Caccia A., Baldelli R.:** Indagini su infezioni da Lentivirus in popolazioni caprine italiane. *Investigations on lentivirus infections in Italian caprine population*. Zbl. Vet. Med. B, 32, 652, 1985.

Un'indagine svolta su 30 greggi di caprini di 7 regioni italiane ha permesso di accertare la presenza di anticorpi nei confronti di Lentivirus. La prevalenza di positività sierologica nel campione esaminato è stata del 34,6%. La prevalenza di infezione nei caprini di razze indigene è stata notevolmente inferiore rispetto a quella riscontrata negli animali di razze importate (Sanaan, Toggenburg, alpine). La prevalenza di anticorpi è stata significativamente superiore nei greggi con problemi articolari. Sulla base di risultati degli esami sierologici effettuati non sembra che i problemi articolari fossero dovuti a infezioni da micoplasma o clamidia. Gli Autori sottolineano l'opportunità di attivare misure di profilassi tese al controllo delle infezioni da Lentivirus.

An investigation carried out on 30 flocks in 7 Italian Regions showed the presence of antibodies against Lentivirus. The prevalence of serological positivity in the sample was 34,6%. The prevalence of infection in indigenous caprine breeds was markedly lower than that in animals of imported breeds (Sanaan, Toggenburg, Alpine). The prevalence was significantly higher in flocks with joint problems. On the basis of the serological examination performed, joint problems do not seem to be ascribable to Mycoplasma or Chlamydia infection. The need to initiate prophylactic measures aiming at controlling Lentivirus infections in Italia goat flocks, is emphasized.

- **Caporale V., Nannini D., Baldelli R., Leori G., Semproni G.:** Indagine siero-epidemiologica su alcune infezioni degli ovini in tre province italiane. *Sero-epidemiological investigations in sheep from three Italian Provinces*. Comunicazione presentata al VI Congresso Nazionale della S.I.P.A.O.C., Campobasso, 10-12 Ottobre 1985.

In un'indagine condotta in 46 greggi di ovini di tre province italiane, è stata valutata la prevalenza di anticorpi nei confronti di *Brucella* spp., *Salmonella abortus ovis*, *Toxoplasma gondii*, *Rickettsia burnetii* e *Chlamydia ovis*, ed è stata osservata la distribuzione delle positività sierologiche in rapporto alle classi di età degli animali e alle classi di consistenza numerica dei greggi. Sulla base dei risultati ottenuti e dei dati ricavati dalle relazioni tecniche degli Istituti Zooprofilattici di competenza territoriale, vengono fatte alcune considerazioni di carattere epidemiologico.

An investigation, carried out on 46 flocks in three Italian Provinces, showed the prevalence of antibodies against *Brucella* spp., *Salmonella abortus ovis*, *Toxoplasma gondii*, *Rickettsia burnetii* and *Chlamydia ovis*. The distribution of serological positivity among animals of different ages and flocks of different size was observed. On the basis of the serological results and of the data from technical reports of Istituti Zooprofilattici, the Authors suggest some epidemiological considerations.

- **Pagano A., Nardi G., Bonaccorso C., Falbo V., Passi C., Sanguinetti V., Mantovani**

A.: Batteri fecali dei ruminanti selvatici e della marmotta. *Faecal bacteria of wild ruminants and the alpine marmot*. Vet. Res. Commun. 9, 227, 1985.

60 campioni di feci di cervo, 13 di capriolo, 7 di camoscio, 41 di marmotta e campioni di terreno misti a feci di cervo provenienti dal Parco Nazionale dello Stelvio sono risultati negativi per *Salmonella* sp. e *Campylobacter* sp. Lo stesso materiale, particolarmente feci di cervo, si è rivelato un buon habitat per *Yersinia* sp.: *Y. enterocolitica* (due biotipi) è stata isolata 2 volte, *Y. kristensenii* (due sierotipi) è stata isolata 19 volte, *Y. frederiksenii* e *Y. intermedia* sono state isolate una volta. *Escherichia coli* antibiotico-resistenti sono stati isolati da 19 campioni: 16 da ruminanti selvatici, 1 da marmotta e 2 da terreno.

Faecal samples from 60 red deer (*Cervus elaphus*), 13 roe deer (*Capreolus capreolus*), 7 chamois (*Rupicapra rupicapra*), 41 alpine marmot (*Marmota marmota*) and soils mixed with deer faeces from the Stelvio National Park were examined for *Campylobacter* sp. and *Salmonella* sp. with negative results. The same material, especially deer faeces, was a habitat highly suitable for *Yersinia* sp.: *Y. enterocolitica* (two biotypes) was isolated twice, *Y. kristensenii* (two serotypes) was isolated 19 times, *Y. frederiksenii* and *Y. intermedia* were isolated once. Antibiotic-resistant *Escherichia coli* were isolated from 16 specimens from wild ruminants, one from marmot and two from feeding places.

- **Pampiglione S.:** Criteri di formazione del personale sanitario di base nei paesi in via di sviluppo. *Community Health Workers in underdeveloped countries: the criteria of their choice and education*. La Medicina tropicale nella cooperazione dello sviluppo, 1, 50, 1985.

Dopo una breve rassegna storica sull'origine degli Aiuti Sanitari di Primo livello nei Paesi in via di sviluppo, l'autore discute i criteri di formazione e i principali errori che vengono comunemente fatti nei programmi sanitari di base.

After a short historical review on the origin of the community Health Workers in underdeveloped countries, the author discusses the criteria of their choice and education and the more common errors done in the programmes of Primary Health Care about this items.

- **Poglayen G., Martini M.:** Osservazioni sulla diffusione di parassiti gastro-intestinali del suino in rapporto a diverse caratteristiche di allevamento. *On the diffusion of gastrointestinal swine parasites in correlation with various husbandry features*. Riv. Zoot. Vet., 13, 2, 1985.

In una ricerca coprologica condotta in 100 allevamenti di suini dell'Emilia Romagna i risultati sono stati messi in relazione, con indagini statistiche, a diverse caratteristiche delle porcilaie. Il 69% degli allevamenti ed il 22% dei 2160 suini esaminati è risultato positivo per parassiti gastro-intestinali. Gli strongili sono stati riscontrati nel 43% degli allevamenti, gli ascaridi nel 34%, i tricocefali nel 35% e i coccidi nel 9%. Le scrofe risultano essere la categoria più colpita da ascaridi, strongili e da coccidi, mentre i tricocefali privilegiano la categoria dei magroni. Le caratteristiche di allevamento che, in diversa misura, sono risultate influire significativamente sulla prevalenza di ascaridi,

strongili e tricocefali sono: la rimonta interna, la pavimentazione non industriale, la presenza di parquet esterno, l'assenza di lavaggi, disinfezioni, climatizzazione ed interventi terapeutici. Gli autori concludono affermando che nella lotta alle parassitosi suine grande importanza rivestono anche gli aspetti igienico-sanitari, strutturali, zootecnici e manageriali.

A coprological survey was carried out on 100 piggeries in Emilia Romagna and the results were correlated to various husbandry features. 69% of farms and 22% of 2160 examined pigs were positive for gastro-intestinal parasites. Strongyles were found in 43% of farms, ascarids in 34%, whipworms in 35% and coccidia in 9%. Sows were the category most parasited, while 30-60 Kg. pigs resulted more parasited by whipworms. The features of piggeries that appeared to influence prevalence of ascarids, strongyles and whipworms are: breeding, not slotted floor, presence of paddock, lack of cleanings, disinfections, air conditioning and therapy. The authors conclude that the hygienic, sanitary, structural, husbandry, managerial tools seem to have an important influence on the prevalence of gastro-intestinal parasites of swine.

- **Poglayen G., Tampieri M.P.:** Le rogne del gatto: recenti acquisizioni. *Advances in cat's manges*. Atti del XXIV Congresso Nazionale A.I.V.P.A., Sirmione 28/29/30 Aprile 1985.

Sintetica rassegna su alcuni aspetti delle più recenti acquisizioni sulle rogne del gatto. Vengono approfonditi gli aspetti zoonosici, patogenetici e terapeutici.

The paper reports a review on some recent acquisitions on cat manges, with special reference to zoonotic pathogenetic and therapeutic features.

- **Restani R., Tampieri M.P., Prati G.C., Vecchi G.:** Osservazioni su un caso di rogna sarcoptica nella lepre. *Some notes on a case of hare's sarcoptic mange*. Obiettivi e Documenti Veterinari, VI (1), 53, 1985.

Gli Autori descrivono sia dal punto di vista anatomo-patologico che parassitologico un caso di rogna sarcoptica nella lepre. Il caso riveste interesse perché documenta che anche le lepri possono essere colpite da rogna sarcoptica. Questa sembra infatti essere la prima segnalazione di questo tipo di rogna in questi lagomorfi.

A case of hare's sarcoptic mange is described. The pathological features and the morphological aspects are studied. This is a very interesting case because it proves that hares can be affected by sarcoptic mange. It seems to be the first time that this mange is noticed in this lagomorpha.

- **Tampieri M.P., Poglayen G.:** Le dermatomicosi del gatto: recenti acquisizioni. *Advances in cat's dermatomycoses*. Atti del XXIV Congresso Nazionale A.I.V.P.A., Sirmione 28/29/30 Aprile 1985.

Vengono forniti dati sintetici sulle principali dermatomicosi del gatto e sulle più recenti acquisizioni terapeutiche.

The most important dermatomycoses and the latest therapeutic knowledges of cats are synthetically discussed.

- **Tampieri M.P., Restani R.:** Osservazioni sul galleggiamento di uova di elminti parassiti in soluzioni a diverso peso specifico. *Studies on the flotation of parastic helminths' eggs in solutions with different specific gravities.* Obiettivi e Documenti veterinari, VI (7/8), 45, 1985.

Sono state valutate le possibilità di galleggiamento in soluzioni a vario peso specifico di uova di *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*, *toxascaris leonina*, *Parascaris equorum*, *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, ancilostomi di cane, strongili gastro-intestinali di equino, ovino e bovino e di cestodi di cane e di bovino. I risultati hanno messo in evidenza differenze notevoli fra i pesi specifici in grado di fare affiorare le varie uova, tuttavia vengono proposte due soluzioni di base: 1) una a p.s. 1300 che permette di fare galleggiare la maggior parte delle uova di nematodi e di cestodi, 2) una soluzione a p.s. 1500 che permette di fare galleggiare le uova di trematodi epatici.

Several solutions with different specific gravity were examined to estimate the flotation degree of *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Parascaris equorum*, *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, hookworms of dogs, gastrointestinal nematodes of horses, cattle and sheep, cestodes of dogs and catle eggs. The results emphasize that there is a range of specific gravities for the flotation of helminthic eggs. However two basic solutions can be proposed: one with a specific weight of 1300 for eggs of nematode and cestode and the other with a specific weight of 1500 for liver fluke eggs.

- **Traldi G., Poglayen G.:** Considerazioni sulla diffusione di cestodi del genere *Spirometra* (Cestoda, Pseudophillidea) nel gatto. *Spirometra erinaceiueuropaei (Rudolphi, 1819) in domestic cats from suburban areas in Milan.* Atti del XXXIX Convegno della Società Italiana delle Scienze Veterinarie, Bari 25/28 Settembre 1985.

Gli autori riferiscono sul reperto di cestodi del genere *Spirometra* in 4 gatti della periferia di Milano.

The authors refer the presence of Pseudophillidea of genus *Spirometra* in four domestic cats from suburban areas in Milan.

- **Vecchi G., Restani R.:** Epidemiologia e profilassi dell'artrite encefalite delle capre. *Epidemiology and prophylaxis of caprine arthritis-encephalitis.* Relazione presentata al 6° Congresso della Società Italiana di Patologia e di Allevamento degli Ovini e dei Caprini, Campobasso 10-12 Ottobre 1985.

Gli Autori, prendendo in esame la bibliografia e le proprie esperienze sull'argomento danno un quadro sintetico della diffusione e dei principali fattori che condizionano l'AEC sia in Italia che in molti altri Paesi. I dati in proposito indicano che l'infezione è molto diffusa negli allevamenti razionali con razze ad alta produttività. Essi inoltre riportano i punti principali su cui si deve basare la lotta contro la malattia. Tali punti

comprendono misure di profilassi diretta, non essendo per ora possibile né la terapia, né la profilassi vaccinale.

The Authors, on the basis of references and of their personal experiences, describe the CAE epidemiology and the most important factors of infection spreading in Italy and in many other Countries. The data indicate that the highest numbers of infected goats are found in modern dairy farms. They also report the most important points of control of the disease. At present only measures of direct prophylaxis are possible.

ISTITUTO DI OSTETRICIA E GINECOLOGIA VETERINARIA

Sede: Via Filopanti, 7, Cap. 40126 Bologna

Tel. 23.25.87

DIRETTORE: PROF. ALESSANDRO LEOPOLD

Insegnamenti e docenti

Patologia della Riproduzione e F.A.	Alessandro LEOPOLD, Prof. ord.
Clinica Ostetrica e Ginecologia Vet.	Claudio DE FANTI, Prof. ass.
Ostetricia Veterinaria	Alberto SOATTI, Prof. ass.

Altro personale docente e ricercatore

MATTEUZZI Augusto	Prof. ass.
TAMPIERI Dr. Tancredi	Ricercatore

Personale tecnico

BELLUZZI Dr. Stefano	Tecnico laureato
ZACCARINI Adolfo	Operatore tecnico
AZZARONI Andrea	Operatore tecnico

Personale ausiliario

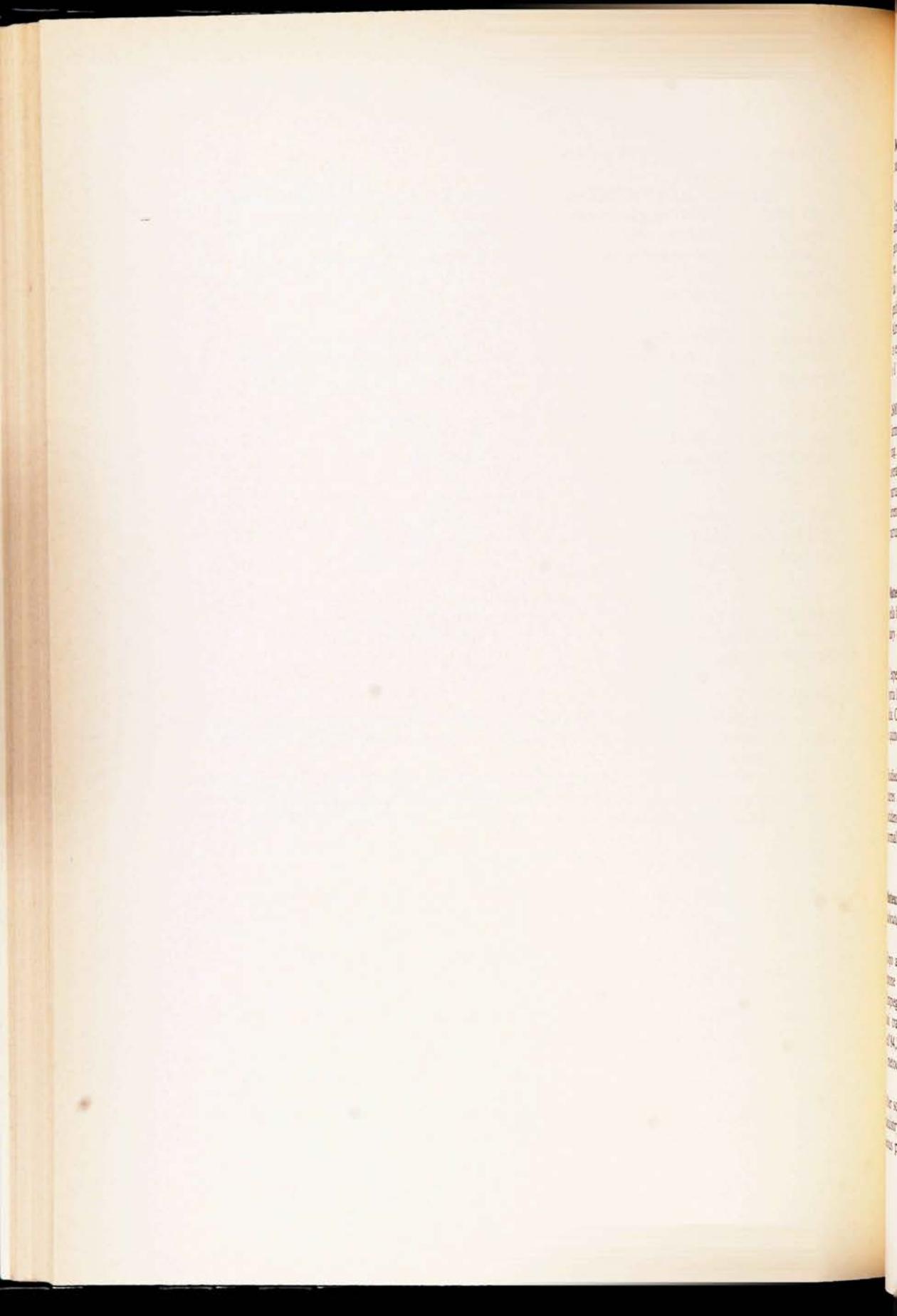
CASTELLARI Lina	POLUZZI Ivano
MARCHESI Primo	PONTECCHIANI Renzo
FABBRI Angelo	

Attività

Ricerche inerenti alla sterilità bovina ed equina sotto il profilo clinico. Particolare attenzione alle determinazioni ormonali, all'impiego delle prostaglandine e loro sostituti in ginecologia animale.

Servizio ambulatoriale ostetrico-ginecologico e interventi ostetrico-chirurgici con ricovero di piccoli e grandi animali. Convenzioni con Enti locali ed Associazioni per la lotta alla sterilità bovina ed equina nella Regione ed in particolare nelle Province di Bologna e Modena.

Biblioteca: Viale Filopanti, 7. Orario: 9-12.



- **Belluzzi S., Malpensi P., Matteuzzi A.:** La durata della gravidanza nella Frisona Italiana. *Last of pregnancy in Italian Fresian cow*. Infor. Zootec. XXXI, 50, 1984.

Vengono esaminate 2600 gravidanze in bovine F.I. a stabulazione libera di una unica azienda agricola fecondate artificialmente con un uso del toro nel 2% dei casi. Il primo giorno di gravidanza è stato considerato alla scadenza delle 24 ore dopo la fecondazione. La durata della gravidanza è influenzata da vari fattori. Essa, nella nostra ricerca, ha una durata media di 282,19 con $\delta = 5,8$ giorni e subisce modificazioni più o meno significative a seconda del sesso del nascituro, della gemellarità e della difficoltà al parto. Altri fattori che inducono variazioni sono la primarietà e la pluriparità, il padre del feto e il mese e la stagione del parto. È stato considerato anche il rapporto tra fasi lunari e il parto.

2600 pregnancies in fresian cows naturally (2%) and artificially (98%) mated in a single farm were considered. As term of 1st. day of pregnancy were taken 24 hours after mating. The length of pregnancy is affected from many factors but, in our search, the average is 282,19 ($\pm 5,8$) days, and is slightly modified due to sex of fetus, twinning, parturition labour. Other factors inducing variations are primiparity or pluriparity, different bulls, month and season of parturition. Interaction between lunar phases and parturition is also considered.

- **Matteuzzi A., Belluzzi S.:** Nuova modalità d'intervento per il recupero della fecondità nella bovina da latte. *A new method for recuperating normal fertility levels in breeding dairy cattle*. Atti Soc. It. di Buiatria, XVI Modena, Maggio 1984.

L'esperienza ha dimostrato che ristabilire la fecondità negli allevamenti da latte, comporta lunghi periodi di tempo direttamente proporzionali alla incidenza della subfecondità. Gli Autori riferiscono una metodologia che può consentire tempi di recupero brevi e quindi sensibile vantaggio economico.

Studied have shown that the return to normal fertility levels in breeding dairy cattle requires a considerable length of time. The time required is directly proportional to the incidence of subfertility. The Authors indicate a method which permit shorter return to normal periods and therefore greater economic advantages.

- **Matteuzzi A.:** La sutura perivaginale sottocutanea nel prolasso vaginale della cagna. *Subcutaneous perivulvar suture of vaginal prolapse in the bitch*. Praxis Vet., 4, 8, 1984.

Dopo alcune considerazioni sulla eziologia del prolasso vaginale nella cagna, l'autore espone la propria casistica e riferisce i risultati ottenuti nel trattamento del prolasso con l'impiego della sutura perivaginale sottocutanea realizzata da Bühner per la bovina. I casi trattati sono stati 38. Rileva come il prolasso vaginale della cagna colpisce nell'84,2% dei casi soggetti in fase estrale. Mette in risalto come la terapia usata risulta il metodo migliore per il trattamento del prolasso vaginale della cagna.

After some regards on ethiology of vaginal prolapse in the bitch, the author exposes his casuistry and the results concerning treatment of 38 prolapses with Buhner's subcutaneous perivulvar suture as performed in the cow. He also notes that vaginal prolapse

specially affects (84,2% of cases) bitches during estrus, and upholds as this therapy appears to be best for treatment of such a disease.

- **Matteuzzi A., Fellin A.:** Esame Batteriologico cervico uterino e risultati riproduttivi nella cavalla. *Relationship between cervical swabs and reproductive results in throughbred mare*. Atti XXXVIII Convegno S.I.S.V.E.T., Rimini 1984.

Gli AA., hanno considerato i risultati dell'esame batteriologico cervico uterino in 259 fattrici P.S.I. per accertare la connessione tra natalità e risultati dell'esame batteriologico. L'applicazione di tale esame presso le stazioni di monta ha soprattutto uno scopo profilattico e può anche indurre un aumento contenuto della natalità non superiore però ad un 5%.

The Authors have considered the results of cervico-uterine bacteriological tests in 259 throughbred mares to find its connection with birth-rate. Such a test, applied in a stud farm, assumes above all prophylactical aim and can also induce a slight (not more than 5%) increase of birth-rate.

- **Belluzzi S., Leopold A.:** Livelli plasmatici di progesterone dal 20° al 24° giorno dopo la fecondazione. *Plasmatic progesterone levels from the 20th to the 24th day after insemination and pregnancy in the cow*. Atti Soc. It. Buiatria, XVII, Cefalù, Maggio 1985.

Gli AA., considerati i risultati di laboratorio relativi al livello di progesterone plasmatico in 133 bovine 20-24 gg dopo la fecondazione, commentano l'affidabilità in ginecologia di questa tecnica laboratoristica. Rivelano come la determinazione dei livelli di progesterone in vari liquidi biologici, in ordine alla gravidanza della bovina, può avere solo significato prognostico.

Considering the laboratory results in relation to the plasmatic progesterone levels in 133 cow 20-24 day after insemination, the Authors discuss the reliability of this laboratory technique in gynecology. They also state how determination of progesterone levels, in different biological fluids, can only get prognostical meaning about pregnancy in the cow.

- **Belluzzi S., Matteuzzi A.:** Ambiente e recupero della fecondità della Bovina da latte. (Nota preventiva). *Environment and the recovery of fecundity in dairy cow. (Advanced remarks)*. Atti Soc. It. Buiatria. XVII Cefalù, Maggio 1985.

Gli AA., riferiscono i risultati di gravidanza in un gruppo di 12 bovine da latte di razza Frisone Italiana, con numerosi ritorni in calore, ottenuti dopo un periodo di circa 60 gg. di pascolo con toro della stessa razza. Come causa di sterilità nelle 5 bovine rimaste vuote risulta la limitata o assente capacità di movimento del padiglione e della fimbria nella sua attività di ricezione e trasporto della ovocellula.

The Authors report the results of pregnancy in a group of 12 Italian Fresian milk cow with numerous returns to heat obtained in a period of approximately 60 days at pasture

with a Bull of the same breed. The reason of infertility in 5 non pregnant cows is due to limited or absent movement of ampullae and fimbriae in regular ovocellular receiving and proceeding.

- **Matteuzzi A., Belluzzi S., Galeotti M.:** La biopsia uterina nella sterilità della cavalla. *The use of uterine biopsy in fertility evaluation in the mare.* VII Congresso Soc. It. Ipologia, Pugnochiuso, Giugno 1985.

Gli AA., in base al reperto istologico del preparato biotico endometriale di 23 cavalle, non gravide al momento dell'esame clinico, mediamente di tre anni, propongono una classificazione istologica delle lesioni che integra la prognosi sul futuro riproduttivo dei soggetti.

Endometrial biotpic preparations were made of 23 mares, barren from an average of 3 years, at the time of the clinical examination. Based upon the histological findings the Authors propose a classification of the lesion that integrats the prognosis of the reproductive future of the subjects.

ISTITUTO DI PATOLOGIA AVIARE

Sede: Via Belmeloro, 8/2, Bologna

Tel. 24.10.60 - 24.35.50

DIRETTORE: PROF. SANDRO GOVONI

Insegnamenti e docenti

Patologia Aviare	Sandro GOVONI, Prof. ass.
Tecnologia Avicola	Sandro GOVONI, Prof. inc.

Altro personale assistente e ricercatore

MAESTRINI Prof. Naldo	Prof. ass. afferente
MINELLI Dr. Giampietro	Assistente ord.
MERLANTI Dr. Marco	Ricercatore

Personale tecnico

POLI MARRANI Dr. Romolo	Funzionario tecnico
GALLETTI PANICUCCI Ins. Isanna	Collaboratore tecnico
SCALISI Dr. Emanuele	Collaboratore tecnico
PESCI ROSSETTI Carla	Assistente contabile
BRAGGIO Simonetta	Tecnico esecutivo
TEDESCHI Luciano	Operatore tecnico
CASTELLI SUOZZI Patrizia	Coadiutore amministrativo
BRUNI TEDESCHI Angela	Operaio 3 ^a ctg.

Attività

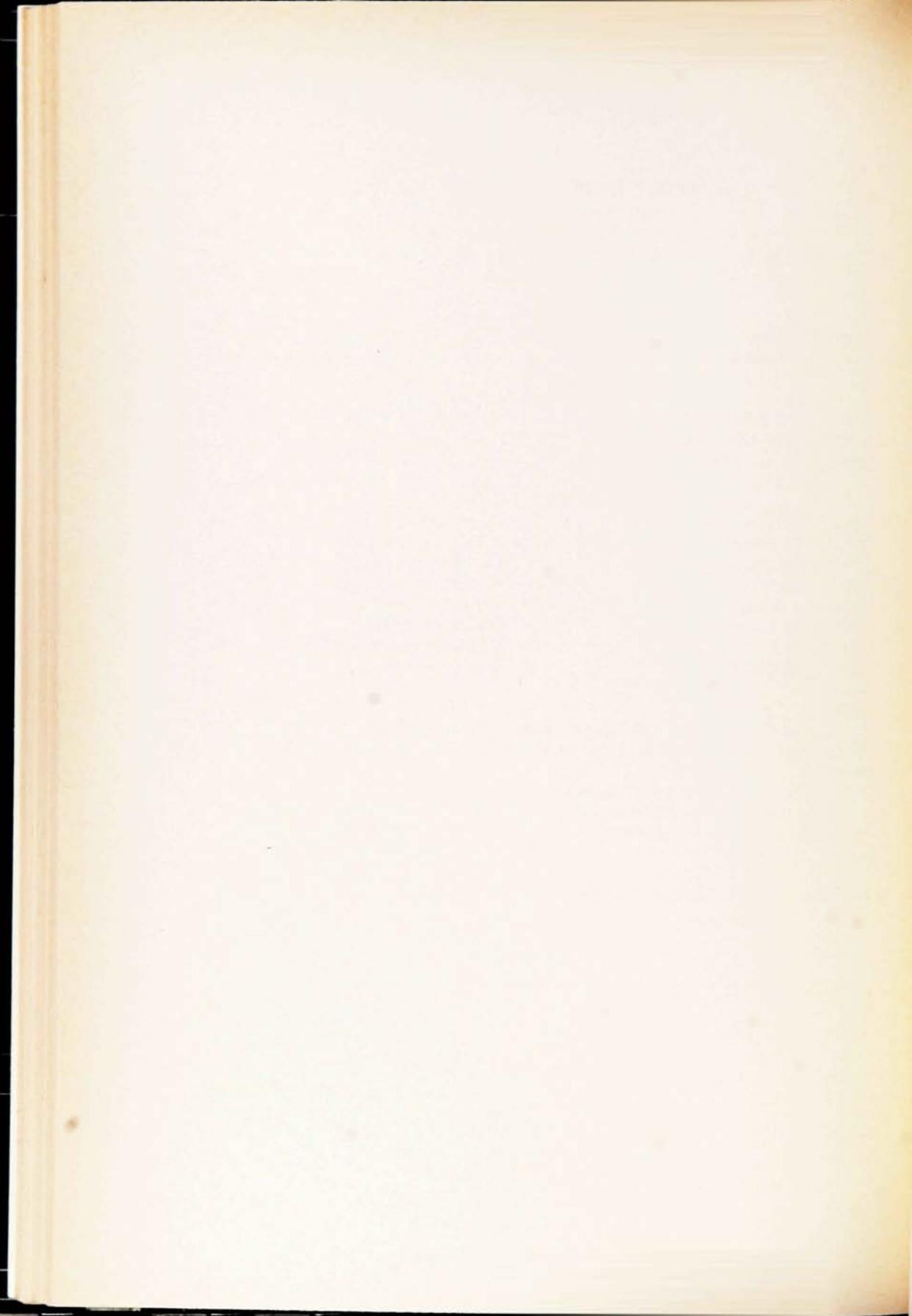
Diagnosi e terapia delle malattie dei volatili domestici e selvatici. Ricerche sulla profilassi di massa nell'allevamento avicolo, con particolare riguardo alle malattie infettive virali e alle coccidiosi.

Ricerche sulla patologia dell'alimentazione.

Studio dell'ambiente e delle tecnologie di allevamento come causa di malattia.

Servizio diagnostico ed assistenza a Medici Veterinari ed allevatori per pollame e selvaggina.

Biblioteca: Via Belmeloro, 8/2. Orario: 9-12.



- **Merlanti M., Barbiera P.:** Compatibilità dell'associazione Lasalocid sodio e Furazolidone in diete per broilers. *Compatibility of association of Lasalocid sodium and Furazolidone in the diets for broilers*. Rivista di Avicoltura 53 (12), 29, 1984.

Gli Autori hanno verificato eventuali incompatibilità del Lasalocid sodio, antibiotico ionoforo anticoccidico, a dosaggio chemioprolattico di 125 ppm, in associazione al Furazolidone, a dosaggio terapeutico di 400 ppm, addizionati alla dieta e somministrati a polli allevati in batteria, rilevando come questa associazione, oltre a non indurre alcun effetto negativo sull'accrescimento, attenui l'azione depressiva esercitata dal Furazolidone.

The Authors have verified possible incompatibilities of Lasalocid sodium anticoccidial ionophorous antibiotic, at a chemioprophylactic dosage of 125 ppm, associated with Furazolidone, at a therapeutic dosage of 400 ppm, added to the diet and administered to cage growing broilers. The results was that this association, besides having no negative effect on the growth, also attenuates the depressive action of Furazolidone.

- **Franchini A., Piretti M.V., Tubertini O., Govoni S., Sapigni R.:** Idrocarburi in galline inoculate con un vaccino a virus spento ed emulsionato con olii minerali. *Hydrocarbons in hens injected with inactivated oil adjuvant vaccine*. Poultry Science 63, 2504, 1984.

Vaccini a virus ucciso ed emulsionato con olii minerali somministrati per via intramuscolare e sottocutanea trovano largo impiego per la profilassi di diverse forme morbose del pollame. Allo scopo di determinare se i costituenti idrocarburi inoculati con la vaccinazione vengono trasportati dal punto di inoculo ad altri distretti anatomici è stata misurata la radioattività di alcuni organi e tessuti di galline inoculate con un vaccino contro la Malattia di Newcastle inattivato ed emulsionato con olii minerali contenente n-1¹⁴ C octadecano. Si è dimostrato che gli idrocarburi diffondono in tempo relativamente breve in tutti i tessuti, specie in quelli a più elevato apporto ematico, e vengono eliminati attraverso le uova.

The radioactivity of different organs and tissues of laying hens injected with inactivated oil adjuvant vaccine containing n-1¹⁴ C octadecane was measured. It was shown that the hydrocarbons injected with the vaccination diffuse in relatively short periods of time to all the tissues, especially to those of the organs with greater blood supply, and that the hydrocarbons are largely eliminated by means of the eggs.

- **Govoni S., Franchini A., Merlanti M.:** Patologia dell'anatra muschiata (*Cairina moschata*). *The pathology of the Muscovy duck (Cairina moschata) in intensive rearing*. Rivista di Avicoltura 54 (10), 47, 1985.

Gli Autori analizzano i mutamenti della patologia dell'anatra muschiata verificatisi parallelamente all'evolversi dell'allevamento intensivo e considerano, in ampia rassegna, le principali forme infettive, parassitarie, carenziali, dismetaboliche e tossiche. In particolare vengono trattati gli aspetti più salienti delle principali malattie virali e batteriche, alcune di recente segnalazione e studio anche in Italia. Gli Autori considerano altresì per le singole malattie i principali mezzi diagnostici, terapeutici, e, con particolare riguardo, le misure sanitarie atte alla loro prevenzione.

The evolution and changes which have affected the pathology of the Muscovy duck were studied, keeping in mind the evolution of the intensive rearing. The infectious, parasitic, nutritional, dismetabolic and toxic diseases were passed in review. In particular were studied the main viral and bacterial diseases, some of which recently described and studied also in Italy. For each disease the principal diagnostic and therapeutic means, and especially, the methods of control were considered.

- **Maestrini N., Govoni S., Marzadori F.:** Profilassi vaccinale della malattia di Newcastle. *Prophylaxis of Newcastle disease by vaccination*. *Zootecnica International* 8, 42, 1985.

Gli AA. hanno verificato nel pollo l'efficacia di vaccini, allestiti con il virus della malattia di Newcastle, ceppo LaSota, sia vivo che inattivato, privi di adiuvante e introdotti per via intramuscolare. In base ai risultati ottenuti si può affermare che l'efficacia immunizzante di un vaccino allestito col ceppo LaSota e somministrato per via intramuscolare, non risente dell'inattivazione, ma dipende quasi esclusivamente dalla dose vaccinale. Si può quindi ipotizzare che tali vaccini, introdotti per questa via, agiscano solo ed esclusivamente come massa antigenica e che la risposta evocata sia da correlare alla quantità d'antigene introdotto.

The Authors refer the results of an investigation of immunity induced in chicken by vaccines prepared from either live or inactivated LaSota strain of Newcastle disease virus, administered by intramuscular route. The results suggest that the immune efficacy of a LaSota strain vaccine applied by intramuscular route is not influenced by inactivation, but depend almost entirely on the introduced vaccinal dose. Therefore it may be supposed that these vaccines when intramuscularly injected act only and exclusively as an antigenic mass and the immune response is correlated to the amount of administered antigen.

- **Tarozzi F.:** La proventricolite del canarino. *Proventriculitis of canary*. *Italia Ornitologica* 11, 17, 1985.

L'Autore ha segnalata e descritta una forma morbosa che ha colpito diversi allevamenti di canarini, dove ha causato gravi danni economici. La malattia è caratterizzata da lesioni a carico del proventricolo con presenza di forme bastoncellari di notevoli dimensioni. La malattia è stata sperimentalmente riprodotta in pulcini di pollo di 1 giorno di età.

This paper reports a detailed study on an infectious disease which has affected various canary farms. This condition has been recognized as a disease of major economic importance in cage birds. The disease is characterized by lesions in the proventriculus with presence of large rod-shaped bacteria. It has been experimentally reproduced in one-day-old chicks.

- **Merlanti M., Quaglio F.:** Efficacia Terapeutica del BAY Vi 9142, in comparazione con sulfaclopirazina sulle coccidiosi del pollo da *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. acervulina*, *E. maxima*. *Therapeutical effectiveness of Bay Vi 9142, in comparison with sulphachloropyrazine on chickens coccidiosis due to E. tenella, E. necatrix, E. acervulina, and E.*

maxima. XXIV Convegno Società Italiana di Patologia Aviaria, Forlì, Settembre 1985.

Gli Autori hanno saggiato l'efficacia terapeutica di un prodotto denominato BAY Vi 9142, nei confronti di infezioni sperimentalmente indotte nel pollo con *E. tenella*, *E. acervulina*, *E. necatrix*, e con le stesse tre specie associate tra loro con l'aggiunta di *E. maxima*. L'efficacia terapeutica, gli incrementi ponderali medi giornalieri e gli indici di conversione alimentare sono stati confrontati con i valori ottenuti trattando gruppi sperimentali con Sulfacloropirazina, principio attivo di provata efficacia e di diffuso impiego.

The Authors have tested the therapeutical effectiveness of a product named BAY Vi 9142 against infections sperimentalmente induced in chicken, with *E. tenella*, *E. acervulina*, and *E. necatrix*, and with the same three species associated with the addition of *E. maxima*. The therapeutical effectiveness, average daily weight gains, and feed conversion rates have been compared with the values obtained by treating sperimental groups with sulphachloropyridazine, active principle of proved effectiveness and diffused use.



ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA

Sede: Via Belmeloro, 10, Cap. 40126 Bologna

Tel. 24.32.12

DIRETTORE: PROF. PAOLO STEFANO MARCATO

Insegnamenti e docenti

Anatomia patologica generale e speciale I	Roberto ROSMINI, Prof. ord.
Anatomia patologica generale e speciale II	Paolo Stefano MARCATO, Prof. ord.
Autopsie	Francesco TESTI, Prof. inc.
Ispezione e controllo delle derrate alimentari di o.a. I	Roberto ROSMINI, Prof. suppl.
Ispezione e controllo delle derrate alimentari di o.a. II	Lanfranco MANCINI, Prof. suppl.
Istologia patologica	Paolo SIMONI, Prof. ass.
Igiene e controllo dei prodotti della pesca	Lanfranco MANCINI, Prof. ass.
Lavori pratici nei macelli	Paolo Stefano MARCATO, Prof. suppl.
Patologia Generale	Francesco TESTI, Prof. ord.
Teratologia	Sergio BIAVATI, Prof. ass.

Altro personale assistente e ricercatore

BENAZZI Dr.ssa Cinzia Ricamatore

Personale tecnico

CREMONINI Giuseppe	Collaboratore tecnico
DONATI SCALISI Maria Rosa	Assistente contabile
GHIOTTO Stefano	Collaboratore tecnico
ANTONI Loretta	Coadiutore amministrativo
BIGONDI Domenico	Operatore tecnico
PALMUCCI Mario	Operatore tecnico
LORENZINI Remo	Operatore tecnico
MASCIANI Graziano	Operaio qualificato
CESARI Enzo	Operaio qualificato

Attività

Ricerche nel campo della istologia patologica e della patologia delle substrutture cellulari. Servizio di diagnostica cadaverica. Studi su problemi del controllo igienico-ispettivo degli alimenti di origine animale.

Biblioteca: Via Belmeloro, 10. Orario: 9-12 (sabato escluso).

Responsabile: DONATI SCALISI Maria Rosa.

Museo: Via Belmeloro, 10. Orario: martedì 9-12 (previo accordo telefonico).

- **Marcato P.S., Benazzi C.:** Morfogenesi delle lesioni bronchiolari ostruttive nella broncopneumonia sinciziale bovina. *Morphogenesis of bronchiolar obstructive lesions in syncytial bronchopneumonia of young bovine*. La Clinica Veterinaria 107, 313, 1984.

Gli Autori hanno svolto indagini su 134 casi di broncopneumonia sinciziale bovina per studiare la morfogenesi e l'evoluzione della bronchiolite ostruttiva responsabile dell'atelettasia e/o dell'emfisema che caratterizzano il quadro clinicopatologico di tale pneumopatia. I vari stadi di sviluppo della stenosi e dell'occlusione bronchiolare non corrispondevano ai quadri classici della bronchiolite catarrale acuta e della bronchiolite cronica obliterante. Infatti le bronchiolopatie ostruttive rilevate originavano: 1) da proliferazioni linfoidi peribronchiolari accerchianti (c.d. "cuffing pneumonia"), 2) da ritenzione di muco iperviscoso con ectasia bronchiolare, 3) da formazione endoluminale di sincizi, 4) da proliferazioni epiteliali che producevano "polipi" endobronchiolari. Indagini istochimiche sulle glicoproteine del secreto mucoso hanno rivelato che, in combinazione ai fenomeni di cui sopra, vi erano profondi mutamenti delle attitudini secretorie delle cellule epiteliali superficiali delle vie aeree periferiche, che influenzavano verosimilmente le proprietà reologiche, viscoelastiche, del muco, diminuendo l'efficienza degli scambi gassosi e della clearance muco-ciliare. Inoltre il metodo T.A.P. di Schaefer dimostrava che numerosi sincizi bronchiolari non avevano origine epiteliale ma origine macrofagica.

The Authors investigated the morphogenesis and evolution of obstructive bronchiolitis, responsible for atelectasis and/or emphysema, in 134 cases of syncytial (BRSV) bronchopneumonia of young cattle. The various stages in the development of bronchiolar stenosis and occlusion were dissimilar to the typical patterns of acute catarrhal bronchiolitis and chronic bronchiolitis obliterans. In fact, the bronchiolar obstruction originate from: 1) luminal narrowing due to peribronchiolar proliferation of lymphoid and fibrous tissue (s.c. "cuffing pneumonia"), 2) formation of large syncytia inside the bronchiolar lumina, 3) retention of hyperviscous mucus leading to bronchiolar ectasia, 4) proliferations of bronchilar epithelium in form of "polyps". Histochemical techniques for mucosubstances revealed a striking shift in the secretory capabilities of the surface epithelial cells of the peripheral airways, which is likely to modify the rheological, viscoelastic properties of mucus, decreasing the efficiency of gas exchange and mucociliary clearance. By histochemical means it was also demonstrated that many syncytia are not of epithelial but of macrophagic origin.

- **Marcato P.S.:** Patologia comparata dell'ulcera peptica. *Comparative pathology of peptic ulcer*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 1, 28, 1984.

Rassegna monografica sulle lesioni anatomoistopatologiche, morfogenetiche ed eziopatogenetiche dell'ulcera gastrica sperimentale e spontanea dei mammiferi. La patogenesi viene illustrata nei seguenti punti: alterazioni microcircolatorie, effetto della penetrazione di H^+ attraverso la mucosa, ulcerogenesi da farmaci, ulcerogenesi da stress. Infine vengono richiamate le attuali conoscenze sulle ulcere gastriche spontanee nei suini, bovini e cani.

A monograph about the anatomohistopathology, morphogenesis and etiopathogenesis of experimental and spontaneous gastric ulcer in mammals is presented. As for the pathogenesis the following points are considered: alterations of the "mucosal barrier", disturbances in the blood flow, effects of penetration of H^+ through the mucosa, drug-

and stress-induced ulcerogenesis. In conclusion the Author reviews the latest reports concerning spontaneous gastric ulcer in swine, cattle and dogs.

- **Marcato P.S., Benazzi C., Della Salda L., Mutinelli F., Piccin R., Gallo P., Lardo L.:** La broncopolmonite sinciziale bovina. Patogenesi delle lesioni bronchiolari ostruttive. *Bovine syncytial bronchopneumonia. Pathogenesis of the obstructive bronchiolar lesions.* Atti Soc. It. Buiatria, vol. XVI, 479, 1984.

Rassegna sugli aspetti anatomoistopatologici e patogenetici della broncopolmonite sinciziale bovina. Vengono illustrati i reperti istopatologici più significativi della broncopolmonite da BRSV nell'intento di avvalorare quegli elementi specifici sul piano morfologico capaci di acquistare significato diagnostico. Mediante metodi istochimici vengono evidenziate le modificazioni secretorie del muco che diminuiscono l'efficienza degli scambi gassosi e della clearance muco-ciliare.

A review of the anatomohistopathological features and pathogenesis of bovine syncytial bronchopneumonia is presented. The most significant histopathological findings in cases of BRSV-induced bronchopneumonia are illustrated in order to give evidence to the specific morphological features of diagnostic importance. Histochemical methods were used to identify the alterations in the secretory properties of the surface epithelial cells of the peripheral airways which cause a decrease in the efficiency of gas exchange and mucus-ciliary clearance.

- **Marcato P.S.:** La leucosi suina in Italia. *Swine leucosis in Italy.* Atti S.I.S.VET, 38, 570, 1984.

I dati ottenuti dagli Istituti di Anatomia Patologica delle Facoltà di Medicina Veterinaria e dalle Sezioni Diagnostiche degli Istituti zooprofilattici sperimentali indicano che nel decennio 1973-1982 sono stati diagnosticati 78 casi di leucosi suina, compresi quelli del nostro Istituto. Nel periodo 1950-1984 (giugno) nel nostro Istituto sono stati diagnosticati 48 casi di leucosi, pari all'1,17% dei suini sottoposti a necropsia (N° 4.093). Nello stesso periodo l'incidenza di altre neoplasie è stata pari all'1,14%, cioè solo lievemente inferiore. L'incidenza della leucosi nei suini (dati necroscopici) si mantiene bassa (1,17%) e solo di pochissimo superiore a quella di altre forme neoplastiche. Nei suini macellati (Macello pubblico di Bologna) l'incidenza è risultata di 15 casi per milione, cioè non molto diversa da quella di altri Paesi dell'Europa occidentale e degli U.S.A.

In Italy swine leucosis is known through the reports of single, sporadic cases. Only our Institute, in the last 25 years could gather a consistent number of cases (48) among which all the known forms of leucosis, including the most uncommon such as chloroleucosis, plasma cell leucosis and erythroleucosis were observed. However, the incidence of this diseases still remains low: 1.17% of the diseased swine sent for necropsy, with no significant increase during the years. The collection of data from all the principal veterinary diagnostic centers in Italy reveals that swine leucosis has been observed only few times (78 cases) in the decade 1973-1982. Also the data from the abattoir of Bologna confirm a low incidence: in the last 2 years lymphoid leucosis was observed only twice among 130,000 slaughtered pigs (15 cases per million). This incidence is therefore

similar to that noticed in slaughterhouses in other European countries and in the U.S.A.

- **Rosmini R., Bernardini D.:** Il cosiddetto granuloma eosinofilo del gatto. *Feline eosinophilic granuloma complex*. Atti S.I.S.VET. 38, 594, 1984.

Il complesso del granuloma eosinofilo implica tre tipi distinti di lesioni infiammatorie croniche locali che interessano la cute e le mucose del gatto: l'ulcera eosinofila, il granuloma lineare e la placca eosinofila. Gli AA. hanno esaminato gli aspetti clinici ed anatomo-patologici delle prime due forme. Sono stati osservati 32 gatti, di sesso maschile e femminile, di età variabile e di razze differenti. Otto soggetti presentavano l'ulcera eosinofila e 24 animali il granuloma lineare. Dall'esame emocromocitometrico è risultata una costante elevata eosinofilia. L'esame istologico eseguito su 7 gatti con ulcera eosinofila ha evidenziato la presenza nel tessuto granulomatoso di infiltrati linfoplasmacellulari frammentari a granulociti neutrofili ed istiociti. Nel tessuto granulomatoso non si rinveniva proliferazione connettivale. Nonostante l'eosinofilia ematica non sono stati osservati granulociti eosinofili nelle lesioni granulomatose.

The eosinophilic granuloma complex includes three feline diseases of the skin and mucous membrane: eosinophilic ulcer, linear granuloma, eosinophilic plaque. They are characterized by chronic, localized, inflammatory lesions. The Authors examined the clinical and anatomo-pathological findings of the first two forms. Thirty-two cats (males and females), differing in age and breed, were examined: eight subjects showed eosinophilic ulcer and twenty-four animals had linear granuloma. The hemocytometer showed a constant elevated eosinophilia. The histological features were described only in seven cats with eosinophilic ulcer. The presence of lymphocytes and plasma cells was found in the granulomatous lesions mixed with neutrophils and histiocytes. No infiltrations of fibroblasts were found in the granulomatous tissue. The Authors did not find tissue eosinophilia in spite of blood eosinophilia.

- **Bosco A., Rosmini R.:** Incidenza delle sarcosporidiosi negli animali da macello. *Incidence of sarcosporidiosis in meat animals*. Atti S.I.S.VET. 38, 618, 1984.

Gli Autori riportano l'incidenza della sarcosporidiosi ottenuta, con il metodo istologico e della digestione peptica, in bovini, suini e pecore regolarmente macellati. Con la tecnica della digestione la frequenza è risultata del 45% nel bovino, 5% nel suino e 95% nella pecora. Istologicamente i sarcosporidi sono stati osservati nel 59% dei bovini e nel 94% delle pecore; nei suini non sono mai stati ritrovati. In tutti non si sono rivenute lesioni istologiche. Viene anche trattata dal punto di vista ispettivo la sarcosporidiosi delle diverse specie animali.

Preliminary studies on the incidence of sarcocystosis in cattle, swine and sheep were performed by histological and digestion techniques. On the basis of digestion techniques, the frequency was: 45% in cattle, 5% in swine and 95% in sheep. Histologically sarcocysts were detected in 59% of the cattle and in 94% of the sheep, but in no swine. Microscopic lesions were absent. Sarcocystosis is also considered from the point of view of meat inspection.

- **Mancini L.:** La produzione dei molluschi bivalvi in Italia: attualità e prospettive. *The production of bivalve mollusks in Italy: present conditions and prospects*. Industria Conserve, 59, 26, 1984.

La produzione mondiale di molluschi bivalvi da acquacoltura ha raggiunto nel 1972 il milione di tonnellate e vede in testa il Giappone con 293.000 tonnellate. L'Italia si colloca al sesto posto dopo la Francia con 72.500 tonnellate (7,5% circa della produzione mondiale) alle quali vanno aggiunte 120.000 tonnellate/anno di molluschi pescati, con i sistemi tradizionali, allo stato libero. Sulla base di stime attendibili si ritiene che la produzione totale dell'acquacoltura registrerà un incremento dai 6 milioni di tonnellate attuali ai 20 milioni nel 1990 e ai 50 milioni nel 2000; ciò lascia presupporre un aumento parallelo della quota costituita dai molluschi bivalvi, che dovrebbe attestarsi attorno a valori rispettivamente di 3 e 8 milioni di tonnellate nel 1990 e nel 2000. Ne consegue che l'Italia, per mantenere l'attuale posizione ed incrementare gli introiti dai 60 miliardi di lire attuali ai 200 miliardi nel 1990 e a 500 miliardi nel 2000, dovrà potenziare la sua produzione espandendo le aree esistenti e ricorrendo a tecnologie più avanzate. Bisognerà anche salvaguardare sotto il profilo igienico-sanitario l'ambiente, sia per quanto riguarda l'acquacoltura sia per quanto riguarda le risorse esistenti allo stato selvaggio e adottare sistemi di controllo più sicuri per offrire al consumatore prodotti non nocivi alla sua salute e ad alto potere nutritivo.

World production of bivalve mollusks by aquaculture reached one million metric tons in 1972, with Japan as the leading country with 293,000 tons. Italy was in the sixth place after France with 72,500 tons (about 7.5 per cent of world production) to which must be added 120,000 tons a year of wild mollusks caught by conventional methods. On the basis of reliable estimates it is deemed that total production by aquaculture will increase from the present 6 million tons to 20 millions in 1990 and 50 millions in 2000. This implies a foreseeable parallel increase of the share of bivalve mollusks to about 3 and 8 million tons in 1990 and 2000, respectively. As a consequence, to maintain her present position and increase her returns from the present 60 thousand million lire to 200 thousand millions in 1990 and 500 thousand millions in 2000, Italy will have to boost her production by extending the existing areas and resorting to more advanced technologies. It will also be necessary to ensure suitable hygienic-sanitary conditions of the environment with regard both to aquaculture and to wild existing areas, and to apply more reliable control methods, so as to offer safe products to the consumer.

- **Gianelli F., Cattabiani F., Freschi E., Mancini L.:** Isolamento di batteri correlati a "Vibrio fluvialis" da lamellibranchi del mare adriatico. *Isolation of bacteria strains related to vibrio fluvialis from shellfish of the adriatic sea*. L'Igiene Moderna, 82, 637, 1984.

Nel periodo di tempo, compreso fra il mese di marzo e di luglio nel 1983, sono stati isolati da campioni di lamellibranchi (*Mitylus galloprovincialis*, *Oestrea edulis* e *Sca-pharca inaequalis*) raccolti nelle acque del litorale romagnolo o acquistati nei negozi di vendita, undici stipti di *Vibrio fluvialis* di cui otto appartenenti al I biovar (*V. fluvialis*) e tre al II biovar (*V. furnissii*). È questa la prima segnalazione della presenza di *v. fluvialis* negli animali marini del nostro paese, vibrione alofilo che sembra sostenere nell'uomo sindromi diarroiche coleriformi.

Eleven strains of *Vibrio fluvialis* from shellfish in shores of the Adriatic sea or purchased in retail shops have been isolated. It is the first described finding of *v. fluvialis*, a halophilic causing human diarrhea vibrio, in fishery's products of the Mediterranean area.

- **Simoni P., Benazzi C.:** Studi morfometrici ed ultrastrutturali su alcuni casi di cirrosi epatica nel bovino. *Morphometric and ultrastructural research on hepatic cirrhosis in bovine*. Atti S.I.S.VET, 38, 558, 1984.

Con tecniche morfometriche ed ultrastrutturali sono stati studiati i fegati di nove bovini con lesioni di tipo cirrotico. La grande variabilità osservata ed i riscontri ultrastrutturali indicano una grande variabilità individuale di risposta ad una medesima noxa. È inoltre possibile dimostrare una tendenza degli epatociti a rigenerare.

The livers of nine calves with cirrhotic lesions have been studied by means of morphometric and ultrastructural techniques. The great variability we observed and the ultrastructural findings demonstrate that each animal does not react uniformly to the same noxa. Furthermore it is possible to demonstrate a tendency to hepatocytic regeneration.

- **Benazzi C., Galeotti M.:** Lesioni tubulonefrosiche di tipo pigmentario (lipofuscinosi) nel coniglio. *A pigment tubulonephrosis (lipofuscinosi) in the rabbit*. Coniglicoltura XXI/2, 27, 1984.

Una nefrosi pigmentaria (lipofuscinosi) associata a gravi lesioni degenerative dell'epitelio tubulare è stata riscontrata in 55 conigli adulti su 127 esaminati. I granuli di pigmento hanno mostrato le stesse affinità tintoriali di *Encephalitozoon cuniculi*. Sebbene gli animali fossero per la maggior parte affetti da encefalitozoonosi, non può essere esclusa un'azione nefrotossica da parte di sostanze chimiche (somministrazione di antibiotici?).

A pigment nephrosis (lipofuscinosi) associated with severe degenerative epithelial lesions was found in 55 adult rabbits out of 127. The granular pigment showed the same histological staining reactions as *Encephalitozoon cuniculi*. Although the animals were mostly affected by encephalitozoonosis, a chemical nephrotoxic action (antibiotic administration?) cannot be ruled out.

- **Benazzi C., Marcato P.S., Mutinelli F.:** Ileite follicolare apostematosa e ulcerativa in suini. *Ileitis follicularis with abscesses and ulcers in swine*. Riv. Zoot. Vet. 12, 281, 1984.

Una forma di enterite localizzata (enterite follicolare semplice) è stata trovata in un numero relativamente elevato di suini apparentemente sani (255 su 992 = 25,7%) all'esame necroscopico in sede di macellazione. Il processo reattivo era confinato al tratto terminale dell'ileo. In 133 casi (13,4% dei totali e rispettivamente 52,2% dei malati) si aggiungevano lesioni di tipo purulento e ulcerativo (ileite follicolare apostematosa e ulcerativa) nello stesso tratto intestinale. Istologicamente si è potuto dimostrare che l'ipertrofia del tessuto linfatico favoriva lo sviluppo dei focolai purulenti (in seguito apostematosi e ulcerativi) nelle cripte ghiandolari intrafollicolari sottomucose, ostacolando il

deflusso del muco. Dalle lesioni apostematose ulcerative gli esami batteriologici hanno consentito di isolare in 27 casi su 30 dei microrganismi vibronici catalasi positivi (*Campylobacter coli*).

A form of regional enteritis (ileitis follicularis simplex) was found in a number of apparently healthy swine (255 out of 992 = 25.7%) at slaughtering. The process was localized at the terminal tract of the ileum. Purulent and ulcerative lesions (ileitis follicularis with abscesses and ulcers) complicated the inflammatory reaction in 133 subjects (13.4%). The results of the histological examination suggested that the hypertrophy of submucosal lymphatic follicles surrounding the crypts of Lieberkühn would help the development of purulent foci (which later become apostematous and ulcerative), interfering with mucus defluxion. Vibrio-like, catalase positive organisms (*Campylobacter coli*) were isolated from 27 out of 30 ulcerative apostematous lesions examined bacteriologically.

- **Marcato P.S., Darsié G., Salamon E.W., Briganti A.:** Ulcere abomasali nei vitelli. Alcune preliminari osservazioni sperimentali. *Abomasal ulcers in calves. Some preliminary experimental observations.* Atti Società Italiana Buiatria, XVII, 327, 1985.

Due gruppi di vitelli a carne bianca (Svitt), allevati in gabbie singole di legno e alimentati con latte ricostituito, sono stati impiegati nella presente indagine. Un gruppo è stato trattato per os con un farmaco adrenergico β_2 -mimetico per 110 giorni, nel tentativo di prevenire eventuali danni ischemici ulcerogeni alla mucosa gastrica indotti dallo stress. L'altro gruppo è stato trattato come controllo. Nei vitelli di controllo si sono osservate post mortem lesioni dell'abomaso; erosioni emorragiche (1 caso), ulcere attive (9 casi) per lo più singole (7 casi). Nei trattati l'abomaso è risultato indenne da tali lesioni. Istologicamente non sono apparse manifestazioni di gastrite ed i metodi istochimici hanno evidenziato una ridotta sintesi delle mucine nella mucosa in prossimità delle ulcere. I risultati sono a favore dell'ipotesi di un concorso dello stress, o per lo meno di un concorso di alterazioni del microcircolo e della mucoprotezione gastrica che possono derivare anche dallo stress, nella patogenesi delle ulcere abomasali.

Two groups of calves (Svitt), bred in single pens and fed milk replacers, were used in this study. The animals of one group were administered a β_2 -adrenoceptor agonist orally for 110 days, in the attempt to prevent possible ulcerative ischemic damages to the gastric mucosa induced by stress. The other group of animals was kept as control. In the control calves examined post mortem the abomasal mucosa presented hemorrhagic erosions (1 case), active ulcers (9 cases) mostly single (7 cases). No lesions were present in the abomasums of the β_2 -agonist treated animals. Histologically no gastritis was observed, and histochemical methods evidenced a reduction of mucus synthesis in the mucosa bordering the ulcers. The results support the hypothesis of a possible concurrence of stress in the pathogenesis of abomasal ulcers.

- **Marcato P.S.:** Patologia della diarrea virale - malattia delle mucose dei bovini: lesioni anatomoistopatologiche e loro meccanismo di sviluppo. *The pathology of BVD (Bovine virus diarrhea) in cattle: anatomohistopathological lesions and their pathogenesis.* Giornata di Buiatria "L'infezione da virus BVD", Piacenza 2.3.85. Piacenza Economica, 11, 77, 1985.

Rassegna degli aspetti anatomo-istopatologici e patogenetici della BVD-Malattia delle mucose. Vengono illustrate dettagliatamente le lesioni anatomoistopatologiche dei vari organi nelle forme acute e croniche e nelle forme malformative congenite. La morfogenesi dei processi lesivi viene discussa alla luce delle più recenti indagini immunostochimiche, che pongono a fondamento della diffusione organica dell'infezione l'interazione macrofagi migranti-BVDV e gli effetti immunodepressivi del BVDV.

The Author reviews the anatomohistopathological lesions and pathogenesis of BVD. A detailed description of the lesions in the different organs in acute and chronic forms and in malformations is presented in this paper. The morphogenesis of the lesions is discussed according to the latest immunohistochemical studies, which recognize the interaction migrating macrophages/BVDV and the immunodepressive action of BVDV as the main causes of the diffusion of the infection within the organism.

- **Marcato P.S., Di Guardo G., D'Onofrio G.:** Ricerche sulle gastropatie suine. Dati preliminari. *Research on Swine Gastric lesions. Preliminary Data.* Atti S.I.S.VET, Vol. XVII, Bari, Settembre 1985.

Nell'arco di due anni (1983 e 1984) presso il Pubblico Macello di Bologna, sono stati esaminati gli stomaci di 3.057 suini leggeri da carne regolarmente macellati. Sono state rilevate in totale 437 lesioni di tipo erosivo (EG) e di tipo ulcerativo (UG) senza distinzione di sede (14,29%), di cui 172 (5,62%) associate e 265 (8,66%) non associate ad altre lesioni: iperemia, gastriti catarrali (GC) e gastriti follicolari iperplastiche (GFI). Durante il 1983 sono state osservate 102 EG ed UG su un totale di 627 stomaci esaminati (16,26%), mentre nel 1984 ne sono state rilevate 335 (13,78%) su un totale di 2.430 stomaci (valore percentuale medio = 15,02%; differenza percentuale media = $\pm 1,24\%$; $s_D = \pm 1,75\%$). Nell'ambito delle EG e UG non associate ad altre lesioni, le erosioni gastroesofagee (EGE) sono risultate nettamente dominanti sulle altre gastropatie, assommando a 164 (5,36% sul totale degli stomaci esaminati; 37,52% sul totale delle EG+UG). Le maggiori punte di incidenza delle EG e delle UG sono state da noi riscontrate durante il periodo primaverile del 1983 (18,41%) e quello invernale del 1983/84 (15,96%). Fra le lesioni flogistiche non erosive e/o ulcerative dominavano nettamente le GFI con 377 casi (12,33%), seguite dalle GC con 230 casi (7,52%), dalle GFI associate a GC con 49 casi (1,6%), dalle GFI associate a gastriti ipertrofiche (GI) con 19 casi (0,62%), ed infine dalle GC associate a GI con 12 casi (0,39%). Inoltre sono stati osservati, a livello para-cardiale, 39 casi (1,27%) di lesioni nodulari sottomucose procidentici e singole, interpretate come processi reattivi iperplastici esuberanti in sede di UG.

A survey concerning swine gastric lesions was carried out in 1983 and 1984 on the stomachs of 3.057 regularly slaughtered pigs. Erosions and ulcers were commonly observed (437 cases), mainly as single lesions (265 cases), less frequently in association with other gastric alterations (172 cases): hyperemia (33 cases), catarrhal gastritis (54 cases), hyperplastic follicular gastritis (85 cases). The erosions of the esophageal region were the most common among the erosive and ulcerative lesions. 377 cases of hyperplastic follicular gastritis and 230 cases of catarrhal gastritis not associated with erosions and/or ulcers were also detected. Moreover, 39 stomachs showed single para-cardial nodules of various size (0,8-2 cm. \varnothing), originating from hyperplasia of collagen fibers and myocytes. Such nodules were considered as submucosal reactive processes to erosive and/or ulcerative alterations.

- **Faccini G., Furini M.:** Nuovi aspetti dell'inquinamento salmonellare di alcune carni fresche lavorate rilevati in salumifici e laboratori che effettuavano in proprio le analisi batteriologiche. *Voluntary bacteriological analysis and new standpoints on the presence of Salmonella in fresh prepared meat*. Industrie Alimentari, Gennaio 1985, pg. 15.

La presenza nelle province italiane di numerosi laboratori per l'indagine batteriologica, le nuove attrezzature (idropultrici a vapore), gli acidi acetici per l'acidificazione dell'ambiente e delle attrezzature rimaste umide dopo il lavaggio, sono strumenti preferibili ed esatti tecnicamente per prevenire tossinfezioni alimentari. Fra l'altro il non costoso accertamento dell'indice di inquinamento, tramite analisi volontarie, copre la necessità di dimostrare ai Servizi di Vigilanza che il produttore si pone a conoscenza di risultati per prevenire inquinamenti a danno di carni fresche lavorate divenute, in questi anni, un prodotto molto richiesto ed apprezzato dal consumatore.

The presence of numerous laboratories for bacteriological examinations in the Italian provinces, the new equipments and use of products to acidify the environment are useful means to prevent alimentary gastroenteritis. With little expensive voluntary analyses the producer can know results and so prevent meat defilements.

- **Rosmini R., Marocchio L., Morselli A.:** Urolitiasi e nefrocalcinosi in vitelloni regolarmente macellati: incidenza, reperti anatomico-istopatologici e considerazioni ispettive. *Urolithiasis and nephrocalcinosis in normally slaughtered steers: incidence, anatomohistopathological findings and meat inspection considerations*. Atti Soc. It. Buiatria 17, 357, 1985.

Gli Autori riportano un'incidenza dell'11,10% per quanto riguarda l'urolitiasi osservata all'esame ispettivo di 1018 vitelloni regolarmente macellati. Sono descritte le lesioni anatomico-istopatologiche riscontrate a carico della vescica e reni ed in 15 soggetti si è giunti alla identificazione della composizione chimica degli uroliti presenti. Viene evidenziata poi la particolare importanza rivestita in sede di macellazione dall'esame ispettivo della vescica.

An incidence of 11.10% of urolithiasis was found at the inspection of 1018 regulary slaughtered steers. The lesions observed in the urinary bladders and kidneys are described. The chemical composition of the calculi present in 15 subjects was identified. In conclusion the Authors point out the importance of the bladder inspection at slaughtering.

- **Rosmini R., Mora P.:** Indirizzi ispettivi nel macello pubblico ed in quello privato. *Meat inspection in public and private slaughterhouse*. Obiettivi e documenti Veterinari 6, 10/29, 1985.

Sulla cultura ispettivo-annonaristica, dovrebbero essere delineati gli indirizzi ispettivi nei macelli pubblici e privati. A tal fine, dopo aver ricordato il problema del precariato dei "veterinari coadiutori", posto dal D.P.R. 11/2/1961 n. 264, prospettandone una possibile soluzione, viene auspicata una preparazione professionale in sintonia con quanto riportato nel supplemento ordinario alla G.U. n. 167 del 20/6/1983. Viene anche ricordata la normativa e la funzione del macello privato; al fine di poter superare il duali-

simo esistente con i pubblici stabilimenti di macellazione viene proposto un completamento di questi ultimi.

The Authors comment on the precarious role of the s.c. "coadiutori" veterinarians according to the prevision of D.P.R. 11/2/1961 n. 264. Veterinary education is discussed as indicated in "supplemento ordinario" alla G.U. n. 167 del 20/6/1983. The regulations and functions of private and public abattoirs are compared.

- **Testi F., Arush M.A., Raggi D.:** Dermatopatologia bovina. *Bovine dermatopathology*. Atti Soc. It. Buiatria, XVII, 343, 1985.

Gli A.A. presentano una rassegna sintetica e preliminare di lesioni cutanee in bovini autoctoni (*Bos Indicus*: zebù), bovini di importazione (*Bos Taurus*) e incroci vari. Vengono segnalate in modo particolare le lesioni da cause fisiche e fisico-chimiche (atti di proprietà, agenti termici, revulsivi, vescicanti) e quelle da cause biologiche come le parassitosi (ixodidi), la nocardiosi e la dermatite nodulare infettiva (Lumpy skin disease).

The Authors present a preliminary review of cutaneous lesions in bovine (*Bos Indicus* and *Bos Taurus*). Special evidence is given to the alterations which recognize physical and chemical causes (eg. heat, injuries) and to lesions due to biological agents, such as parasites (eg. ixodes), bacteria (eg. nocardiosis) and viruses (eg. Lumpy skin disease).

- **Biavati S.:** I teleostei d'acqua dolce come indicatori biologici ambientali. *Fresh-water teleosts as aquatic environmental monitors*. Atti S.I.S.VET, 39, 308, 1985.

I rilievi isto-patologici eseguiti in 95 teleostei, catturati vivi in quattro diversi fiumi della nostra regione indicano la presenza di inquinanti chimici nell'ambiente acquatico. L'Autore descrive alcuni quadri patologici delle branchie in cinque cavedani e sei barbi, catturati in fiumi dove sono presenti composti azotati dimostrati chimicamente. La prima alterazione osservata è un'iperplasia con fusione delle lamelle. La condizione era presente solo nei 5 cavedani. Necrosi lamellare è stata osservata solo nei 6 barbi.

The anatomico-histopathological observation made on 95 teleosts, captured alive in four rivers of our country, indicates the importance of toxic injuries in the aquatic environment. The author describes some characteristic pathological change of the gills in five chubs and in six barbs, captured in the same river associated with water nitrogen compounds, which were chemically demonstrated. The first known alteration observed is lamellar hypertrophy and hyperplasia with fusion of lamellae. This condition was present only in the five chubs. A second known alteration, lamellar tip necrosis, was found only in the six barbs.

- **Mancini L.:** Eutrofizzazione nell'Adriatico. Dieci anni di ricerche. *Eutrophication in the Adriatic. A ten-year study*. Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Ravenna. Tipolito Stear, Ravenna, 1985.

L'Autore passa in rassegna i risultati ottenuti dalle analisi compiute nel Centro universitario di Cesenatico nel corso di questi ultimi dieci anni. Su campionature di acqua ma-

rina prelevate in condizioni fisse da Goro a Cattolica con periodicità variabile e lungo una serie di transetti perpendicolari alla costa fino a 20 Km per lo studio della eutrofizzazione. I risultati ottenuti sull'andamento delle caratteristiche chimiche fisiche delle acque, della clorofilla, delle concentrazioni dei nutrienti e la successione ed evoluzione delle specie fitoplanctoniche e sue conseguenze, hanno dimostrato che per scoprire l'insorgere del processo di eutrofizzazione che si rivela sempre ed insorge ed evolve in gran parte a breve distanza dalla riva, è importante rivolgere maggior attenzione a tutti gli scarichi locali, per una loro diversa destinazione in mare.

The Author considers the results of the analyses performed at the "Centro Universitario" of Cesenatico during the past ten years. Samples of marine water were periodically taken from the Adriatic sea between Goro and Cattolica to study the eutrophication. The results concerning the physical and chemical characteristics of the water, the concentration of nutrients and the evolution of the species forming phytoplankton indicate that a better control of the waste is necessary to prevent eutrophication which is periodically observed close to the shore.

- **Mancini L., Montanari G., Nespoli G., Rinaldi A., Cattani O., Milandri A., Nizzoli C., Pirini M., Poletti R., Pompei M., Viviani R., Annibaldi A., Boni L., Galliani F., Tomassini S.:** Eutrofizzazione delle acque costiere dell'Emilia-Romagna. Andamenti temporali ed elaborazioni statistiche dei parametri chimico-fisici e biologici di una stazione fissa. *Studies on the eutrophication of the Adriatic*. Regione Emilia-Romagna. Assessorato ambiente e difesa del suolo. Studi e documentazioni. Tipografia moderna, Bologna, 1985.

Nell'ambito dei programmi di ricerca finalizzati allo studio del fenomeno eutrofico delle acque costiere emiliano romagnole è stata monitorizzata una stazione marina fissa ubicata a 3 Km al largo di Cesenatico su di una batimetria di m. 8,5 ed avente come coordinate geografiche 44° 13' 14" Lat. Nord e 12° 26' 11" Long. Est. Venivano eseguite per circa due anni (1979-1980) e con frequenza giornaliera analisi in situ sulle principali grandezze idrologiche e prelevati campioni per altre determinazioni in laboratorio. I risultati hanno confermato che l'insorgenza del fenomeno era di provenienza costiera e non da mare aperto e la diffusione più al largo avvenuta successivamente.

During the years 1979-1980 daily tests were performed on coastal water of the Emilia-Romagna Region in order to study the phenomenon of eutrophication. The samples were taken in the same area 3 Km off Cesenatico. The results confirmed that the phenomenon started near the coast.

- **Simoni P., Marchesini R.:** Lesioni mitocondriali in epatociti di coniglio. *Mitochondrial lesions in rabbit hepatocytes*. Atti S.I.S.Vet, Vol. 39, Bari, Settembre 1985.

In 50 conigli macroscopicamente ed istologicamente normali, alcuni mitocondri mostrano rigonfiamento, figure mieliniche ed accumulo di liposiderine. Questo è probabilmente dovuto all'azione di alcuni, non ben identificati, agenti tossici.

In 50 rabbit livers grossly and histologically normal some mitochondria show swelling, myelin figures and storage of lipo-siderines. This is probably due to the action of some toxic agent.

- **Benazzi C., Gnani B.:** Cloroleucosi nel suino. *Chloroleucosis in Swine. A review and a personal contribution.* Summa 2 (1), 17, 1985.

Viene descritto un raro caso di cloroleucosi diagnosticato in un suino di 6 mesi di età. Il soggetto presentava la tipica colorazione verdastra delle lesioni localizzate alle ossa (dove era particolarmente spiccata), ai reni, al fegato ai linfonodi e ai muscoli. Istologicamente le infiltrazioni neoplastiche erano costituite da cellule immature della serie mieloide granulocitaria. Il color verde delle lesioni sembra attribuibile alla presenza di porfirine nelle cellule neoplastiche.

A rare case of chloroleucosis was diagnosed in a 6-month-old pig. The subject showed the typical green coloration of the fresh lesions, located at the bones, kidneys, liver, lymph nodes, and muscles. Histologically the neoplastic infiltrations were formed by immature cells of the granulocytic myeloid series. The green coloration seems to be attributable to the presence of porphyrins in the neoplastic cells.

- **Marcato P.S.:** L'ulcera abomasale nei bovini. *Abomasal ulcer in cattle.* La Clinica Veterinaria 108, 424, 1985.

Come risulta dalla casistica di 567 vitelli e di 1.075 vitelloni, le erosioni ed ulcere acute dell'abomaso sono molto frequenti in vitelli (52,4%) e vitelloni (21,5%). Hanno una spiccata tendenza alla guarigione, come si deduce dalla frequenza di cicatrici nell'abomaso dei vitelloni (56,3%). La mortalità per ulcera perforante può raggiungere il 7,4% nei vitelli (dato rilevato su 216 animali). La patogenesi è ancora in discussione. Nei vitelloni ingrassati intensivamente con silomais l'alimentazione e lo stress dell'allevamento industriale avrebbero la parte principale. Nei vitelli a carne bianca allevati in batteria sono in primo piano i fattori stressanti e le turbe dispeptiche. La stimolazione farmacologica protratta dei recettori beta-adrenergici, ottenuta con l'impiego di un composto beta₂-mimetico, può inibire l'ulcerogenesi nei vitelli (esperienze su 124 animali).

The Author and co-workers examined the abomasum of 567 calves and 1,075 young bulls. Erosions and acute ulcers, very frequent in calves (52.4%) and young bulls (21.5%), have a marked tendency to heal, as assumed from the incidence of scars in the abomasums of young bulls (56.3%). The typical chronic peptic ulcer (s.c. round ulcer) is frequent in veal calves reared in single pens (41.8-68.2%) and in young bulls fattened on corn silage (10%). The rate of mortality due to perforating ulcers may reach 7.4% in calves (data based on the observation of 216 animals). The pathogenesis of the abomasal peptic ulcer is still object of discussion. Stressing factors (such as high milk production, transport, climate) and dietary factors (highly fertilized pastures, acid feeds such as citrus fruit by-products, hyperconcentrated feedstuffs). In young bulls intensively fattened on corn silage, the diet and rearing practices would be the most important stressing agents. In veal calves reared in single pens stressing factors and dispeptic disturbances play the most important role. Prolonged stimulation of β_2 -adrenoceptor agonist, may prevent ulcer formation in calves (study performed on 124 subjects).

- **Busetto R., Muttni A., Bignozzi L., Costati M.:** Primo impiego del fissatore esterno di Stuhler-Heise nel cavallo adulto: Trattamento di una frattura scheggiata della tibia. *Stuhler-Heise's full pin device: first use in an adult horse: treatment of a comminuted tibial fracture.* Atti S.I.S.VET. 38, 275, Rimini, Settembre 1984.

Gli Autori descrivono la prima esperienza con fissatore esterno di Stuhler-Heise nella traumatologia del cavallo adulto. L'utilizzazione di tale metodica nel trattamento di una frattura grave e complessa della tibia ha permesso al soggetto un immediato, anche se graduale, carico sull'arto, dimostrando che tale montaggio possiede requisiti di stabilità e solidità ottimi, tali da farlo apparire come l'unico mezzo di fissazione in grado di rendere possibile il mantenimento in vita di soggetti altrimenti destinati all'eutanasia.

The Authors describe the first experience with Stuhler-Heise's full pin device in the traumatherapy of the adult horse. the use of such a method in the treatment of a serious and complex fracture of the tibia enabled the animal to gradually bear weight on the limb, showing that this technique possesses excellent requisites of stability and solidity. For this reason this method of fixation seems to be the only one which is able to save the animal's life which otherwise would be destined to euthanasia.

- **Muttni A., Busetto R.:** Modificazioni indotte nel liquido sinoviale di giunture del cavallo dalla somministrazione intraarticolare di ialuronato di sodio. *Modifications induced in sinovial fluid of horses' joints by the intraarticular administration of sodium hyaluronate.* Convegno Internazionale su: L'acido ialuronico nel trattamento delle artri/artrosi del cavallo. Parma, Maggio 1984.

Vengono illustrati i risultati di una indagine sperimentale volta ad accertare le modificazioni indotte sul liquido sinoviale di giunture equine affette da artropatie asettiche dalla somministrazione intraarticolare di ialuronato di sodio ad alto peso molecolare. Sono stati considerati parametri fisico-macroscopici e parametri fisico-chimici. Si è costantemente osservato un miglioramento dei caratteri macroscopici del liquido sinoviale conseguente alla somministrazione di ialuronato di sodio. Le modificazioni biochimiche più rilevanti riguardano il contenuto in acido ialuronico ed il rapporto albumine/globuline del liquido sinoviale.

The results of an experimental study on the modifications induced on sinovial fluid of equine joints affected by aseptic arthropathia by the intraarticular administration of sodium hyaluronate are illustrated. Physical-macroscopic as well as physical-chemical parameters have been analyzed. The improvement of macroscopical characters was constantly observed following the injection of sodium hyaluronate. The salient biochemical modifications were the content in hyaluronic acid and the A/G ratio of sinovial fluid.

- **Muttni A.:** Agenesia dei nervi oculomotore e trocleare in un puledro idrocefalo. *Agenesis of the oculomotor and trochlear nerves in a Hydrocephalic foal.* Zbl. Vet. Med. A, 31, 719, 1984.

Viene descritto un caso di agenesia bilaterale dei nervi oculomotore e trocleare in un puledro idrocefalo. L'innervazione dei muscoli estrinseci dell'occhio era fornita dal nervo abducente che, oltre a rami per i muscoli retto laterale e retrattore del bulbo inviava

branche per i muscoli che normalmente sono innervati dall'oculomotore ed un ramo per il muscolo obliquo superiore. Viene formulata un'ipotesi per spiegare questo allargamento del territorio del sesto nervo cranico.

A case of bilateral agenesis of the oculomotor and trochlear nerves in a hydrocephalic foal is described. The extrinsic eye muscles were supplied by the abducens nerve, which, in addition to rami for the rectus lateralis and retractor bulbi muscles, gave off branches for the muscles which are normally innervated by the oculomotor nerve and also provided a ramus for the obliquus dorsalis muscle. A hypothesis is put forward to explain this enlargement of the territory of the sixth cranial nerve.

- **Muttini A., Gnudi M., Bignozzi L., Mariscoli M.:** Artrodesi pastoro-coronale con viti a compressione in cavalli sportivi. *Arthrodesis of the proximal interphalangeal joint by compression bone screws in sports horses*. XXXVIII Convegno SISVET, Rimini, Settembre 1984.

L'artrodesi della giuntura interfalangea prossimale è stata ottenuta mediante l'impiego di viti a compressione, in due cavalli sportivi affetti da grave artropatia degenerativa. I risultati vengono considerati incoraggianti ed il corretto impiego delle viti ha garantito, in entrambi i casi, l'estrema stabilità della artrodesi che, nel primo soggetto, ha consentito addirittura il carico dell'intero treno posteriore sull'arto appena operato.

Arthrodesis by compression bone screws of the proximal interphalangeal joint was performed with good results in two sports horses. The correct use of the screws assured the high stability of the arthrodesis which, in one case allowed the bearing of the full weight of the back on the just operated leg. Periostitis progressed to coffin joint in the second case. Bone screws assured in both cases quick fusion of the bones.

- **Muttini A., Fedrigo M.:** Considerazioni su alcune affezioni chirurgiche del pene e del prepuzio del toro. *Considerations on some surgical diseases of the penis and of the prepuce of the bull*. Atti della Società Italiana di Buiatria, Vol. XVI, Modena, Maggio 1984.

Vengono analizzati alcuni aspetti eziopatogenetici e terapeutici della persistenza del frenulo e di neoformazioni benigne della parte libera del corpo del pene e del glande del toro in base ad osservazioni personali e ad un esame della letteratura sull'argomento. Si sottolinea la necessità di ulteriori indagini volte a chiarire l'esatta natura (malformazione congenita o anomalia di sviluppo) del frenulo persistente e l'eziologia delle neoformazioni.

Some etiopathogenetical and therapeutic aspects of the persistence of the frenulum preputii and of benignant neoformations of the distal tract of the corpus penis and of the glans of the bull are analyzed on the basis of personal observations and literature review. The need for further investigations in order to make clear the exact nature of the persistence of the frenulum and the etiology of the neoformations is emphasized.

- **Busetto R., Muttini A.:** Risposta clinica alla somministrazione intraarticolare di ialurona-

to di sodio nel trattamento di artropatie asettiche del cavallo sportivo. *Clinical response to intrarticular administration of jaluronic acid in the treatment of aseptic arthropathias of racing horse*. Convegno Internazionale su: L'acido ialuronico nel trattamento delle artriti/artrosi del cavallo. Parma, 19 Maggio 1984.

Gli Autori riferiscono sulla sperimentazione eseguita su 71 cavalli sportivi affetti da artropatie asettiche con il sale sodico dell'acido ialuronico. 113 giunture sono state sottoposte ad iniezione intraarticolare da una a quattro volte a seconda della risposta clinica. In nessun caso sono state osservate alterazioni sistemiche mentre leggere flogosi locali sono sempre scomparse spontaneamente in breve tempo e non hanno influito sul risultato finale. Il trattamento ha fornito lusinghieri risultati nell'81% dei casi.

The AA. refer on their experience on treatment of aseptic arthropathias with sodium jaluronate (HA) on 71 racing horses. Intraarticular administration of HA was employed in 113 joints from 1 to 4 times according to clinical response. In no case general complications were showed; only slight local reactions wich disappeared alone in few days and that did not influence the result were seen. Teatment gave wery good results in 81% of horses.

- **Curti T., Pedrini L., Paragona O., Travaglini D., Ambrosi A., Masetti L., Busetto R., Catizone L., Fusarioli M., Beltrandi E., Rovinetti C.:** Dialisi d'organo in circolazione extracorporea per la prevenzione della sindrome da rivascolarizzazione. *Organ dialysis in extracorporeal circulation for the prevention of the revascularization syndrome*. *Angiology*, 979, 1984.

La sindrome da rivascolarizzazione è una seria complicazione nella chirurgia ricostruttiva nella ischemia acuta degli arti inferiori dell'uomo. Ciò è in particolar modo vero quando l'intervento chirurgico è eseguito in "ritardo" non solo in senso cronologico ma, soprattutto, in senso clinico così come quando la ostruzione arteriosa ha una localizzazione prossimale (biforcazione aorta iliaca). La sua incidenza, secondo letteratura, varia dal 7 al 23%. La mortalità è rilevante dal 30 al 40%. Gli AA. hanno cercato di elaborare un metodo terapeutico che possa essere efficace nella prevenzione della sindrome operando su pecore dapprima una ischemia poi eseguendo una dialisi settoriale in circolazione extracorporea attraverso un circuito di dialisi. Vengono inoltre descritti i risultati ottenuti.

The revascularization syndrome is a serious complication of reconstructive surgery for acute ischemia of the legs. This is especially true when surgery is carried out "late" not only in the chronological sense but, above all, in the clinical sense, as well as when the arterial obstruction has a proximal location (aorto - iliac - bifurcation). Its incidence is variously reported (7-23%); its mortality is relevant (30-49%). We have, therefore, attempted to elaborate a method which could be effective for its prevention. In 20 sheep after a three-hour acute ischemia by means of an extracorporeal circulation through a dialytic circuit. Results are also referred.

- **Gnudi M., Busetto R., Masetti L., Costati M.:** Trattamento di frattura olecranica in puledro con placca a compressione dinamica. *Olecranon fracture in a foal: treatment with a compression dynamic plate*. *Atti S.I.S.VET.* 38, 277, 1984.

Viene descritto l'impiego di una placca a compressione dinamica per il trattamento di una frattura olecranica di un puledro. La frattura era complicata da epifisiolisi prossimale del radio destro. Il puledro dopo 164 giorni non dimostrava clinicamente alcun segno della pregressa frattura. Sulla base di tale ed altre precedenti esperienze gli AA sostengono che per le fratture chiuse dell'ulna il metodo impiegato e descritto è da preferirsi.

The use of compression dynamic plate for the treatment of an olecranon fracture in a foal is described. The fracture was associated with a proximal epiphysiolysis of right radius. The foal healed well in 164 days despite the loss the two proximal screws. On the ground of this an previous experiences the AA assert the adopted an described method is more advisable for the closed ulnar fractures.

- **Marchetti S., Medri M.S., Masetti L.:** Esperienze di neuroleptoanalgesia-anestesia nel cane. Nota preliminare. *Experiences of neuroleptanalgesia-anesthesia in the dog. Preliminary note.* Atti S.I.S.VET. 38, 298, 1984.

Sono state effettuate Neuroleptoanalgesie-anestesi nel cane con Droperidolo, Fentanil, Metomidato, Alfentanil e Etomidato. Gli AA hanno approntato quattro piani anestesiolgici combinando le sostanze sopra citate. Essi, in questo primo lavoro, considerano i dati clinici anestesiolgici rilevati. Le Neuroleptoanalgesie-anestesi con Droperidolo e Fentanil e quella con Droperidolo, Fentanil e Metomidato offrono anestesi chirurgiche a medio e lungo termine, mentre quelle con Droperidolo, Alfentanil ed Etomidato offrono anestesi chirurgiche a breve - medio termine.

Neuroleptanalgesias-anaesthesias techniques with Droperidol, Fentanyl, Methomidate, Alfentanyl and Ethomidate were tested in the dog. The AA established four anaesthesiological planes formed with the above-named sustances. They consider, in this first work, the clinical anaesthesiological findings verified. Neuroleptanalgesia-anaesthesia with Droperidol, Fentanyl, and Methomidate offer surgical anaesthesias of medium - long term; while with Droperidol, Aalfentanyl and Ethomidate it is possible to get short - medium term surgical anaesthesias.

- **Venturini A., Sebastiani P.:** Osteosintesi AO delle fratture condiloidee dell'omero del cane con l'ausilio della osteotomia olecranica modificata. *Osteosyntesis "AO" of condilar fractures of humerus in the dog with modified transolecranon ostectomy.* Atti S.I.S.VET, XXXVIII, 286, 1984.

Gli Autori descrivono un metodo di osteosintesi di fratture condiloidee nel cane. In 6 casi è stata attuata la tecnica della osteotomia olecranica modificata; la migliore esposizione del focolaio di frattura si ottiene con una osteotomia olecranica eseguita alcuni millimetri al di sotto del processo coronoide. Tale tecnica semplifica la riduzione "AO".

The A.A. describe one method of osteosynthesis AO of condilar fractures of humerus in the dog. Transolecranon ostectomy performed some millimetres under the coronoid proces improves the visualization and the possibilty of a good osteo-synteesis of a condilar fractures of humerus.

- **Fedrigio M., Capitani O.:** Reperti ecografici in oftalmologia veterinaria. *Real-time ecography in veterinary ophthalmology*. ODV 12, 60, 1984.

L'applicazione dell'ecografia nel settore oftalmologico può fornire preziose indicazioni per diagnosticare tutte quelle lesioni che per cause fisiche sfuggono all'esame oftalmoscopico. Indagare sullo stato dei mezzi trasparenti quando la cornea è assolutamente opaca, costituisce un indice di fondamentale importanza; infatti trovando lesioni quali il distacco della retina, la lussazione del cristallino, emorragie del vitreo, neoplasie, riusciamo a orientare le diverse linee terapeutiche emettendo anche una prognosi più precisa.

The application of ecography in the oftalmic sector is able to provide diagnostic indications for all lesions that for physical causes escape oftalmic examinations. Research on the state of transparent mediums when the cornea is absolutely opaque, constitutes an indicator of fundamental importance. In fact, findings lesions such as detachment of the retina, luxation of the lens, hemorrhage of the vitreous body and neoplasms, we are able to orient the different therapeutic lines, also giving a more precise prognosis.

- **Muttini, A., Busetto R., Bignozzi L.:** Prime note sul trattamento delle cisti ossee sottocondrali nel cavallo sportivo. *First experiences in the treatment of subchondral bone cysts in the horse*. Atti Convegno S.I.D.I. Vieste 1985.

Gli Autori descrivono le prime esperienze nel trattamento di cisti ossee sottocondrali del cavallo sportivo. In due casi è stato operato il curettage chirurgico delle pareti della cavità cistica, mentre nei rimanenti soggetti è stato attuato un trattamento conservativo. Vengono brevemente illustrati i risultati ottenuti e viene sottolineata l'importanza di ulteriori indagini e di nuovi dati statistici volti ad identificare i fattori da considerare nella scelta del trattamento più opportuno delle cisti ossee sottocondrali.

Authors refer their first experiences in the treatment of subchondral bone cysts in the horse. Surgical curettage of the walls of the cistic cavity was performed in two cases while conservative treatment was employed in the other ones. Results are briefly discussed and the need for new investigation and new statistical data is emphasized in order to establish relevant factor to consider in the choice of the treatment of subchondral bone cysts.

- **Muttini A., Busetto R., Sebastiani P.:** L'esame radiografico nella diagnosi delle fratture del coxale del cavallo. *Radiographic examination in the diagnosis of equine pelvis fractures*. Atti S.I.D.I. Vieste, Giugno 1985.

Gli Autori descrivono le tecniche impiegate nella diagnosi radiologica di sospette fratture del coxale in tre cavalli trattori. Nei primi due casi l'esame radiologico viene effettuato con il soggetto in anestesia generale, ma i rischi che possono insorgere al momento del risveglio del paziente, hanno spinto gli A.A. a sperimentare nel terzo caso nuove proiezioni radiologiche assumibili sul soggetto in stazione quadrupedale.

Authors describe the techniques employed for the radiographical examination of three trotter horses with suspected fracture of the pelvis. In the first two cases the procedure

was carried on with the horses under general anesthesia but the risks of such a practice induced the A.A. to experience new x-ray projections. Radiographical diagnosis of pelvic fracture was made in the third case with the horse in standing position.

- **Muttini A., Masetti L.:** La periostiotomia per la terapia del radio curvo nel cane. Prima nota. *Periosteal transection for the treatment of radius curvis in the dog.* XXXIX Convegno SISVET. Bari, Settembre 1985.

La periostiotomia trasversale parziale operata sul lato concavo dell'osso è stata sperimentata dagli Autori in due cani affetti da gravi deformità degli arti anteriori. Nel primo soggetto si è ottenuta la completa scomparsa della deformità in un arto e l'instaurarsi di deformità opposta nell'altro. Nel secondo soggetto si è avuta una notevole, seppur non completa, correzione della deformità in entrambi gli arti. Viene sottolineata l'importanza di ulteriori ricerche volte a dimostrare il preciso meccanismo d'azione della periostiotomia.

Periosteal transection for the treatment of angular limb deformities in two dogs is described. In the first case a complete correction of the deformity was obtained in one foreleg but an opposite deformity developed in the other foreleg. A good bilateral correction of the deformity was obtained in the second subject. The need for further investigations is outlined in order to explain the exact way of action of the periosteal transection.

- **Bignozzi L., Busetto R., Muttini A.:** Trattamento di distacchi epifisari del puledro con particolari montaggi del fissatore esterno di Stuhler-Heise. *Treatment of epiphysiolysis in foals with particular assembling of Stuhler-Heise full pin device.* XXXIX Convegno SISVET. Bari, Settembre 1985.

Un particolare montaggio del fissatore esterno di Stuhler-Heise è stato impiegato nel trattamento di un distacco epifisario traumatico della tibia destra in un puledro trotatore di tre mesi. Due chiodi di Steinman sono stati infissi, paralleli tra loro nell'epifisi prossimale, su un piano perpendicolare all'asse maggiore dell'osso. Altri due chiodi sono stati infissi nella diafisi in un piano perpendicolare a quello dei due chiodi prossimali. Ad un anno di distanza dall'intervento il puledro mostra il perfetto recupero funzionale dell'arto. Si sottolineano la stabilità del montaggio e l'assenza di lesioni alla cartilagine articolare in accrescimento.

A peculiar assembly of Stuhler-Heise full pin device was employed for the treatment of a case of traumatic epiphysiolysis in a foal. Two pins were inserted parallel one to another in the proximal epiphysis of the right tibia in a plane perpendicular to the long axis of the bone. Other two pins were inserted in the diaphysis in a plane perpendicular to the first two. Stability and absence of damage to articular growing cartilage of this assembly are emphasized.

- **Busetto R., Bignozzi L., Sebastiani P.:** Le fratture della base delle ossa sesamoidee prossimali e del margine posteriore della superficie articolare prossimale della prima falange. *Treatment of basal fractures of proximal sesamoid bone and caudoproximal ex-*

tremity of the first phalanx in the horse. XXXIX Convegno S.I.S.V.E.T. Bari, Settembre 1985.

Gli Autori hanno impiegato nella evidenziazione e localizzazione delle fratture parcellari da strappamento della base delle ossa sesamoidee e del margine articolare posteriore prossimale della I falange, una particolare proiezione radiologica in Antero-Posteriore. Tale proiezione viene eseguita impiegando il fascio dei raggi con una incidenza di 30° dall'alto al basso sulla linea orizzontale con la cassetta posta caudalmente al nodello da esaminare ed in posizione verticale. Con questa metodica sono state individuate e localizzate in 24 cavalli sportivi lesioni a carico del compartimento posteriore dell'articolazione del nodello. I soggetti esaminati sono poi stati operati e hanno ripreso con successo l'attività agonistica.

A new technique for individuation of basal fractures of sesamoid bones and caudoproximal extremity of the first phalanx is described. This A-P projection is carried out with x-ray beam angled 30° to the ground and the cassette positioned vertically behind the fetlock joint. With this projection, the A.A. have identified 34 fractures of the basal portion of sesamoid bones or of the caudoproximal extremity of the first phalanx. In 24 horses fractured fragment were removed and horses returned to race.

- **Busetto R., Bignozzi L., Muttini A.:** Ascesso del ventricolo laringeo laterale destro, possibile complicanza di ventricolecotomia, in un cavallo sportivo. *Abscess of right laryngeal ventricle as possible complication of ventriculectomy in a jumping horse.* Atti Convegno S.I.D.I. Vieste, Giugno 1985.

Su un cavallo castrone da sella di 11 anni con episodi di grave dispnea durante il lavoro è stata endoscopicamente diagnosticata una neoformazione a carico della emilaringe di destra. Durante l'intervento operatorio tale neoformazione si è rilevata essere un ascesso del ventricolo laringeo laterale destro che è stato intraoperatoriamente drenato. L'ascesso è stato interpretato come una complicanza di una precedente ventricolecotomia bilaterale.

A 11 years yumping gelding was endoscopically examined because of intolerance to strenuous exercise. Endoscopy showed a mass in the right larynx. During operation the mass was identified as an abscess of the right lateral ventricle. The Authors guess the abscess to be a complication of a previous bilateral Ventriculectomy.

- **Cacciari A., Riccioni N., Pavanello P., Pelliccia A., Tugnoli G., Busetto R., Masetti L., Fedrigo M., Rizzo N.:** Chirurgia fetale sperimentale: ernia diaframmatica congenita. Impiego di una nuova sutura sintetica monofilamento. Dati preliminari. *Experimental fetal surgery: congenital diaframmatic hernia. The use of a new synthetic one-filament suture. Preliminary data.* Pediatria Oggi, in stampa 1985.

Nell'intento di valutare le caratteristiche di una nuova sutura sintetica monofilamento a lento riassorbimento (Maxon), la si è impiegata in 19 interventi di chirurgia sperimentale (creazione di un difetto diaframmatico nel feto di pecora, 14 casi, e sua correzione in utero, 5 casi). Gli AA sostengono che il nuovo materiale di sutura presenta nella maggior parte dei casi caratteristiche meccaniche (annodabilità, tenuta del nodo, elasticità, scorrevolezza) buone od ottime.

With the intention of evaluating the characteristics of a new synthetic, suture material (Maxon), it was used in 19 experimental surgical proceedings, (14 cases of an induced diaphragmatic defect in sheep fetuses and their correction in utero of 5 cases). The AA assert that new suture material shows in the most of cases, mechanical characteristics (handling qualities, knot security, tensile strength) good or excellent.

- **Masetti L., Medri M.S., Marchetti S., Simion C.:** Malformazione del tratto distale dell'apparato uro-genitale nel gatto. *Distal tract malformation in urogenital apparatus of the cat.* Boll. A.I.V.P.A. 3, 173, 1985.

Gli AA riportano un caso di duplicazione dell'uretra fornita di un pene rudimentale osservata in un gatto. La malformazione è stata in parte asportata chirurgicamente e sottoposta ad esame istologico. Tale reperto, mai descritto precedentemente nel gatto, offre l'occasione di una discussione sotto il profilo embriogenetico.

The Authors report a case of urethral duplication with rudimental penis observed in a cat. The malformation has been partially removed and histologically examined. Such report, never described before in the cat, offers the opportunity to discuss the embryological outline.

- **Masetti L., Venturini A., Marchetti S., Medri M.S.:** L'impiego del Fruttosio-1,6-difosfato nell'assistenza intra e post-anestetica del cavallo. *Fructose-1,6-diphosphate for the intra and post-anaesthesiological management of the horse.* Atti S.I.D.I. Pizzomunno 1985 in stampa.

Gli Autori hanno introdotto nel loro protocollo di trattamento delle emergenze intra- e post-anestetiche, il Fruttosio-1,6-difosfato (FDP-farmaco), come regolatore metabolico e substrato ad alta energia. Vengono illustrate le proprietà dell'FDP-farmaco e discussi i suoi vantaggi. Sono inoltre descritti i dosaggi e le modalità di somministrazione.

The Authors introduced in the management of intra- and post-anaesthesiological emergencies the Fructose-1,6-diphosphate trisodic salt (FDP), as a metabolic regulator and high energy substrate. FDP properties are illustrated and its advantages are discussed. Dosages and administration patterns are also reported.

- **Masetti L., Marchetti S., Medri M.S., Simoni P.:** La necrosi focale superficiale della cornea nel gatto. *Focal superficial necrosis of the cornea in the cat.* Boll. A.I.V.P.A. 3, 193, 1985.

Tre casi di necrosi focale superficiale (NFS) della cornea del gatto sono stati visti e trattati chirurgicamente con esito positivo. Avendo riscontrato che i soggetti portatori di NFS erano padre e figlia, gli AA prospettano, dopo aver esaminato le varie cause di questo processo morboso riferite in bibliografia, anche un'ipotesi di eziopatogenesi su base ereditaria.

Three cases of feline focal superficial necrosis (FSN) of the cornea have been observed and treated with success. As the Authors discovered that the carriers of FSN were fa-

ther and daughter, after examination of the various causes of this pathological process, they advance a hypothesis of genetic etiopathogenesis, not yet reported in bibliography.

- **Marchetti S., Medri M.S., Masetti L.:** Valutazione clinica comparativa dell'associazione fra Flunitrazepan e Chetamina e fra Diazepan e Chetamina nella anestesia del cane e del gatto. *Comparative clinical evaluation of Flunitrazepan-Ketamine versus Diazepan-Ketamine associations in the anaesthesia of dog and cat.* Atti S.I.S.VET. 39, in stampa, 1985.

Gli AA descrivono i dosaggi e le modalità di somministrazione delle sostanze impiegate nelle anestesi del cane e del gatto. Dal confronto dei dati clinici, essi suggeriscono l'utilizzazione dell'associazione Chetamina-Flunitrazepan per le proprietà più vantaggiose del Flunitrazepan. Infine gli AA avanzano l'ipotesi di collocare queste associazioni nell'ambito delle tecniche neuroleptoanalgesiche.

The Authors refer the dosages and administration patterns of the substances employed in anaesthetics of dog and cat. They compare the clinical data obtained and support the utilization of Ketamine and Flunitrazepan association for the better Flunitrazepan anaesthetic properties. At last the AA advance the hypothesis to collocate these associations in neuroleptanalgesical techniques.

- **Venturini A.:** Plastica riduttiva per iperplasia del palato molle nel bulldog inglese. *Plastic surgery to shorten hyperplastic soft in English bulldog.* Praxis Vet., I, 20, 1985.

In alcuni cani brachiocefalici, come nei bulldog inglesi, il margine posteriore del palato molle iperplastico può causare, per subocclusione dell'orifizio laringeo, gravi dispnee. Asportando chirurgicamente un lembo triangolare di tale margine iperplastico, si evita la dispnea e si ottengono soddisfacenti risultati clinici.

In certain brachycephalic dogs, such as english bulldogs, the posterior extremity of the hyperplastic soft palate can cause, due to the subocclusion of the laryngeal orifice, serious dyspnea. By surgically removing a triangular portion of said deformed section, one avoids dyspnea and obtains satisfactory clinical results.

- **Venturini A., Sebastiani P.:** Trattamento chirurgico delle aderenze e delle coalescenze reticolo-peritoneali nel bovino. *Surgical treatment of reticulo-peritoneal adhesions and coalescences in the cow.* Atti Soc. It. Buiatria, XVII, 401, 1985.

Gli Autori riportano una casistica di 12 casi di aderenze e di coalescenze reticolo-peritoneali in bovine, trattate chirurgicamente con distacco manuale. Tale manualità è stata resa possibile con laparotomia sul fianco sinistro in anestesia loco-regionale. Particolare importanza viene attribuita alla terapia post-operatoria fibrinolitica ed alla stimolazione farmacologica della motilità reticolo-ruminale.

The Authors report the history of 12 cases of reticular and peritoneal adhesions and coalescences in cow, surgically treated through manual removal. Such treatment could be effected with left laparotomy in local anaesthesia. The post operation fibrinolytic thera-

py and the pharmacological stimulation of reticulo-ruminating motion is of ut mast importance.

- **Venturini A., Sebastiani P.:** Impiego del fissatore esterno di Hoffmann nelle fratture esposte radio-ulari nel cane. *Hoffmann external fixation in exposed radio-ulna fractures in the dog*. XXXIX Convegno S.I.S.V.E.T., Bari, Settembre 1985.

Gli Autori descrivono l'impiego del fissatore esterno Hoffmann in 5 casi di fratture esposte radio-ulari nel cane. Tale protesi permette di risparmiare il focolaio di frattura e permette un precoce utilizzo dell'arto; l'aggressione chirurgica mediale dell'avambraccio è, secondo gli autori, la via di elezione per l'impianto della protesi.

The A.A. describe the use of the Hoffmann external fixation in 5 cases of exposed radio-ulna fractures in dog. This type of prothesis avoid to touch the fractured point and permits to use the traumatized limb in a very short time. The surgical medial aggression of the forearm is, according to the authors, the preferred way to implant the prothesis.

- **Venturini A.:** Ostectomia della testa del femore del cane: via ventrale. *Ostectomy of the femoral head in the dog: ventral approach*. Praxis Vet., 4, 18, 1985.

Nella patologia dell'anca del cane, la tecnica di aggressione chirurgica ventrale può essere molto utile, sia dal punto di vista estetico che ortopedico. La tecnica prevede la esposizione della giuntura coxo-femorale mediante la pettineotomia e l'ausilio di una semplice strumentazione chirurgica.

In the pathological case of the hip joint of a dog, the tecnicl surgical ventral aggression can be very helpfull, be it from the estetical or the orthopedic point. The technique fo-reeses the exposure of the coxo femoral joint by means of the transection of the pectineus muscle and the help of a simple surgical instrumentation.

- **Fedrico M., Capitani O.:** Diagnostica ecografica nel gatto. *Diagnostic ultrasound in the Cat*. Boll. A.I.V.P.A., 2, 73, 1985.

Gli AA presentano alcuni casi clinici in cui è stata eseguita l'ecografia di alcuni organi ed apparati per potere istituire una diagnosi precisa e una prognosi attendibile. Espongono, inoltre, modalità e tecniche per la esecuzione dell'esame ecografico nel gatto. Le indagini vengono svolte a carico di strutture diverse per cui è necessario fornire precise indicazioni relative al tipo di organo esaminato e circa le tarature più idonee per il trasduttore.

The Authors describe some cases of ecographic pictures of some organs and apparatus to found a precise diagnosis and a reliable prognosis. They explain the modalities and techniques for the execution of the ecographic test in the cat. The research is carried out on the different structures and it is indispensable to supply exact indications relative to the type of organ being examined and the setting most adapted for the transducer.

- **Fedrico M., Capitani O.:** Comparazione tra reperti radiologici ed ecografici nelle lesioni prostatiche del cane. *Comparison between radiographic and ecographic reperts of the prostatic lesions in the dog.* XXXIX Convegno S.I.S.VET., Bari, Settembre 1985.

Vengono messi a confronto diversi esami radiologici con quelli ecotomografici di cani affetti da lesioni prostatiche. Risulta evidente la maggiore precisione dell'indagine ultrasonologica in quanto l'esame radiologico offre sostanzialmente indicazioni circa la posizione e le dimensioni della ghiandola prostatica anche se si somministrano mezzi di contrasto. Per ottenere immagini più eloquenti la radiologia deve ricorrere a tecniche maggiormente invasive e traumatizzanti. L'ecografia invece non solo è assolutamente innocua, ma riesce ad evidenziare lesioni benigne e lesioni maligne definendone il grado di invasività.

The Authors compare some radiologic and ecographic exames of dogs afflicted by prostatic lesions. The grater exactness of the ultrasonic research is evident because the radiologic exam indicates only the position and the dimension of prostatic gland. Even if the contrast medium is administer the radiology obtains more persuasive pictures with invasive and very traumatic technology. The ecography instead is absolutely innocuous and it is able to emphasize the benign and malign lesions and it defines their invasivity degree.

- **Capitani O., Fedrico M.:** Studio ecografico del fegato e delle vie biliari nel cane e nel gatto. *Liver's and biliary sistem's ecographic study in the dog and cat.* XXXIX Convegno S.I.S.VET. Bari, Settembre 1985.

Il fegato e il sistema biliare sono strutture di elezione per l'esame ecografico in quanto, per la loro conformazione, compattezza e impedenza acustica, offrono un terreno ideale in cui gli ultrasuoni riescono a evidenziare numerose alterazioni. Tra le più importanti troviamo le degenerazioni, gli ascessi o gli ematomi, i focolai metastatici o neoplasie primitive, i segni della stasi; tra le alterazioni delle vie biliari vengono osservati gli aspetti ecografici delle neoplasie delle ectasie, di malformazioni e dei caratteri del secreto biliare.

The liver and biliary sistem are structures of preference for the ecographic exam because of their compact structure and acoustic impedence offer an ideal terrain in which the ultrasounds are able to evidence numerous alterations. Among which the most important are abscesses, haematomes, metastatic areas, primitive neoplasms or signs of stasis. Among the alterations of the biliary sistem are observed the ecographic aspects of neoplasms, ectasis, malformations and the characteristics of the biliary secretions.

- **Fedrico M., Capitani O.:** Ecografia dell'apparato mammario nei piccoli animali. *The ecographic mammary apparatus in small animals.* ODV, 11, 40, 1985.

Gli AA dopo avere ricordato che in caso di neoformazioni mammarie nei piccoli animali si ricorre quasi sempre alla mastectomia, presentano una serie di esami ecografici di mammelle patologiche. Vengono presentate e commentate, con il successivo controllo istologico, neoformazioni benigne e maligne che sono poi riunite in una classificazione ecografica la quale ha dimostrato una validità diagnostica molto attendibile, analo-

gamente a quanto viene effettuato in patologia mammaria della donna.

The Authors describe some ecographic tests of pathologic mammary tissue reminding that in small animals the mastectomy is almost always done in cases of mammary neofomations. They described, after a histologic exam, malign and benign neofomations that are then riunited in an ecographic classification, which has been demonstrated a valid diagnostic tool, very valid analogously in mammary pathology in the human.

- **Fedrico M.:** La diagnosi portata dall'eco. *The ecographic diagnosis*. Scienza Veterinaria, 6, 11, 1985.

L'ecografia in medicina veterinaria ha notevoli possibilità applicative sia nel settore clinico-diagnostico, sia in campo zootecnico. Per usufruire compiutamente e in modo corretto degli apparecchi occorre conoscerne il funzionamento e, naturalmente, i principi fondamentali degli ultrasuoni. Vengono pertanto descritte le nozioni generali di tecnica ecografica sottolineando la pericolosità diagnostica degli artefatti, descrivendo anche una corretta metodica ecografica. Infine, corredate da immagini esplicative, sono riportati i riferimenti semeiologici basilari per la diagnostica ecografica.

The ecography in veterinary medicine has remarkable applications in the clinical-diagnostic sector and in zootechnics. To take advantage of the ultrasound machine it is necessary to know it's mechanism and, naturally to know the primary principles of the ultrasound. The Author describes the common notions of ecographic technology accentuating the artefact's diagnostic risks, he also relates the exact ecographic methodology. In the end the principals of semeiotic reference for the diagnostic ecography are reported with explicative pictures.

**ISTITUTO DI PATOLOGIA SPECIALE
E CLINICA MEDICA VETERINARIA**

Sede: Viale Filopanti, 5, Cap. 40126 Bologna
Tel. 24.32.61 - 24.42.78

DIRETTORE: PROF. GIUSEPPE GENTILE

Insegnamenti e docenti

Propedeutica I): Semiologia medica veterinaria e metodologia clinica	Massimiliano VENTUROLI, Prof. ord.
Medicina Legale veterinaria, legislazione veterinaria e deontologia	Bruno CORTICELLI, Prof. ord.
Medicina Legale veterinaria, legislazione veterinaria e deontologia	Umberto GASPARINI, Prof. inc.
Diagnostica di laboratorio (complementare)	Luciana GIORDANI, Prof. ass.
Patologia medica anim. dom. (rum., equidi, ecc.)	Massimiliano VENTUROLI, Prof. inc.
Radiologia veterinaria	Ferdinando TRENTI, Prof. ord.
Clinica Medica Veterinaria	Giuseppe GENTILE, Prof. ord.
Farmacia e terapeutica generale veterinaria	Giuseppe GENTILE, Prof. suppl.
Patologia dei piccoli animali (complementare)	Stefano CINOTTI, Prof. ass.

Altro personale assistente e ricercatore

BERNARDINI Dr. Daniele	Assistente ord.
FAMIGLI BERGAMINI Dr. Paolo	Ricercatore
CIPONE Dr. Mario	Ricercatore

Personale tecnico

CURIAZI Danilo	Assistente tecnico
FERRETTI Franco	Agente tecnico
NALDI Giuseppe	Operatore tecnico
NALDI Paolo	Operatore tecnico
VANTI Daniele	Agente tecnico
GAMBERINI Massimo	Agente tecnico
CORAZZA Anna	Assistente amministrativo
CEDRINI Marco	Assistente contabile
MONARI Marco	Usciere
CEDRINI Alfredo	Operatore tecnico
TARABUSI Lavigno	Operatore tecnico
CREMONINI Annamaria	Agente tecnico

Personale ausiliario

GAMBETTI Walter	Bidello
ROMAGNOLI Valeria	Usciere

Attività

Ricerche su: malattie dismetaboliche ed osteodistrofie bovine, leucosi animali, tossicosi da metalli, metalloidi e pesticidi.

Biblioteca: Viale Filopanti, 5. Orario 9-12 (tutti i giorni feriali).

Responsabile: CORAZZA Anna

- **Trenti F.:** La Scuola Veterinaria di Modena. *The Veterinary School of Modena*. Atti Soc. Ital. Buiatria, 16, 19, 1984.

Breve rassegna storica sulla Scuola Veterinaria di Modena fondata nel 1791 dal Duca Ercole III d'Este per sottrarre "al rozzo empirismo" la tutela sanitaria del patrimonio zootecnico. La scuola modenese ha vissuto momenti di splendore e periodi di difficoltà imputabili alle vicende storico-politiche del XIX secolo ed ha cessato l'attività nel 1924. Ha avuto Docenti appassionati e capaci che hanno contribuito all'affermazione della veterinaria italiana; gli studenti iscritti sono stati 3891 pari all'11% delle matricole dell'Università di Modena per lo stesso periodo di tempo. Integrano il testo riproduzioni di manifesti del 1795-96 riguardanti una epizoozia di "febbre bosugarica" (peste bovina) che ha colpito gli allevamenti modenesi.

This is a brief historical review of the Veterinary School of Modena founded in 1791 by the Duke Ercole III of Este in order to refrain from the "crude empiricism" the sanitary regulation the zootechnical patrimony. The modenese school lived its moments of glory and difficult periods owing to the historical-political events of the 19th century and ceased activity in 1924. It had zealous and worthy professors who contributed to the italian veterinary achievement: in that same period there were 3891 students enrolled, or 11% of the first year class at the University of Modena. Included in the text are reproductions of posters from 1795-96 regarding an epizoozia of "febbre bosugarica" (cattle plague) that had struck the modenese farms.

- **Trenti F., Soldati G., Castelli S., Gasparini G.:** Avvelenamento acuto nei bovini da Amarantacee. *Acute poisoning in cattle of Amarantaceae*. Atti Soc. Ital. Buiatria, 16, 183, 1984.

Gli autori descrivono un grave episodio di avvelenamento acuto nei bovini culminato con la morte di 6 soggetti su 12 a seguito della somministrazione di foraggio contenente una quota quasi esclusiva di Amarantacee. Tale diagnosi è scaturita dagli elementi raccolti su base clinica, botanica, tossicologica e laboratoristica.

The authors describe a serious event of acute poisoning in cattle culminating with the death of 6 head among 12 followed from the administration of a roughage with a relevant percentual of Amarantaceae. This diagnosis is derived by elements gathered on clinical, botanical, toxicological and laboratoristical basis.

- **Trenti F.:** Pneumopericardio diagnostico in un cane. *Diagnostic pneumopericardium in a dog*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 2, 322, 1984.

Gli elementi acquisiti dall'impiego della metodica pneumopericardica su un cane con versamento pericardico, quali la visualizzazione diretta dell'ombra del cuore ed il conseguente rilievo della sua forma ovoidale a margini policiclici, l'apprezzamento di ispessimenti più o meno accentuati a carico del pericardio e di aderenze pericardio-pleuriche e pericardio-freniche, interpretati in termini di pura diagnostica radiologica hanno indirizzato l'autore verso la eziologia tubercolare del processo. L'esame microscopico dell'esudato prelevato tramite pericardiocentesi è risultato positivo per bacilli acido-alcolcool resistenti.

The elements acquired from use of the pneumopericardial method in a dog with pericardial effusion such as the direct visualization of the heart shadow and consequent finding of its oval shape with polycyclic margins, a rather accentuated thickening of the pericardium and of pericardio-pleuric and pericardio-frenic adhesions, interpreted in terms of pure radiological diagnosis guided the author toward a tubercular etiology of the process. The microscopic examination of the exudate collected by pericardiocentesis resulted positive for acid-alcohol resistant bacilli.

- **Soldati G., Pavesi M., Gatti G., Morandini S., Rossi F., Trenti F., Zambonini U.:** Leucosi bovina enzootica: indagine sierologica in provincia di Modena. *Enzootic bovine leukosis: serological survey in Modena province*. Atti Soc. Ital. Buiatria, 16, 195, 1984.

Gli autori attraverso l'indagine sierologica eseguita su 66.950 capi, costruiscono una attendibile mappa sull'incidenza della leucosi bovina enzootica negli allevamenti bovini della provincia di Modena. I risultati, riportati su 3 tabelle, sono forniti in rapporto alla dislocazione degli allevamenti, alla loro entità, nonché in relazione all'età degli animali controllati.

The authors through a serological survey concerning 66.950 animals, draw a reliable map of enzootic bovine leukosis incidence on cattle breedings in Modena province. Results, as is like sowed in three tables, are supplied with regard to breedings location, to the number of animals breded as well as to the age of checked animals.

- **Giordani L., Cremonini A.M.:** Attività totale della latticodeidrogenasi e profilo isoenzimatico nel siero di ovini clinicamente sani. *Lactic dehydrogenase activity and isoenzymes distribution in serum of clinically normal sheep*. 2° Simposio "Enzimologia e Chimica Clinica Vet." Roma, 192, Settembre 1984.

Gli AA hanno valutato l'attività della latticodeidrogenasi sierica totale ed il comportamento delle frazioni isoenzimatiche su 40 ovini clinicamente sani, di varia razza ed età. I dati ottenuti confermano quanto riportato in bibliografia. In particolare è evidenziabile un calo dell'attività totale dell'enzima in relazione al progredire dell'età degli animali, l'andamento degli LDH-isoenzimi invece si mantiene sostanzialmente costante.

The authors have evaluated serum total LDH activity and the behaviour of its isoenzymes in 40 healthy sheep of different breeds and age. The results confirm data previously reported in literature. An age related lowering in the enzyme total activity has been found while LDH-isoenzymes are constant.

- **Gasparini U.:** Depenalizzazione e servizio veterinario delle UU.SS.LL. *Dipenalization and the veterinary service of the UU.SS.LL. (Local Veterinary Service)*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 2, 123, 1984.

L'Autore commenta le modifiche al sistema penale (Legge 24.11.1981, n. 689), elenca i reati di interesse del Servizio veterinario pubblico depenalizzati, pertanto soggetti alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma di denaro, ed identifica le autorità competenti ad applicare le procedure in materia. Propone infine un modello di ver-

bale utilizzabile per la contestazione e la notifica della violazione depenalizzata.

The author talks about the modifications in the penal system (Law 24.11.1981, N. 689). He makes a list of those offences of interest to the public veterinary service that have been dipenalized and therefore subject to administrative sanctions, such as payment of a sum of money. He also identifies those people in charge of these procedures. In the end he proposes a written model that can be used for the objections and the notification of the violations that have been dipenalized.

- **Gasparini U.:** Aggiornamento professionale: doveri e diritti del personale tecnico del Servizio Sanitario Nazionale. *Professional revision: obligations and rights of the technical staff in the National Sanitary Service*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 2, 219, 1984.

L'Autore sottolinea come l'importanza dell'aggiornamento professionale del personale delle UU.SS.LL. compreso il Medico-Veterinario ed il personale paraveterinario sia stata recepita, resa obbligatoria e regolamentata dal legislatore (Legge 833/78, DPR. 761/79, DPR. 348/83). Successivamente discute in dettaglio gli aspetti della educazione permanente veterinaria alla luce della nuova normativa che affida alle Regioni ed alle UU.SS.LL. l'organizzazione dei programmi tramite apposite commissioni.

The Author emphasizes the importance of the revisions concerning the professional staff in the UU.SS.LL. which includes the Veterinarian and the technical personnel. These revisions were made obligatory and are regulated by the legislature (Law 833/78, D.P.R. 761/79, D.P.R. 348/83). He then discusses in detail the aspects of Veterinary education in light of the new standards. These new standards give the Regions and the UU.SS.LL. the right to organize the programs by way of commissions.

- **Gasparini U., Mastragostino F.:** Considerazioni sulla valutazione di diplomi di corsi di perfezionamento nei concorsi per medici veterinari delle UU.SS.LL. *Evaluations of post-graduate diplomas with regard to the UU.SS.LL. (Local Veterinary Service)*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 2, 317, 1984.

Gli AA. illustrano le norme concorsuali per il personale delle unità sanitarie locali (D.M. 30.1.1982) ed il riordinamento delle scuole di specializzazione e dei corsi di perfezionamento nell'ambito della riforma universitaria (D.P.R. 10.3.1982 n. 162). Successivamente propongono considerazioni di ordine giuridico volte a dirimere i consistenti dubbi interpretativi ed applicativi sulla valutazione dei corsi di perfezionamento nei concorsi per veterinari delle UU.SS.LL.

The Authors illustrate the examination standards for the personnel concerning the U.S.L. (D.M. 30.1.1982), the rearrangement of the specialization schools and post graduate studies within the limits of the reforms of the University. They then propose legal considerations to settle the consistent doubts about interpretation and application of the evaluation of post-graduate studies regarding the veterinary exams for the UU.SS.LL.

- **Bernardini D.:** Le concentrazioni ematiche totali della Triiodotironina e della Tiroxina

nel cane. *Physiologic serum levels of Triiodothyronine and thyroxine in dog*. Riv. Zoot. Vet. 5, 318, 1984.

Sono state valutate le concentrazioni sieriche totali fisiologiche di triiodotironina e tiroxina con metodo radioimmunologico nel cane adulto clinicamente sano. È risultato che i valori sierici sono influenzati dalla taglia, dal sesso e dall'età. I soggetti di taglia piccola hanno valori significativamente più alti di quelli di taglia medio-grande e le femmine hanno valori significativamente maggiori dei maschi. Le concentrazioni sieriche di triiodotironina e tiroxina decrescono con l'umentare dell'età.

Physiologic serum levels of triiodothyronine (T_3) and thyroxine (T_4) were studied in the adult dog by radioimmunoassay. The results obtained showed that the average serum levels of T_3 and T_4 vary according size, sex and age. Small breeds showed significantly higher levels than the medium large breeds; females showed significantly higher values than males. T_3 and T_4 serum concentrations decreased with the age of the dog.

- **Bernardini D., Rosmini R.:** Il cosiddetto granuloma eosinofilo del gatto. *The eosinophilic granuloma complex in the cat*. Obiettivi e Documenti Veterinari, 5, 47, 1984.

Gli AA. hanno esaminato 32 gatti, di sesso maschile e femminile, di età variabile e di razze differenti. Otto soggetti presentavano l'ulcera eosinofila e 24 animali il granuloma lineare. Dall'esame emocromocitometrico è risultata una costante elevata eosinofilia, dall'esame istologico, eseguito su 7 gatti con ulcera eosinofila, la presenza nel tessuto granulomatoso di infiltrati linfo-plasmacellulari frammisti a granulociti neutrofili ed istiociti. Nel tessuto granulomatoso non si rinveniva proliferazione connettivale. Nonostante l'eosinofilia ematica non sono stati osservati granulociti eosinofili nelle lesioni granulomatose. Gli AA. hanno riscontrato infine nel trattamento cortisonico un appropriato sussidio terapeutico.

The Authors examined the clinical and anatomic-pathological findings of the eosinophilic granuloma complex. Thirty-two cats (males and females), differing in age and breed, were examined: eight subjects showed eosinophilic ulcer and twenty-four animals had linear granuloma. The hemocytometer showed a constant elevated eosinophilia. The histological features were described only in seven cats with eosinophilic ulcer. The presence of lymphocytes and plasma cells was found in the granulomatous lesions mixed with neutrophils and histocytes. The AA. did not find tissue eosinophilia in spite of blood eosinophilia. The AA. have found that cortisone therapy was a valid aid.

- **Cinotti S., Sangiorgi C.:** Aspetti micrografici dell'osso nella c.d. "Malattia della iena". *Micrographic aspects of the bone in so called "Hyena disease"*. Atti Soc. Ital. Sc. Vet., 38, 374, 1984.

Gli Autori hanno eseguito una indagine micrografica su campioni ossei prelevati dalla diafisi e dalla metafisi di due bovine portatrici della c.d. "Malattia della iena". Dai risultati si evidenzia un aumento dello spessore della cartilagine di accrescimento, una alterazione della linea di ossificazione e modificazione della trabecolatura ossea. Nulla di anormale si osserva a carico del settore diafisario.

The Authors have made a micrographic survey of bone samples taken from the femoral diaphysis and metaphysis of two affected cows with so called "Hyena disease". The results showed modifications of thickness of the growth plates, an irregular metaphyseal ossification and a altered mineralization that is also present in the diaphyseal area.

- **Cinotti S., Sangiorgi C., Tarabusi C.:** Aspetti istopatologici dell'osso nella c.d. "Malattia della iena". *Istopathological aspects of the bone in so-called "Hyena disease"*. Atti Soc. It. Buiatria, 16, 329, 1984.

Ricollegandosi a precedenti contributi sull'argomento d'ordine morfologico e d'ordine radiologico, gli Autori riferiscono sugli aspetti istopatologici che hanno avuto la possibilità di rilevare a carico del femore in due bovine portatrici della c.d. "Malattia della iena" di 18 mesi di età. Le lesioni istopatologiche sono caratterizzate dal disordine strutturale del disco cartilagineo, residuo della cartilagine di accrescimento, che in parte appare frammentato ed incluso come isolotti nel tessuto osseo circostante. Le lamelle ossee della metafisi spesso hanno un andamento anormale e formano sistemi osteonici incompleti. Il tessuto osseo diafisario non presenta invece alterazioni strutturali.

Continuing previous studies the Authors report the isto-pathological findings on the femors of two cows eighteen months old with so-called "Hyena disease". The histological lesions are characterized by a marked irregularity of the cartilagenous disk, the residual portion of the epiphyseal growth these appeared fragmented and enclosed like islets in the surrounding bone tissue. The bone lamina of the metaphysis often showed abnormal patterns and formed incomplete osteonic sistem. The tissue taken from the diaphysis did not show abnormalities.

- **Famigli Bergamini P., Bernardini D., Boari A.:** Le prove del BT-PABA e di assorbimento dello xilosio nella diagnosi della insufficienza pancreatica esocrina nel cane. *BT-PABA and xilose tests for the diagnosis of exocrine pancreatic insufficiency in the dog*. Atti 2° Simposio "Enzimologia e Chimica Clinica Veterinaria" Roma, Febbraio 1984.

In 7 cani ritenuti portatori di I.P.E. gli AA hanno inteso valutare la capacità diagnostica della prova del BT-PABA, alla quale, nell'intento di confermare il sospetto clinico e, nello stesso tempo, di escludere la assenza di un eventuale malassorbimento di altra natura, è stato associato il test dello xilosio. In accordo con quanto già noto in bibliografia, il mancato assorbimento di PABA concomitante ad un normale incremento delle concentrazioni plasmatiche di xilosio, ha consentito di confermare il sospetto clinico di I.P.E.

The Authors evaluated the diagnostic capacity of the BT-PABA test in 7 dogs suspected of having exocrine pancreatic insufficiency (E.P.I.) while attempting to confirm with this test the clinical suspect of E.P.I., the glucose test was simultaneously utilized to esclude a malabsorption of another nature. As in agreement with the existing literature, the lack of absorption of PABA, together with a normal increment of the plasma concentration of xilose confirmed the diagnosis of E.P.I.

- **Famigli Bergamini P., Rosmini R., Bernardini D., Benazzi C., Cagalli G.:** Su di un epi-

sodio di cirrosi epatica in vitelli all'ingrasso. *An outbreak of hepatic cirrhosis in feedlot calves*. *Obiettivi e Documenti Veterinari*, 5, 53, 1984.

Gli AA. descrivono i rilievi clinici ed i reperti anatomico-istopatologici in un grave episodio di cirrosi epatica in vitelloni all'ingrasso per i quali si è avvertita la necessità di macellarne circa il 20%. La sofferenza epatica, in una parte dei casi conclamata clinicamente, ha potuto essere documentata anche in soggetti apparentemente sani, attraverso deviazioni dalla norma di alcune costanti ematiche (inversione del normale rapporto albumine/gammaglobuline ed incrementi di SAP, SGOT ed LDH). Il quadro anatomico-patologico epatico era costantemente caratterizzato da fibrosi liscia diffusa ed istologicamente da cirrosi in vari stadi quali la forma fibrocolangiomasica e la pericellulare e solo in 2 casi da semplice scleria perilobulare.

The Authors describe the clinical case histories and the anatomico-histo-pathological findings in an outbreak of cirrhosis in feedlot calves which led to the slaughtering of approximately 20% of the herd. Hepatic dysfunction was clinically manifested in relatively few animals. However, apparently, normal animals presented serological abnormalities that included inverted albumine gammaglobuline ratio and increased SGOT, LDH, SAP. The most important pathological finding was diffuse smooth hepatic fibrosis which histologically was characterized by different forms of cirrhosis.

- **Famigli Bergamini P., Benazzi C.:** Su di un caso di cirrosi biliare in un vitello: aspetti clinici e quadro anatomico-isto-patologico. *A case of biliary cirrhosis in a calf*. *Obiettivi e Documenti Veterinari*, 5, 57, 1984.

Gli Autori descrivono gli aspetti clinici e anatomicoistopatologici di un caso di cirrosi biliare in un vitello femmina, frisione italiano, di 9 mesi di età. Il soggetto mostrava ritardato sviluppo somatico e ittero. Il fegato era palpabile con il considerevole aumento di volume, indolente e di consistenza dura-fibrosa. L'esame anatomicoistopatologico del fegato ha evidenziato una proliferazione invasiva diffusa connettivale fibrosa, una evidentissima rigenerazione dei dotti biliari, atrofia del parenchima e processi degenerativi dello stesso localizzati a singoli lobuli sparsi.

The Authors describe the clinical and anatomohistopathological aspects of a case of biliary cirrhosis in a 9-month-old Italian Holstein Frisian calf. The subject showed reduction in growth rate and jaundice. The liver was palpable, because considerably enlarged, indolent, and firm. The anatomohistopathological examination of the liver demonstrated invasive proliferation of fibrous connective tissue, marked bile ducts proliferation, and atrophy of the parenchyma. Single lobules had undergone fatty degeneration.

- **Cremonini A.M., Famigli Bergamini P., Caldora C., Oldani L.:** Valutazione dell'anticorpo-poesi in bovini infetti da BLV. *Evaluation of antibody synthesis in cows with BLV*. *Atti Soc. Ital. Sc. Vet.*, 38, 698, 1984.

Sono state determinate le concentrazioni sieriche delle IgG ed IgM di 5 bovine BLV positive e 3 BLV negative, prima, durante e dopo il parto mediante R.I.D. Il colostro è stato valutato all'inizio della lattazione, mentre per i vitelli le determinazioni sono state effettuate prima di ricevere il colostro e durante il primo mese di vita. Non sono state

rilevate differenze sostanziali per le concentrazioni delle due classi di Ig tra i bovini sierologicamente positivi e quelli negativi per BLV. In conclusione il virus della leucosi bovina non sembra interferire con la produzione anticorpale quando gli animali siano solamente sierologicamente positivi.

IgG and IgM concentrations were evaluated using R.I.D. from the blood of 5 BLV positive and 3 BLV negative cows, before, during and after delivery. Colostrum was tested at the beginning of milking, while calf blood after the newborn received colostrum and during the first month after birth. No substantial difference was found with respect to the contents of the two Ig classes in the BLV positive and negative cows. In conclusion, BLV does not appear to interfere with antibody synthesis, when the animal is serologically positive, only.

- **Corticelli B., Mancini L.:** Gli interventi pubblici in Emilia-Romagna sulle attività ittiche. L'interesse veterinario. *Public interventions in fishing activities in Emilia-Romagna. The veterinary interest.* Sanità Pubblica 5, 691, 1985.

Gli Autori hanno affrontato il tema della legislazione regionale in Emilia-Romagna riguardante gli interventi pubblici in tutte le attività ittiche, ricordando l'interesse veterinario e soprattutto quello universitario con la Scuola di Specializzazione in Biochimica marina, il Corso annuale di perfezionamento in Anatomia patologica e Ispezione sanitaria per medici veterinari, il Centro Universitario di studi e ricerche sulle risorse biologiche e marine di Cesenatico.

The Authors have written the essay of regional legislation in Emilia-Romagna concerning the public intervention in all the fishing activities and they have recalled the veterinary interest especially that of University, with the Specialization School in Biochemistry of the Sea, the Post graduate annual course on Pathological Anatomy and Food inspection, the University Center of studies and researches on biological and marine resource.

- **Gentile G., Caporale V., Mac Callon W.:** Osservazioni e risultati su un programma di risanamento della leucosi enzootica dei bovini in Italia. *Observations and results of a program for controlling bovine enzootic leukosis in Italy.* Dtsch. tierärztl. Wschr., 92, 345, 1985.

Il lavoro costituisce un controllo allo studio di fattibilità e valutazione costi di un programma di eradicazione della leucosi enzootica bovina. Dall'indagine, condotta nel periodo 1980/84 in Aziende dell'Emilia Romagna sono emerse correlazioni positive e significative tra la possibilità di risanamento e: a) grado di prevalenza dell'infezione dal primo controllo ($R=0,76$); b) percentuale di animali positivi eliminati ($R=0,73$); c) numero di capi presenti in allevamento ($R=0,38$). In sede di risultati emerge che l'eliminazione a ritmo naturale anziché quella immediata degli animali infetti riesce a contenere il costo del risanamento senza che vi sia perdita di efficacia per il programma.

This work makes a contribution to the study of the feasibility and cost evaluation of an eradication program for bovine enzootic leukosis. From investigations in the period 1980/84 in farms located in Emilia Romagna, there emerges significant positive correla-

tions between the possibility of recovery and: a) degree of prevalence of the infection from the first examination ($R=0.76$); b) percentage of positive animals eliminated ($R=0.73$); c) number of head present in the breeding farm. From the results emerges the fact that the natural rhythm of elimination of those animals infected instead of their immediate elimination, is able to control the cost of recovery without the loss of efficiency to the program.

- **Gentile G.:** I duecento anni di insegnamento veterinario a Bologna. *Two Hundred Years of Veterinary Teaching at Bologna*. Da: "I duecento anni di insegnamento veterinario a Bologna - Cronaca delle manifestazioni celebrative" - Editografica, Bologna, 1985.

Discorso tenuto in occasione delle manifestazioni celebrative del Bicentenario della Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna. Vengono ricordati i momenti più significativi della Facoltà dal primo insegnamento affidato a Giacomo Gandolfi in seno all'Alma Mater, illustrando altresì la figura e l'opera di coloro che, fino al recente passato, hanno maggiormente contribuito, con la ricerca e l'insegnamento, ad affermare il prestigio della Scuola Veterinaria bolognese.

A speech was made in occasion of the celebration of the Bicentenary of the Faculty of Veterinary Medicine at Bologna. The most significant moments of the Faculty are remembered from the first instructions given by Giacomo Gandolfi right in his own Alma Mater, to illustrating the character and work of those people that up until the recent past, made major contributions, with research and teaching, to maintain the prestige of the Bologna Veterinary School.

- **Trenti F.:** La cistografia gassosa in patologia canina. *Pneumocystography in canine pathology*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 3, 99, 1985.

Nota di stampa pratico-applicativo nella quale l'autore illustra le modalità di esecuzione e le indicazioni della cistografia gassosa, metodica contrastografica particolarmente consigliabile per il riconoscimento dei calcoli vescicali, per la dimostrazione di alterazioni della parete vescicale anche di natura neoplastica e per l'apprezzamento delle alterazioni prostatiche del cane. A conferma della utilità della metodica, presenta gli aspetti radiologici di due cani sottoposti a cistografia gassosa e li documenta con altrettante riproduzioni di radiografie.

The author has offered a note of practical application which illustrates the means methods and indications for pneumocystography. This method is particularly advisable for the recognition of cystic calculi, demonstration of alterations of the bladder wall, even of neoplastic nature, and for the valuation of prostatic alterations in the dog. To confirm the usefulness of this method the author presents the radiological aspects for two dogs which underwent pneumocystography and documents them with reproduction of the radiographs.

- **Trenti F.:** Il quadro radiologico della osteopatia da ipervitaminosi A del gatto. *The radiological outline of osteopathy due to hypervitaminosis A in the cat*. Rassegna di Scienze Veterinarie, 3, 194, 1985.

Contributo casistico riferito ad un gatto alimentato da due anni esclusivamente con fegato di bovino; il quadro radiologico è caratterizzato da esostosi molto marcate, continue ed estese all'intero tratto cervicale della colonna vertebrale, alle prime coste ed allo sterno. L'autore ritiene che i caratteri radiologici delle esostosi, la loro rilevanza, la loro sede e distribuzione, con il supporto dei dati anamnestici e clinici siano sufficienti a proporre una diagnosi attendibile di ipervitaminosi A nel gatto.

A case history was given referring to a cat fed only bovine liver for two years; the radiological outline is characterized by very marked continuous, extense exostosi in the entire cervical section of the vertebral column, first ribs, and sternum. The author holds that the radiological characters of the exostosi their appearance, site and distribution, with the aid of the clinical and case history data are sufficient to propose an acceptable diagnosis of hypervitaminosis A in the cat.

- **Gasparini U.:** Scuole di Specializzazione nelle Facoltà di Medicina Veterinaria alla luce della vigente legislazione. *Current legislation concerning the Schools of Specialization in the Faculty of Veterinary Medicine*. Rassegna di Scienze Veterinarie 3, 95, 1985.

Rassegna critica della normativa riguardante le scuole di specializzazione nelle facoltà di Medicina Veterinaria alla luce del D.P.R. 168/82, dalla quale risulta che il diploma di specializzazione è il solo ed unico titolo che legittima la qualifica di specialista ed è tuttora incluso tra i titoli valutabili nei concorsi per veterinari delle UU.SS.LL. La nota è completata dall'elenco delle scuole di specializzazione inserite o in corso di inserimento negli statuti delle facoltà veterinarie italiane.

Critical review of the standards regarding the schools of specialization in the Faculty of Veterinary Medicine in light of D.P.R. 168/82, which states that the diploma from these schools is the one and only title that gives the right to qualify as a specialist. It is therefore included among the titles to consider for the veterinary UU.SS.LL. examination. The article finishes with a list of the schools of specialization in existence and those which will be formed in the Italian Veterinary faculty statute.

- **Bernardini D., Giordani L.:** Rapporto tra tenore enzimatico nel siero e nei versamenti cavitari del cane. *On the behaviour of some enzymatic activities in the sera and in the pathological fluids of dogs with cavitory effusions*. 2° SIBCA - 1ª settimana italiana di Veterinaria Soc. It. Biochimica Clinica. Parma, Marzo 1985.

Alcune attività enzimatiche (GOT, GPT, LDH, LDH-isoenzimi, FA, γ -GT, CK) sono state valutate nel siero e nei versamenti cavitari di 16 cani: 10 con stati patologici di origine cardiaca e 6 con processi neoplastici di natura diversa. Il rapporto del contenuto enzimatico siero/liquido viene considerato per una possibile individuazione della natura delle raccolte cavitare.

Some enzymatic activities (GOT, GPT, LDH, LDH-isoenzymes, AP, γ -GT, CK) have been evaluated in the sera and in the pathological fluids of 16 dogs: 10 affected by cardiac failure and 6 affected by some neoplasms. The comparisons of the enzymatic levels in the sera and in the fluids is made in order to ascertain the origin of the pathological cavitory effusions.

- **Bernardini D., Giordani L.:** Latticodeidrogenasi e isoenzimi nel siero di sangue di gatto. *Determination of lactate dehydrogenase and isoenzymes in serum of healthy cats.* XXIV Congresso Naz. A.I.V.P.A., Sirmione, Maggio 1985.

Gli AA. hanno valutato i valori fisiologici della LDH totale e delle sue frazioni isoenzimatiche nel siero di sangue di gatti. Sono stati esaminati campioni di siero di sangue di soggetti clinicamente sani (n. 40), di soggetti affetti da rinopatia (n. 16), da gastroenteropatia (n. 3), e da neoplasia epatica (n. 2). Sono state studiate, in particolare, le possibili modificazioni enzimatiche in rapporto al sesso, all'età ed all'habitat dei soggetti. Nesuna variazione significativa è stata riscontrata in rapporto al sesso, mentre l'età e l'habitat hanno influenzato i valori totali sierici di LDH e relativi isoenzimi.

The Authors have evaluated LDH and LDH-isoenzymes in blood samples from 40 clinically healthy cats, from 21 subjects affected by various diseases: n. 16 by rhinotracheitis, n. 3 by gastroenteritis, n. 2 by hepatic neoplasm. The normal values are discussed in relation to sex, age, habitat. The Authors haven't noticed any significant variation in relation to sex, while age and habitat have influenced the serum lactate dehydrogenase and isoenzymes.

- **Cinotti S.:** Aspetti laboratoristici nella sindrome colica del cavallo. *Laboratory's aspects in the colic syndrome of the horse.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 6, 27, 1985.

L'Autore fornisce una visione organica dei numerosi aspetti d'ordine laboratoristico relativi alla sindrome colica del cavallo rilevabili dalla ampia bibliografia sull'argomento. In particolare vengono considerate le indagini che possono essere condotte su contenuto gastrico, sangue e liquido peritoneale, ed il loro valore diagnostico e prognostico.

The Author report a review of the bibliography in order to go deeper into the diagnostic exams on this argoment. Particular care is taken to date laboratoristic that is possible to carry on the gastric contents, blood, peritoneal fluid and about their diagnostic and prognostic value.

- **Cinotti S., Tarabusi C.:** Valutazione della microdurezza del tessuto osseo nella c.d. "Malattia della iena". *Microhardness evaluation in s.c. "Hyena disease".* XXXIX Convegno Soc. It. Sc. Vet., Bari, Settembre 1985.

Gli Autori hanno eseguito una indagine microdurimetrica su campioni di tessuto osseo prelevati dalle diafisi e dalle metafisi di due bovine portatrici della c.d. "Malattia della iena". I risultati mostrano un calo significativo della microdurezza (espressione della deposizione minerale) nei soggetti esaminati sia nella diafisi che nella metafisi femorale.

The Authors performed a microdurimetric study of bone tissue taken from the diaphysis and metaphysis of two cows, carriers of the so called "Hyena disease". The results show a significant reduction in the microdurimetric values in both the diaphysis and metaphysis of the femors of the tested cows, an expression of mineral deposition.

- **Cinotti S., Famigli Bergamini P., Rizzi L., Giordani L.:** Struttura fisica del silomais e

possibile rapporto protettivo nei confronti di diete acidogene. *About the physical structure of corn-silage and a possible protective effect in case of acidogenic diets*. Atti Soc. It. Buiatria, 17, 217, 1985.

Gli AA. hanno documentato nette differenze in ordine ai rilievi clinici e laboratoristici in due gruppi di bovini alimentati con diete acidogene fra di loro diversificantesi esclusivamente per la forma fisica del silomais. In particolare gli animali alimentati con silomais la cui struttura fisica era stata ridotta a frustoli inferiori a 4 mm hanno manifestato acidosi nutrizionale acuta non evidenziatasi, al contrario, nel gruppo alimentato con silomais di lunghezza media normale (2,5 mm). Con esclusivo riferimento alla acidosi nutrizionale acuta sembra quindi potersi attribuire un qualche effetto protettivo alla struttura fisica del silomais nei confronti di diete acidogene.

The Authors had documented strong clinical and clinicopathological differences in 2 groups of steers fed acidogenic diets that differed only in the physical structure of the cornsilage. The group of animals, fed corn-silage reduced in pieces of less than 4 mm, showed an acute nutritional acidosis that was not evident in the group fed normal corn-silage (2,5 mm). With an exclusive reference to the acute nutritional acidosis, it seems possible to ascribe a protective effect the physical structure of corn-silage in cases of acidogenic diets.

- **Famigli Bergamini P., Giordani L.:** Emoglobina glicosilata nel cane: valori di riferimento ed indagini preliminari in pazienti diabetici. *Glycosylated hemoglobin in the dog: normal values and preliminary trials in diabetic patients*. XXXIX Convegno Soc. It. Sc. Vet., Bari, Settembre 1985.

Gli AA, impiegando una tecnica microcromatografica di reperibilità commerciale, hanno determinato le concentrazioni di emoglobina glicosilata in 33 cani sani ed in 9 cani diabetici prima di iniziare la terapia. Il valore della concentrazione media (16,18% \pm 7,1) documentata nei soggetti diabetici si è dimostrato significativamente superiore ($P < 0,001$) a quello determinato nei cani sani (6,4% \pm 1,16).

The Authors determined the concentrations of Glycosylated Hemoglobin using a commercial microcromatographic technique in 33 healthy dogs and in 9 diabetic dogs before starting any therapy. In the diabetic dogs an average value of 16,18% \pm 7,21 was found significantly higher ($P < 0,001$) compared to the average concentration of the healthy subjects (6,4% \pm 1,16).

- **Cipone M., Tazzari P.L., Gobbi M., Guarini A., Gentile G., Tura S.:** Fenotipo linfocitario in bovini infetti da BLV (Bovine Leukaemia Virus). *Phenotype of lymphocytes in BLV - infected cows*. XXXIX Convegno Soc. It. Sc. Vet., Bari, Settembre 1985.

Sono stati analizzati, mediante tecnica di immunofluorescenza, i linfociti del sangue periferico di 24 bovini BLV positivi, 12 dei quali portatori di linfocitosi persistente e di 12 bovini di controllo BLV negativi. Sono stati utilizzati anticorpi specifici per i bovini (IgM e IgG) e specifici per i linfociti umani (OKIa e 2/7). I risultati hanno dimostrato, oltre alla cross reazione interspecie, un esclusivo coinvolgimento del clone linfocitario B nei soggetti portatori di linfocitosi.

The aim of the authors was to broaden the knowledge of the lymphocytic populations in BLV - infected cows using immunofluorescent techniques on peripheral blood samples of 36 cows, of which 12 were BLV-positive with persistent lymphocytosis. Specific antibodies for bovine immunoglobulins and antibodies primarily produced against human lymphocytes were employed in the study. The results allow us to affirm that on bovine lymphocytes there exist antigenic structures with cross reaction with the antibodies primarily produced against human lymphocytes. The results also confirm previous findings that in the presence of persistent lymphocytosis the populations were nearly exclusively B - cell lymphocytes.

- **Boari A., Cremonini A.M., Rothaner D., Caldora C.:** Sulla presunta influenza dei cortisonici sulla positività sierologica per BLV. *About the presumed influence of corticosteroids on serological positivity for BLV.* Atti. Soc. It. Buiatria, 17, 635, 1985.

Gli AA. hanno inteso valutare la possibile influenza di un trattamento prolungato con cortisonici sulla risposta sierologica all'AGID in bovini e ovini BLV positivi. Le determinazioni, ripetute a scadenze fisse nell'arco di 4 mesi non sembrano rilevare variazioni sierologiche tali da comportare una negativizzazione all'AGID sia durante la fase del trattamento che nel periodo successivo.

The AA. wanted to evaluate the possible influence of a prolonged treatment with corticosteroids to AGID serological response in BLV positive bovines and ovines. Determinations repeated in determinate intervals, for a period of four months, do not seem to reveal serological variation such as to cause an AGID negativization, both during treatment and the following period.

ISTITUTO DI ZOOTECCIA E NUTRIZIONE ANIMALE

Sede: Via S. Giacomo, 11, Cap. 40126 Bologna

Tel. 24.43.19 - 24.45.90 - 24.44.54

DIRETTORE: PROF. ARCHIMEDE MORDENTI

Insegnamenti e docenti

Alimentazione e nutrizione animale	Archimede MORDENTI, Prof. ord. (A-L)
Alimentazione e nutrizione animale	Raffaello ROMITI, Prof. ass. conf. (M-Z)
Economia rurale e agronomia	Vincenzo BIANCARDI, Prof. straord.
Etnografia	Rosanna SCIPIONI, Prof. ass. conf.
Zootecnia I	Giuliano ZAGHINI, Prof. ass. conf.
Zootecnia II	Pier Giorgio MONETTI, Prof. ord.
Suinicoltura	Rosanna SCIPIONI, Prof. ass. conf.

Altro personale assistente e ricercatore

RIZZI Dr.ssa Laura	Ricercatore
LAMBERTINI Dr. Lamberto	Ricercatore

Personale tecnico-amministrativo

CHIARINI Silvana	Agente amministrativo
DALL'OLIO Massimo	Tecnico esecutivo
TREVISAN Claudia	Agente amministrativo
SANTUNIONE Luciano	Agente tecnico

Personale ausiliario

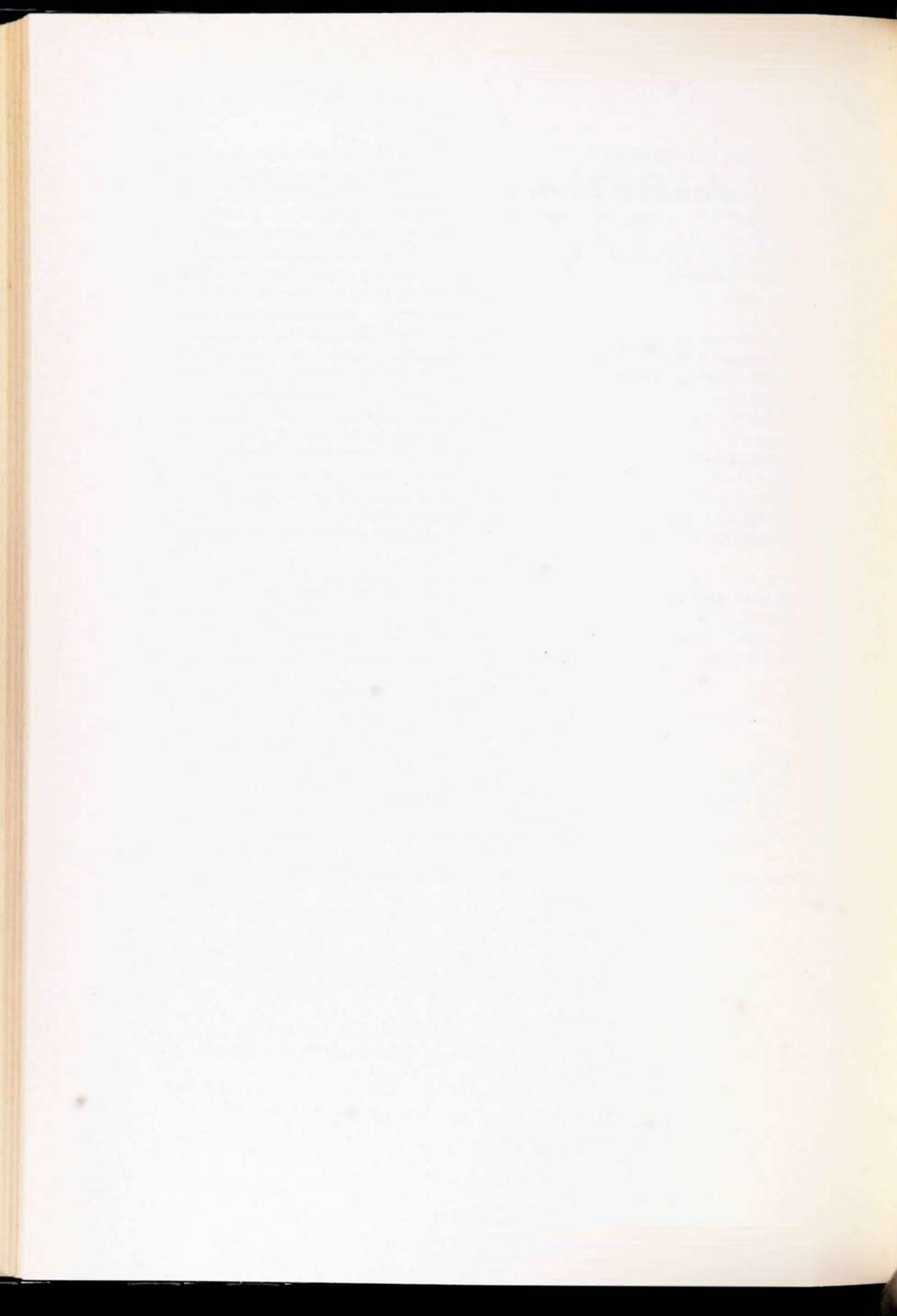
LA CASCIA Livia

Attività

La ricerca che viene svolta nell'ambito dell'Istituto è di tipo prevalentemente applicato (ricerca finalizzata). Essa interessa, in particolare, problemi inerenti all'alimentazione degli animali in produzione zootecnica nonché ai rapporti fra costituzione genetica ambiente e caratteristiche dietetiche ed organolettiche delle derrate alimentari di origine animale.

Biblioteca: Via S. Giacomo, 11. Orario: da lunedì a venerdì ore 9-12.

Responsabile: TREVISAN Claudia.



- **Aldrovandi V., Ballarini G., Caleffi F., Monetti P.G.:** Impiego di *Lactobacillus acidophilus* nell'allevamento del vitello a carne bianca. *The use of Lactobacillus acidophilus in the rearing of calves for white veal production*. *Obiettivi e Documenti Veterinari*, 5 (1), 51, 1984.

A vitelli di ambo i sessi di razza Frisona destinati alla produzione della carne ed alimentati esclusivamente con latte ricostituito è stato somministrato un concentrato liofilizzato di batteri del tipo *Lactobacillus acidophilus* addizionato a lattosio. Nei confronti degli animali di controllo, quelli così trattati hanno messo in luce un maggior incremento ponderale, un più favorevole indice di conversione ($P < 0,05$) ed una minore incidenza delle forme morbose di tipo digestivo.

A lyophilised bacteria concentrate of the type *Lactobacillus acidophilus* added to lactose was given to Friesian calves of both sexes intended for veal production and fed exclusively with reconstituted milk. The comparison between the control animals and those treated in this way showed up a greater weight gain, an improved feed efficiency ($P < 0.05$) and a decrease in the incidence of digestive pathology.

- **Falascini A.F., Rizzi L., Massari M.:** Incremento della produzione di carne bovina in zone marginali mediante la linea vacca-vitello: risultati di esperienze condotte con manze di razza Bruna e meticce da carne francesi. *Beef production in marginal areas: results of experiments on crossbreds and Italian Brown heifers*. *Zoot. Nutr. Anim.*, 10, 353, 1984.

È stata condotta una ricerca su due gruppi di bovine (20 Brune e 16 meticce francesi) mantenute al pascolo dal 3° mese di gravidanza al momento del parto avvenuto in stalla; subito dopo aver fornito il colostro le vacche sono state sottoposte in stalla d'ingrasso ad un'alimentazione forzata e macellate al raggiungimento della maturazione commerciale. I risultati ottenuti mostrano: 1) l'incremento, durante la gestazione, è superiore nelle Brune rispetto alle meticce mentre nella fase di ingrasso è nettamente a favore delle meticce; 2) le prove di macellazione indicano una generale superiorità delle meticce in conseguenza della loro migliore specializzazione alla produzione della carne; tuttavia nelle prove di spolpo della mezzena la Bruna dà una percentuale di tagli di I^a qualità superiore; 3) il taglio campione risulta per alcuni parametri migliore nelle meticce. I risultati nel loro complesso indicano la possibilità di impiegare la razza Bruna nella linea vacca-vitello.

An experiment was carried out on two groups of heifers (20 Italian Brown and 16 crossbred of French origin) left on pasture from the third month of pregnancy until calving, happened in the stalders. Immediately after giving colostrum the cows were fattened and slaughtered when they reached commercial grade of finishing. The results showed: 1) the growth rate, during gestation, was higher in the Italian Brown than in the crossbreds while during the fattening period the crossbreds showed a higher daily gain; 2) the data at slaughter showed a general superiority of the crossbreds as a results of the specialization for meat production; but in the examination of carcass dissection the Italian Brown showed a higher percentage of first quality cuts; 3) for some parameters the sample cut taken from the crossbred was superior. On the whole the results indicate the possibility of the use of the Italian Brown on the heifer-calf line.

- **Ferri G., Annibaldi S., Scipioni R., Pignattelli P.:** Impiego di proteolisati nell'alimentazione della bovina da latte: caseificazione e caratteristiche del Parmigiano Reggiano ottenuto. *Use of proteolysates in the feeding of dairy cows: milk processing into Parmigiano-Reggiano cheese and its characteristics.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 5 (6), 65, 1984.

Con un'esperienza condotta presso un'azienda agricola situata nel Comprensorio di produzione del formaggio Parmigiano-Reggiano si sono studiate le caratteristiche fisico-chimico-tecnologiche del latte di bovine nel cui razionamento si era introdotto un proteolisato (aminoacidi liberi, oligopeptidi e peptoni) in ragione dello 0,8% e si sono successivamente seguite le forme prodotte con detto latte sino a maturazione, rilevandone i dati di resa oltre che le caratteristiche merceologiche e organolettiche. Tale prova non ha evidenziato, a carico del latte, alcuna anomalia compositiva, mentre si sono rilevati significativi aumenti di resa, segnatamente dopo cinque settimane di trattamento, riconducibili ad un migliore sfruttamento dei principi nutritivi componenti la razione alimentare.

The use of rations containing 0.8% of proteolysates (free amino acids, oligopeptides and peptones) for lactating cows in the Parmigiano-Reggiano cheese area were studied, together with the qualities of the cheese obtained. The results indicate that cheese yield increased with the use of proteolysates, due to the better utilization of feeding principles of the ration, without affecting qualitative characteristics of milk.

- **Monetti P.G., Benassi C., Ruffini Castrovilli C., Bartolotti A.:** Influenza del tenore proteico della razione sulla *performances* riproduttiva dell'oca domestica. *Influence of the protein level of diets on the reproductive performances of the domestic goose.* Avicoltura, 53 (6), 43, 1984.

La ricerca è stata realizzata utilizzando 180 oche allevate in parchetti all'aperto e ripartite in 18 famiglie di 8 femmine e 2 maschi, le quali sono state assegnate ai 3 trattamenti che prevedevano l'utilizzazione di diete a basso, medio e alto tenore di protidi grezzi; i rispettivi valori erano 13,5; 15,5 e 17,5%. Il livello proteico della razione ha indotto modificazioni apprezzabili a carico di alcuni importanti parametri di produttività. Infatti le oche che ricevevano le diete a medio tenore di proteine hanno avuto più elevate percentuali di ovodeposizione, minori consumi di mangime e più favorevoli indici di conversione, ma inferiori fertilità e schiudibilità delle uova da esse deposte, cosicché ognuna di esse ha prodotto 51,7 uova (contro le 48,6 e le 49,3 dei lotti alimentati con razioni a basso e alto tenore proteico), ma ha fornito un minor numero di ochette (33,9 contro 34,6 e 35,1 rispettivamente).

The research was performed on 180 geese raised in out-door pens and repartitioned in 18 families each composed of 8 geese and 2 ganders, to which three treatments were assigned that provided for the utilization of diets with low, medium and high protein level: 13.5; 15.5 and 17.5% respectively. The ration protein level induced appreciable modifications on some important productivity parameters. The geese fed with a medium protein level diet in fact had more favourable egg production, less feed intake and more favourable feed conversion, but less egg fertility and hatchability, so that each of them produced 51.7 eggs (against 48.6 and 49.3 of geese fed with low and high protein level diets), but gave a lower number of goslings (33.9 against 34.6 and 35.1 respectively).

- **Mordenti A., Della Casa G., Volpelli L.A.:** Problemi dell'apparato locomotore del suino: aspetti alimentari. *Problems of locomotor apparatus of pigs: nutritional aspects*. Atti VII Giornata di Lavoro Filozoo (1984): "Problemi dell'apparato locomotore del suino", Modena, pag. 39.

Gli autori prendono in considerazione gli squilibri alimentari, quantitativi e qualitativi, che sono spesso causa diretta o predisponente di turbe dell'apparato locomotore dei suini, e in particolare dei riproduttori. Viene considerato il ruolo del rapporto energia/proteine nella dieta, di alcuni elementi minerali (calcio, fosforo, magnesio, rame, zinco, manganese, selenio) e vitamine (retinolo, vit. D, tocoferoli, ac. pantotenico, piridossina, colina, biotina): viene evidenziata l'importanza dei rapporti reciproci tra diversi elementi, e l'effetto di loro carenze o eccessi. Si sottolinea inoltre il concetto di disponibilità biologica di minerali e vitamine negli alimenti.

The authors consider alimentary unbalances, quantitative and qualitative, which often cause, or predispose, locomotor apparatus pathology of pigs, especially in reproduction subjects. The roles of energy/protein ratio, of some minerals (calcium and phosphorus, magnesium, copper, zinc, manganese, selenium) and vitamins (A, D, E, pantothenic acid, vit. B₆, choline, biotin) are reviewed: the importance of mutual relationship among the elements, and the effect of their lack or excess, are pointed out. Furthermore, the authors point out the concept of biological availability of minerals and vitamins in foodstuffs.

- **Mordenti A., Parisini P., Scipioni R.:** Nuovi aspetti della nutrizione azotata della bovina da latte ad elevata produzione: ricerche sull'uso di aminoacidi liberi. *New aspects in nitrogen nutrition of high yielding dairy cows: researches on the use of free amino acids*. Proc. XIIIth World Congr. on Diseases of Cattle, Durban (Sud Africa), 17-21 Settembre, vol. 2, 634, 1984.

L'esperienza è stata condotta su 34 bovine Holstein Friesian ad elevata produzione seguite per 27 settimane di lattazione e suddivise in due gruppi. I risultati ottenuti con la somministrazione di piccole quantità di proteolisato (aminoacidi liberi ed oligopeptidi) confermano la superiore utilità di tale trattamento per questa categoria produttiva piuttosto che per il bestiame da carne, come sembra scaturire dalle modificazioni delle fermentazioni ruminali osservate in quest'ultimo. In particolare, l'aumento della produzione di acetato e la probabile stimolazione delle sintesi proteiche ruminali provocate dai proteolisati sembrano fornire la spiegazione più attendibile dell'aumentato livello produttivo (pari al 5% circa), del più precoce raggiungimento del picco di lattazione (con anticipo dalla 5^a alla 4^a settimana) e della maggior persistenza della curva di lattazione. Le caratteristiche qualitative del latte non sono risultate compromesse.

The research was carried out on 34 high yielding Holstein Friesian cows controlled through 27 weeks of lactation and divided into 2 groups. The results obtained with the administration of small quantities of proteolysate (free amino acids and oligopeptides) confirm the greater utility of this treatment for this productive category rather than for beef cattle, as the changes in ruminal fermentations observed in the latter suggested. In particular, the increase in acetate production and the probable stimulation of the ruminal proteic biosynthesis provoked by the hydrolysed proteins seem the most reliable explanation of the increased productivity (equal to about 5%), of the earlier period when

the peak was reached (from 5th to 4th week) and of the greater persistence of the lactation curve. The qualitative characteristics of the milk were not compromised.

- **Parisini P., Fraulini G., Volpelli L.A.:** Interventi zootecnici atti a ridurre la mortalità neonatale dei vitelli in collina-montagna. *Management techniques fit to reduce newborn mortality of calves in hill-mountain*. Atti Congr. AIS. FO-A.S.P.A.-C.R.P.A. "Lo sviluppo degli allevamenti nell'Appennino settentrionale", Bologna, 18 Maggio 1984, pag. 311.

L'esperienza è stata condotta in un'azienda della montagna modenese che alleva bovine di razza Frisona e Bruna. Per valutare l'efficacia di alcuni interventi zootecnici sulla mortalità dei vitelli dalla nascita allo svezzamento, si sono messi a confronto due periodi di 365 giorni, caratterizzati rispettivamente da: a) conduzione aziendale originaria, con 95 parti controllati; b) razionalizzazione dei piani alimentari delle bovine, e delle tecniche di allevamento e alimentazione dei vitelli (in particolare, adozione di gabbie singole poste all'aperto e corretta somministrazione di colostro e alimenti solidi), con 116 parti controllati. Gli interventi praticati hanno portato ad una riduzione altamente significativa della mortalità (5,69 vs 16,84%; $P < 0,01$), particolarmente nei vitelli nati da pluripare ($P < 0,01$) ed entro i primi tre giorni di vita ($P < 0,05$).

The experience was carried out in a farm placed in Modenese mountain, in which Friesian and Brown cows are reared. In order to evaluate the efficiency of some management techniques on calves mortality from birth to weaning, two periods of 365 days were compared: in the first, with original management, 95 calvings were recorded; in the second, with rationalization of cows feeding and of calves rearing and feeding (in particular, use of individual cages placed in the open air and right supply of colostrum and solid feed), 116 calvings were recorded. The technics employed produced a highly significant lowering of mortality rate (5.69 vs 16.84%, $P < .01$), particularly in multiparous cows-born calves ($P < .01$) and within three days of life ($P < .05$).

- **Parisini P., Volpelli L.A., Fraulini G., Della Casa G.:** Risultati conseguiti con la somministrazione di proteolisati a scrofe in gestazione-lattazione. *Effects induced by the use of proteolysates in pregnant and nursing sows*. Atti XXXVIII Conv. S.I.S.VET., Rimini, Settembre 1984, pag. 473.

L'esperienza è stata condotta su due gruppi di 13 scrofe in gestazione e lattazione; un gruppo fungeva da controllo, l'altro riceveva con la dieta un proteolisato, in ragione di 375 g per quintale di alimento, costituito da aminoacidi liberi, oligopeptidi e peptoni. Gli effetti positivi indotti dal proteolisato possono così riassumersi: a) maggior peso delle nidiatae del gruppo trattato allo svezzamento (kg 2,59 in media per nidiata), soprattutto per una minor incidenza di mortalità; b) un saldo tra l'incremento ponderale delle scrofe in gestazione e la perdita di peso successiva al parto pressoché in pareggio, grazie ad un maggior incremento in gestazione (38,94 vs 21,16 kg, $P < 0,01$).

The trial was carried out on two groups of 13 pregnant and nursing sows, one of control and receiving a proteolysate (g 375 of free amino acids, oligopeptides and peptones per 100 kg of feed). The positive effects induced by the proteolysate can be summarized as follows: i) heavier litters at weaning (kg 2.59/litter on an average), thanks to the lo-

wer mortality rate; ii) equal balance between sows's body weight at the beginning and at the end of the trial, thanks to the higher gain in pregnancy (38.94 vs 21.16 kg, $P < .01$).

- **Rizzi L., Cavani C.:** Determinazione in vivo della digeribilità dell'insilato di Phleum pratense L. *In vivo digestibility of Timothy silage*. Atti Conv. S.I.S.VET., Rimini, 13-15 Settembre 1984, 531.

È stata valutata la digeribilità di un insilato di Phleum pratense su 4 ovini castrati di razza Suffolk del peso vivo iniziale di 47 kg. Durante le prove gli animali sono stati alimentati con una razione composta dall'80% di insilato e dal 20% di fieno di medica a due livelli alimentari, al mantenimento e "ad libitum". I coefficienti di digeribilità della sostanza secca e dell'energia dell'insilato, calcolati estrapolando i dati ottenuti con quelli di un'ulteriore prova in cui gli animali ricevevano solo fieno di medica, sono stati: 58,76 e 57,17 nella prova al mantenimento e 56,47 e 55,08 in quella ad libitum.

Timothy silage digestibility was evaluated in an experiment with four Suffolk wethers with average weight of 47 kg. In the trials animals were fed with a ration of 80 p. 100 grass silage and 20 p. 100 alfalfa hay at alimentary maintenance and "ad libitum" level and with alfalfa hay only. The digestibility of dry matter, organic matter, nitrogen and energy of silage, calculated by difference, is 58.76; 60.30; 43.40; 57.17 for maintenance level and 56.47; 58.21; 41.07 and 55.08 for "ad libitum" level.

- **Rizzi L., Falaschini A.F.:** Variazioni di alcuni parametri ematici e del contenuto ruminale in vitelloni alimentati con silo erba e silo mais. *Variations in some blood and R.L. parameters in young bulls fed maize or grass silage*. Atti Convegno "Lo sviluppo degli allevamenti nell'Appennino Settentrionale" Bologna, 18 maggio 1984.

Gli autori hanno voluto confrontare alcuni parametri ematici e del contenuto ruminale di due gruppi di vitelloni Limousine all'ingrasso alimentati rispettivamente con insilato di mais o di erba di prato come razione di base. L'insieme dei dati mostra la relativa influenza del tipo di insilato sui parametri considerati. Si nota soltanto una maggiore concentrazione di acido propionico nel liquido ruminale, negli animali che ricevevano silo erba e una percentuale più elevata di concentrati.

The authors compared some blood and R.L. parameters for two groups of young Limousine bulls at fattening; one group was fed a ration based on maize silage and the other on grass silage together with different quantities of concentrates in order to obtain rations with equal energy and protein content. The data show that the effect of the type of silage on the parameters considered is slight. Only a higher concentration of propionic acid in the R.L. was noted in the animals fed grass silage and a higher percentage of concentrates.

- **Scipioni R.:** L'utilizzazione dei sottoprodotti nell'alimentazione del suino. *Use of by-products in swine nutrition*. Selez. Vet. 25, 415, 1984.

La rassegna prende in esame le principali caratteristiche dei sottoprodotti comunemente

impiegati in suinicoltura e la loro influenza sulle *performances*, giungendo alle seguenti indicazioni generali: a) non sembra consigliabile iniziare, in vista della carriera futura, la somministrazione di sottoprodotti prima dei 20 kg di peso vivo e quindi nella fase più delicata della vita del suino; b) nell'uso dei sottoprodotti in azienda agricola, appare utile mantenersi intorno al limite massimo d'impiego; quantità limitate possono invece considerarsi convenienti solo per l'industria mangimistica; c) occorre operare una distinzione dei sottoprodotti sulla base della concentrazione di sostanza secca, dipendendo spesso da quest'ultima la forma di somministrazione dell'alimento completo; d) altrettanto utile è la classificazione dei sottoprodotti in energetici, proteici e fibrosi.

The review takes into consideration the main characteristics of by-products commonly used in swine production and their effects on performances, arriving to the following general suggestions: i) the administration of by-products before 20 kg l.w. and therefore in the weakest period of the growing stage seems not advisable in view of the future productive career; ii) in the farm use of by-products it is advisable to reach the upper limit; little quantities are more profitable for feed manufacturers; iii) it is useful to make a distinction among by-products on the basis of their content of dry matter, in that it frequently conditions the administration form of the complete feed; iv) a classification of by-products in energetic, protein and fibrous is also useful.

- **Scipioni R., Fiumana D., Biavati B., Parisini P.:** L'impiego di estratti vegetali (Genesis) nella nutrizione del suinetto: effetti sull'è fermentazioni intestinali. *The use of a vegetable extract (Genesis) in piglets nutrition: effects on the intestinal fermentations.* Atti S.I.S.VET. 38, 476, 1984.

Un estratto vegetale contenente un'elevata quantità di aminoacidi liberi (45-50% di $N \times 6,25$) e di elementi minerali legati ai peptidi (25-30% delle ceneri) è stato utilizzato su suinetti dai 6,4 ai 30 kg p.v. in confronto all'antibiotico tilosina e in associazione con esso. Sono stati valutati il pH, lo sviluppo della microflora e i rapporti molari tra gli AGV in alcuni distretti intestinali e la digeribilità apparente dei principi alimentari. L'estratto vegetale sembra in grado di indurre soltanto un lieve miglioramento della digeribilità delle diete, mentre risulta statisticamente significativa ($P < 0,01$) la favorevole modificazione dei rapporti tra gruppi microbici intestinali. Non vengono invece esercitati effetti positivi dall'associazione Genesis + tilosina.

A vegetable extract containing a great amount of free amino acids (45-50% of $N \times 6.25$) and of minerals bound with the peptides (25-30% of the ash) was studied on 16 piglets from 6.4 up to 30 kg l.w. in comparison with the antibiotic Tylan or in combination with it. The pH, the microflora development and the VFA molar ratios in some intestinal tracts and the apparent digestibility of the nutrients were investigated. The vegetable extract seems able to induce only a little improvement of the digestibility of the diets, but a significant ($P < .01$) positive modification of the ratios between intestinal microbial strains. The combination Genesis + Tylan doesn't exert favourable effects.

- **Zaghini G., Lambertini L., Mori B.:** Aspetti biologico-produttivi dell'alimentazione con proteolisiati nel coniglio in accrescimento. *Effects of proteolysates in growing rabbit diets.* Riv. Zoot. Vet., 12, 298, 1984.

I conigli alimentati con i mangimi contenenti i proteolisati (25 e 50 g/g) hanno messo in evidenza accrescimenti più elevati durante gli ultimi 14 giorni ed un consumo alimentare medio leggermente superiore; gli stessi soggetti hanno presentato inoltre rese al macello più basse, in relazione soprattutto al maggior sviluppo del canale alimentare e della sua replezione. Nessuna apprezzabile differenza fra i gruppi è stata rilevata nell'ambito della maggior parte dei parametri ematici considerati. Modificazioni significative nel contenuto di urea e di α -amilasi, peraltro riconducibili al *range* di variazione fisiologico, sono state invece riscontrate nei conigli che ricevevano gli alimenti contenenti gli aminoacidi liberi.

The rabbits fed with proteolysate (25 and 50 g/g) showed higher daily gains during the finishing period and a higher feed intake. In the same animals dressing percentages were lower owing to an increased weight of the alimentary canal and its contents. No significant differences were found between the groups in most of the blood parameters considered. Significant changes in the urea and α -amylase levels, nevertheless in the range of physiological variations, were found in the treated groups.

- **Guerra F., Benassi C., Setti A., Monetti P.G.:** Indagini sulle variazioni morfo-funzionali indotte dall'introduzione della razza Brown Swiss in provincia di Vicenza. *Investigation of the morphological and functional changes induced by the introduction of Brown Swiss in the province of Vicenza*. La Razza Bruna, 25 (4), 15, 1985.

Le rilevazioni sono state effettuate su 625 bovine suddivise in 4 gruppi, ciascuno dei quali era costituito da soggetti aventi porzioni di sangue BS pari a 0, 25, 50 e 100%. I risultati ottenuti consentono di affermare che si ha un aumento progressivo della produzione di latte all'aumentare della percentuale di sangue BS, accompagnato da un incremento del tenore di grasso e di proteine nel latte delle bovine con il 50 e il 100% di sangue BS. L'intervallo parto-prima inseminazione e quello parto-concepimento sono negativamente influenzati dalla sostituzione totale del patrimonio genetico della BA con quello della BS. Dal punto di vista morfologico, le bovine con sangue BS presentano caratteristiche più vicine al tipo lattifero ed in particolare un migliore aspetto generale ed un più elevato punteggio della mammella.

The investigation was carried out on 625 cows which were divided into 4 groups, each of which was made up of subjects that had BS blood portions equal to 0, 25, 50 and 100%. The results permit us to state that there is a progressive increase in milk production as the percentage of BS blood increases, together with an increase in the level of fat and protein in the milk of cows 50 and 100% BS blood. The calving-first insemination and calving-conception intervals are negatively influenced by the total replacement of the genetic patrimony of the BA with that of the BS. Morphologically speaking, the cows with BS blood present characteristics that are closer to those of a dairy cow and more especially and improved overall appearance and a higher score for the udder.

- **Lambertini L., Galassi S.:** Le bentoniti in alimentazione animale: valutazioni qualitative di alcuni prodotti commerciali. *Bentonites in animal feeding: qualitative evaluation of some commercial products*. Riv. Zoot. Vet., 13, 2, 107, 1985.

Sono state studiate le caratteristiche qualitative di alcune bentoniti commerciali destina-

te all'utilizzazione zootecnica; in particolare sono stati valutati alcuni parametri chimici (pH, H₂O, C.E.C., CaCO₃, PO₄³⁻, capacità di cessione degli ioni in ambiente acido) e tecnologici (viscosità dinamica) in base ai quali è stato possibile rilevare una notevolissima eterogeneità tra i campioni esaminati nonché una loro incostante idoneità per l'impiego in alimentazione animale. È stato inoltre rilevato come alcuni campioni contengano quantità di piombo elevate e superiori ai limiti ammessi dalla normativa vigente. Sono state indicate, infine, alcune semplici determinazioni analitiche in grado di fornire attendibili valutazioni circa la qualità dei prodotti commerciali. Sulla base delle risultanze ottenute gli autori auspicano una revisione della legislazione vigente con l'introduzione di limiti tesi a definire alcune qualificanti caratteristiche dei prodotti.

In the present study the qualitative values of some commercial bentonites destined for zootechnical use were investigated. Several chemical parameters (pH, H₂O, C.E.C., CaCO₃, PO₄³⁻, transfer capacity of ions in acid solution) and technological parameters (dynamic viscosity) were estimated. The results revealed noteworthy differences between the samples considered. Moreover, all the sample showed poor suitability for zootechnical use. Furthermore, some samples were seen to contain particularly large quantities of lead, distinctly above the permitted limits. Finally, some simple analytical determinations which provided a preliminary evaluation of the commercial products have been given. On the grounds of these results, the authors would like to see the introduction of a legislative norm which would fix some qualifying characteristics of the products.

- **Lambertini L., Stegagno G., Zaghini G.:** Supplementazione aminoacidica della dieta ed efficienza produttiva di conigli all'ingrasso. *Protein hydrolysates in diets for meat rabbit*. Coniglicoltura, 22 (12), 45, 1985.

È stata condotta un'indagine utilizzando 72 conigli maschi, ibridi commerciali, omogeneamente suddivisi in due gruppi sperimentali. Il mangime destinato ai soggetti appartenenti al gruppo trattato, dalle caratteristiche analoghe a quello di controllo, è stato addizionato di un lisato proteico (100 g/q) caratterizzato da un'elevata percentuale di aminoacidi liberi. Le prestazioni produttive nel loro complesso, ad eccezione di un transitorio ma evidente effetto positivo sugli accrescimenti non si sono modificate in maniera apprezzabile, né sono state rilevate differenze a carico dei parametri ematici considerati. Le variazioni di pH del contenuto di stomaco e cieco, statisticamente significative, ma di incerta interpretazione, necessitano di ulteriore conferma. Altrettanto dicasi per il riscontro sulla mortalità al cui contenimento sembra comunque poter contribuire il trattamento in oggetto.

Seventy-two male, hybrid commercial rabbits were divided into two experimental groups. The treated received the same feed as the control, but with a proteolysate supplement (100 g/ 100 kg) characterized by a high percentage of free amino acids. No significant modifications in productive performances and no differences in the blood parameters considered were noted. The pH variations in the stomach and caecum contents, which were significant statistically but difficult to understand, need further investigations. The same can be said of the mortality rate, although in this case it seems that it was probably affected by the treatment.

- **Monetti P.G., Benassi C., Monge F., Marcomini F.:** Influenza del tenore proteico del

mangime e della tecnica di allevamento sulle prestazioni riproduttive della starna. Primi risultati. *Influence of protein level of diet and of rearing system on reproduction of partridges. First results.* Avicoltura, 54 (3), 31, 1985.

Per la ricerca sono state utilizzate 51 coppie di starne (*Perdix perdix*) allevate in parte in gabbie sopraelevate in parte in parchetti a terra ed alimentate con mangimi a basso (14%), medio (16,5%) e alto (19%) tenore proteico. Il livello proteico della razione che ha fornito le migliori prestazioni riproduttive è stato quello del 16,5%. Il sistema di allevamento ha influenzato il peso dell'uovo ed il consumo di alimento, che sono risultati significativamente più elevati nelle starne allevate all'aperto in gabbie dotate di fondo in rete metallica.

The research was performed on 51 pairs of partridges housed either in cages with wire netting floor or in pens with sand floor and fed with diets differing in crude protein level: 14; 16.5; 19%. The protein level of diet which gave the best reproductive performance seemed to be that of 16.5. The rearing system affected the egg weight and feed intake, which were statistically higher in partridges reared out-door in cages with wire netting floor.

- **Monetti P.G., Castaldini S., Ravaioli C., Benassi C.:** Effetti esercitati dall'impiego di mangimi a diverso tenore proteico sulle prestazioni riproduttive di fagiani in deposizione anticipata. *The effect of feeds with different protein levels on the reproductive performance of early laying pheasants.* Zoot. Nutr. Anim., 11, 155, 1985.

La ricerca è stata realizzata utilizzando 144 fagiani allevati al chiuso in batterie a piani sovrapposti e ripartiti in 18 famiglie composte da 7 femmine ed 1 maschio. Agli animali, che hanno cominciato a deporre nel mese di gennaio — quindi con notevole anticipo rispetto alla normale stagione riproduttiva — grazie all'applicazione di opportuni programmi-luce, sono state somministrate diete a diverso contenuto di proteine grezze: 15, 17 e 19%. Il livello proteico delle razioni non ha indotto modificazioni apprezzabili a carico dei vari parametri di produttività zootecnica (fecondità, peso dell'uovo, indici di conversione dell'alimento), mentre ha influito sensibilmente sulla fertilità e sulla schiudibilità delle uova, risultate statisticamente superiori nel gruppo alimentato con i mangimi a più basso tenore proteico. Poiché in media le fagiane di quest'ultimo lotto hanno prodotto più fagianotti, confermando i risultati di una precedente sperimentazione condotta all'aperto durante la stagione riproduttiva "fisiologica", gli autori concludono che il livello proteico più consono alle esigenze dei fagiani riproduttori è quello del 15%.

The research was carried out on 144 pheasants reared in multi-tier batteries and divided in 18 families of 7 females and 1 males. The animals started to lay in January (therefore, considerably earlier than the normal reproductive season), due to appropriate lighting programmes and received diets with various crude protein levels: 15, 17 and 19%. The protein level of the rations did not cause noteworthy changes in the various performances: egg production, egg weight, feed conversion index. However, it did influence the fertility and hatchability of the eggs which were statistically better in the group fed the lowest protein level. Since on average the hens in this group produced more young pheasants, confirming the results of an earlier experiment carried out during the "physiological" reproductive season, the authors conclude that the protein level of 15% is

most suited to the requirements of reproducing pheasants.

- **Mordenti A.:** Idrolizzati proteici e batteri lattici: nuovi aspetti di utilizzazione. *Proteic hydrolysates and lactobacteria: new aspects of their utilization*. Inf. Zoot., 32 (5), 69, 1985.

A mezzo di esperienze "di campo" è stata studiata l'efficacia di batteri lattici e di lisati proteici in giovani suini. I risultati dimostrano la fondatezza dell'ipotesi che i lisati proteici somministrati unitamente a batteri lattici aumentino l'efficacia di questi ultimi. L'associazione consente infatti di ridurre l'incidenza delle diarree batteriche e migliora le *performances* zootecniche.

By means of trials "in field", the efficacy of *lactobacteria* and proteolysates in piglets nutrition was studied. The results show that proteolysates fed together with *lactobacteria* improve the favourable effects of the latter ones, as previously supposed. Indeed, the combination of proteolysates and *lactobacteria* lowers the bacterial scours and improves the productive performances.

- **Mordenti A.:** Tecnologie moderne nell'alimentazione della vacca da latte. *Modern feeding systems in dairy cow nutrition*. Atti Soc. It. Buiatria, Cefalù, 24-26 Maggio 1985, vol. 17, 89.

L'Autore, puntualizzati i diversi compiti dell'alimentazione nella produzione del latte, considera in particolare i problemi delle bovine ad alta produzione il cui allevamento si va — e a ragione — sempre più diffondendo. Egli afferma che questi animali possono avere ottime *performances* solo se razionalmente allevati e ben alimentati: non esiste infatti antagonismo fra produzione e salute in presenza di una buona gestione di allevamento.

The Author reviewed the different roles of nutrition in milk production, examining in detail the problems of high yielding dairy cows, the breeding of which, we are pleased to note, is continually increasing. He stated that: the high yielding cow performs well only if it is fed according to a good nutrition plan. If the management is good there is no antagonism between production, health and fertility.

- **Mordenti A.:** Alimentazione e qualità delle carni suine. *Pig nutrition and meat quality*. Atti Conv. Drey's Italia, Bologna, 15 Giugno 1985.

Sulla base dei risultati di recenti esperienze l'Autore, dopo aver evidenziato il ruolo preponderante della genetica, esamina i rapporti esistenti tra alimentazione (intesa in senso qualitativo e quantitativo) e caratteristiche delle carcasse e delle carni suine. Egli giunge alla conclusione che un razionale impiego di differenti alimenti e di adeguati piani di razionamento dà risultati altrettanto buoni se non migliori di quelli ottenuti con programmi alimentari consolidatisi nel tempo ma oggi meno adatti alle mutate esigenze dei nuovi tipi genetici e dell'industria conserviera, nonché delle diverse tecniche di allevamento.

On the basis of the results of recent trials the Author emphasized the predominant role of genetics, then evaluates the relationships between nutrition (both by a qualitative and by a quantitative point of view) and characteristics of pig carcass and meat. He concludes that a rational use of different feeds and of suitable plans of feeding gives good and sometimes better results as much as consolidate feeding programs, today less suitable for the modified requirements of the new genetic types and of the pork industry, as well as for the different rearing techniques.

- **Mordenti A.:** Nuovi aspetti dell'integrazione aminoacidica della razione per suini e bovini. *New aspects of the aminoacids integration of swine and bovine diets.* Int. Conf. Anim. Feed and Nutr., Trogir (Yugoslavia), 24-27 Settembre 1985.

L'Autore, alla luce dei risultati di numerose ricerche personali e di altri sperimentatori, afferma che gli aminoacidi ed i peptidi aggiunti alla dieta in piccole quantità, oltre alle classiche funzioni plastiche assumono anche ruoli extraproteici che si estrinsecano migliorando lo stato di salute, l'efficienza riproduttiva e le *performances* zootecniche. Questi ultimi favorevoli effetti si manifesterebbero sia attraverso modulazioni dello sviluppo del microbiota intestinale sia direttamente sulle produzioni ormonali e sulle attività metaboliche degli animali.

The Author takes into consideration the results of several researches, partly personal and partly performed by other research-workers, declares that aminoacids and peptides added to the diets in small doses show extraproteic roles also, besides the normal plastic function. The extraproteic roles reveal themselves, through an improvement of the health, of the reproductive efficiency and of the productive performances; the probably show these favourable effects ascribable to a modulation of the hind-gut microflora, directly on the ormonal productions and on the metabolic activities of the animals.

- **Mordenti A., Sacchi C.:** Alimentazione ed efficienza riproduttiva della scrofa: ruoli di proteine ed energia. *Nutrition and reproductive efficiency in the sows: role of protein and energy.* Riv. Suinicoltura, 26 (11), 23, 1985.

Sulla base dei risultati raccolti in letteratura gli Autori affermano che il mancato adeguamento degli apporti proteico-aminoacidico ed energetico della razione alle effettive esigenze degli animali rappresenta una causa relativamente frequente di turbe della riproduzione della scrofa. Attraverso attenti esami e relativi adeguamenti delle razioni dei giovani suini in accrescimento e delle scrofe gestanti e in lattazione è possibile pertanto migliorare l'efficienza riproduttiva anche nella specie suina.

On the basis of the bibliographic results, the Authors declare that the not-adjustment of aminoacids, protein and energy dietary supplies to the real requirements of the animals frequently causes troubles of reproductive efficiency of the sows. By means of careful evaluation of requirements and adjustment of the diets for growing pigs and for pregnant and lactating sows it is therefore possible to improve, also in swine, the reproductive efficiency.

- **Mordenti A., Parisini P., Volpelli L.A., Fiumana D., Pignattelli P.:** Influenza di lisati

proteici aggiunti alla dieta sulle fermentazioni intestinali nel suinetto. *Influence of proteolysates added to the diet on intestinal fermentation in piglets*. VI Congr. Naz. A.S.P.A., Perugia, Maggio 1985.

La ricerca è stata condotta su 8 suinetti (femmine intere) del peso iniziale di 6 kg, suddivisi in due gruppi di cui uno (A) di controllo e uno (B) che riceveva con la dieta g 50/q.le di lisato proteico. Gli animali sono stati sacrificati a 30 kg di peso. La digeribilità di alcuni principi alimentari è risultata migliorata dall'impiego del proteolisato, con CUD_a più alto per la frazione azotata (80,12 vs 76,56%, $P < 0,05$), la sostanza organica (85,53 vs 81,41%, $P < 0,01$), la sostanza secca (83,57 vs 79,43%, $P < 0,01$) e l'energia (83,72 vs 79,89%, $P < 0,01$). Nel gruppo B si è rilevato inoltre: modulazione in senso favorevole dello sviluppo del microbiota intestinale, aumento della glicemia e diminuzione dell'azoto ureico, mentre il pH e la composizione di AGV delle *digesta* non sono stati significativamente variati.

Eight piglets (entire females), with initial live weight of 6 kg, were divided into two groups, one (A) acting as control and the other (B) fed 50 g/100 kg proteolysate with the diet. The animals were slaughtered at 30 kg live weight. The digestibility of some nutrients was improved by the use of the proteolysate, with ADC resulting higher for nitrogen (80.12 vs 76.56%, $P < .05$), for organic matter (85.53 vs 81.41%, $P < .01$), for dry matter (83.57 vs 79.43%, $P < .01$) and for energy (83.72 vs 79.89%, $P < 0.01$). Furthermore, in group B, there was an improvement in intestinal microbiota development, an increase in glycemia and a decrease in urea-N, while the pH and VFA composition of the *digesta* did not vary significantly.

- **Parisini P., Ricci Bitti F., Volpelli L.A., Sacchi C.:** Efficacia della somministrazione di diverse forme di ferro con la dieta nella scrofa in gestazione-lattazione. *Efficiency of iron in feeding of pregnant and lactating sows*. XXXIX Conv. S.I.S.VET., Bari, Settembre 1985.

L'esperienza è stata condotta su quattro gruppi di 30 scrofe in gestazione e lattazione: uno di controllo (A), con diete normalmente integrate da solfato di ferro; gli altri gruppi ricevevano con la dieta ulteriore integrazione con Fe solfato (B) e con due differenti dosi di ferro protalosato (C e D), rispettivamente. Pur in assenza di significatività statistica, nei gruppi trattati si è registrata una minor incidenza di mortalità nei suinetti; inoltre, nei gruppi C e D, che ricevevano ferro protalosato, si è riscontrato un calo sensibile dell'intervallo svezzamento-concepimento (7 e 4 giorni, rispettivamente), e positivi riflessi sul ciclo riproduttivo degli animali (minor interparto, ottenimento di 1,5 suinetti svezzati in più per anno).

The trial was carried out on four groups of 30 pregnant and lactating sows: one of control (A), receiving diets with usual supply of Fe-sulphate; the other group receiving diets with further supply of Fe-sulphate (B) and of two different doses of Fe-proteinates (C and D), respectively. Any parameter considered did not show statistical significant differences: nevertheless, lower mortality rates were recorded in treated groups; furthermore, a decrease in weaning-conception interval was recorded in groups C and D (7 and 4 days, respectively), and positive effects on reproduction cycle of the sows (shorter farrow interval, increase of 1.5 weaned pigs/year).

- **Parisini P., Trovatelli L.D., Scipioni R., Rizzi L.:** Performances produttive e modificazioni ruminali, ematiche e microbiologiche in vitelloni alimentati con diete contenenti un lisato proteico. *Productive performances and rumen blood and microflora modification in young bulls fed diets containing a proteolysate*. Atti VI Congr. Naz. A.S.P.A., Perugia, 28 Maggio - 1 Giugno 1985.

L'esperienza è stata espletata su 48 vitelli Simmental (dai 57,2 ai 447,7 kg) suddivisi in 4 gruppi: gruppo 1, alimentazione di controllo; gruppi 2, 3 e 4 somministrazione aggiuntiva di 20, 40 e 60 mg di lisato, ottenuto per idrolisi da farine di pesce, per kg di p.v.^{0.75}. Le *performances* di allevamento non sono state modificate dal trattamento, mentre in linea con reperti di ricerche precedenti si è constatato un tendenziale miglioramento delle rese nette al macello. A carico del liquido ruminale si nota un incremento dell'acido propionico ($P < 0,01$) a scapito dell'acetico e della concentrazione di ammoniaca ($P < 0,05$). Le analisi microbiologiche delle feci mettono in evidenza l'efficacia del trattamento sullo sviluppo del microbiota intestinale, ma con maggiore chiarezza nella fase-latte.

The research was performed with 48 Simmental young bulls (from 57.2 to 447.7 kg) divided into 4 groups: group 1, control feeding; group 2, 3 and 4 control feeding + 20, 40 and 60 mg lysate, obtained by chemical-enzymatic hydrolysis of fish meal, per kg l.w.^{.75}. The productive performances were not improved by the treatment, but the slaughter net dressing percentage was slightly improved, as previously observed at a statistically significant level. In the rumen fluid an increase of propionate ($P < .01$) and a decrease of acetate and NH_3 ($P < .05$) were noted. The analyses of the faeces showed the efficiency of the proteolysate on the microbial development, but more clearly in the weaning period.

- **Scipioni R.:** Fibra alimentare e prestazioni produttive dei suini. *Dietary fibre and swine performances*. Selez. Vet., 26, 573, 1985.

La rassegna tende a fornire una corretta definizione del termine fibra alimentare e a precisarne gli effetti sulle *performances* del suino. Le conclusioni possono così riassumersi: 1) la fibra è meglio utilizzata dai suini pesanti e dalle scrofe in particolare, e nei suinetti contrasta le anomale fermentazioni del grosso intestino. 2) Paglia e fieno sono adatti per l'alimentazione dei riproduttori ma non dei soggetti in accrescimento-ingrasso, per i quali la pianta intera di mais e le polpe di bietola si confermano interessanti. Medica disidratata e crusca possono usarsi con vantaggio per tutto l'arco produttivo. 3) Livelli di fibra del 4% durante l'accrescimento e del 5% durante l'ingrasso consentono *performances* ottimali, ma livelli più alti non influenzano necessariamente le *performances* in senso negativo.

The review aims to give a more accurate definition of the term dietary fibre and to consider the effects of dietary fibre on performance of pigs. The conclusions can be summarized as follows: 1) Fibre is best used by heavier pigs and particularly sows, and in piglets counteracts anomalous fermentations in the large intestine. 2) Straw and hay are ideal in breeders, but not in growing-finishing pig feeding, in which whole maize plant and beet pulp are confirmed to be of interest. Dehydrated alfalfa meal and bran can be advantageously used during all phases of the productive cycle. 3) Fibre levels of about 4% during the growing phase and about 5% during the fattening phase make it possi-

ble to maintain maximum performances, but higher levels do not necessarily influence performances negatively.

- **Scipioni R., Parisini P., Trovatelli L.D., Fraulini G.:** Impiego di un lisato proteico nello svezzamento del vitello. *Use of proteolysates in calf weaning*. Atti VI Congr. Naz. A.S.P.A., Perugia, 28 Maggio - 1 Giugno 1985.

L'indagine è stata condotta su 108 vitelli Simmental suddivisi in 4 gruppi con tre repliche ciascuno: gruppo A, alimentazione di base; gruppi B, C e D, alimentazione di base + 20, 40 e 60 mg/kg p.v. ^{0,75} di un *pool* di aminoacidi liberi (titolo 92,3%) ottenuto per idrolisi chimico-enzimatica da farine di pesce. Le prestazioni produttive e i parametri ematici non risultano modificati in senso statisticamente significativo. Le modificazioni più evidenti della composizione del microbiota intestinale, tutte statisticamente significative, si riscontrano con la dose più elevata di *pool*, ma la concentrazione relativa di Lattobacilli e Bifidobatteri è risultata superiore nel gruppo che ne riceveva la dose più bassa.

108 Simmental calves were divided into 4 groups with 3 examples of each group: Group A - basic diet; Group B, C and D - basic diet + 20, 40, 60 mg/kg l.w. ^{0,75} respectively of a pool of free aminoacids (concentration 92.3%) obtained by chemical-enzymatic hydrolysis of fish meal. The productive performances and blood constituents did not show statistically significant modifications. In group B most important changes in hindgut microflora composition were noted, all of which were statistically significant in the other groups also. However, the relative concentration of *Lactobacilli* and *Bifidobacteria* was highest in group B.

- **Zaghini G., Lambertini L.:** L'acidificazione dei mangimi per monogastrici da reddito. *Acidified diets in monogastric nutrition*. Obiettivi e Documenti Veterinari, 12, 43, 1985.

Gli autori delineano i possibili riflessi determinati dall'introduzione di sostanze acidificanti (per lo più acidi organici) nei mangimi destinati a monogastrici in produzione zootecnica. Vengono considerati gli effetti sul rendimento produttivo e sullo stato sanitario di animali di differenti specie (in particolare suini, broilers e conigli), nonché l'influenza esercitata dalla dieta acidificata su alcuni parametri di ordine biologico.

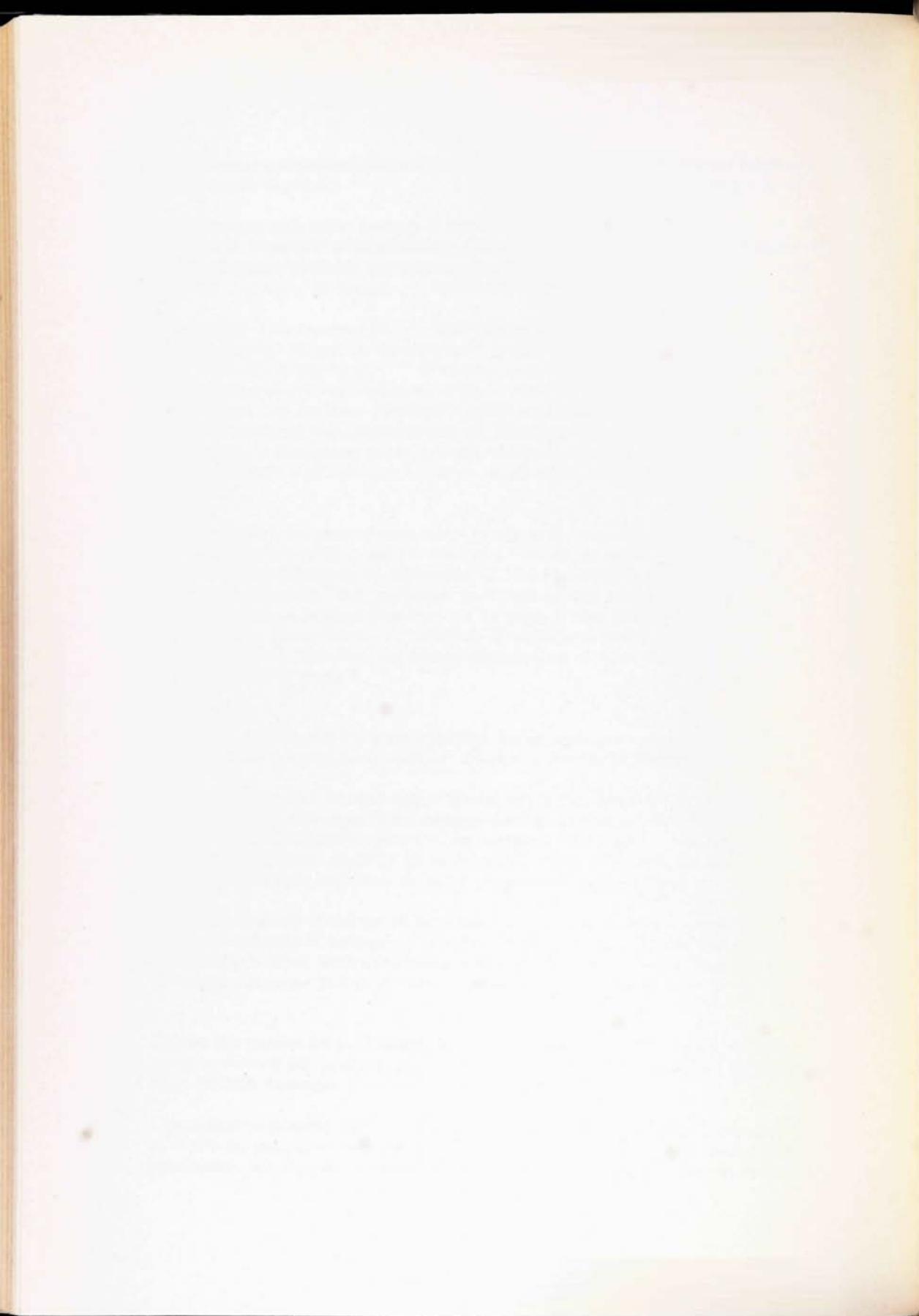
The possible results of the use of feeds containing acidified substances (mostly organic acids) in monogastric animals are reported. The effects on performances and health particularly in swine, broiler and rabbit were examined; moreover, the influence of acidified diets on some biological traits is considered.

- **Zaghini G., Lambertini L., Stegagno G.:** Risultati conseguiti con l'impiego di acidi organici in alimenti per conigli da carne. *The use of organic acids in growing rabbits feeding*. XXXIX Convegno S.I.S.VET., Bari, Settembre 1985.

L'introduzione di acido citrico e fumarico in alimenti destinati a conigli in accrescimento (1,5% del mangime), non pare determinare modificazioni di rilievo a carico dell'accrescimento, del consumo alimentare e dell'indice di conversione. È stato osservato un

lieve abbassamento del pH di urine e contenuto ciecale ed in quest'ultimo anche del numero di coliformi.

The use of citric and fumaric acid (1.5% of feed) in growing rabbit does not significantly influence weight gain, feed intake and feed conversion index. However, it seems to cause a reduction in pH of urine and in the contents of the caecum; furthermore a decrease in coliforms in the caecum was observed.



INDICE DEGLI AUTORI

- Abdullahi Sheck M.: 58
 Abdllahi Moalim D.: 58
 Ajello L.: 80
 Alberici F.: 80
 Aldrovandi V.: 145
 Anfossi P.: 46, 49
 Annibaldi S.: 146
 Annibali A.: 37, 112
 Arush A.M.: 111
 Astancolle S.: 38
- Bacci E.: 27
 Balbo S.: 84
 Baldelli R.: 81, 84
 Ballarini G.: 145
 Barbiera P.: 97
 Bartolotti A.: 146
 Battelli G.: 69, 72, 77, 82
 Belluzzi S.: 91, 92, 93
 Benassi C.: 146, 151, 152, 153
 Benazzi C.: 103, 104, 107, 113, 135, 136
 Benazzi P.: 69
 Bernardini D.: 50, 105, 133, 134, 135, 139, 140
 Biacchessi D.: 62, 64, 66
 Biagioli D.: 21
 Biavati B.: 150
 Biavati S.: 111
 Bignozzi L.: 117, 118, 121, 122, 123
 Biscotto A.: 11
 Bisighini P.: 53
 Boari A.: 135, 142
 Bonaccorso C.: 84
 Boni L.: 37, 112
 Bonicelli F.: 81
 Bono G.: 55, 57, 58, 59, 64, 65
 Borgatti A.R.: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
 Bortolami R.: 9, 10, 12, 13
- Bosco A.: 105
 Breschi R.: 23
 Briganti A.: 108
 Busetto R.: 117, 118, 119, 121, 122, 123
 Bussetti G.: 53
- Caccia A.: 84
 Cagalli G.: 135
 Cairoli F.: 59, 65
 Caldora C.: 136, 142
 Caleffi F.: 145
 Callegari E.: 9, 10, 12, 13
 Cancrini G.: 69
 Canestri Trotti G.: 69, 70, 71, 72, 73, 74, 80, 82, 83
 Capelli G.: 75
 Capitani O.: 121, 123, 126, 127
 Caporale V.P.: 84, 137
 Carpenè E.: 27, 28, 39, 40, 41
 Casati D.: 76
 Cassina G.: 82
 Castaldini S.: 153
 Castelli S.: 131
 Casti A.: 38
 Cattabiani F.: 106
 Cattani O.: 112, 27, 28, 37, 39, 40, 41
 Cavani C.: 19, 21, 22, 23, 149
 Chandler F.W.: 80
 Chiarini R.: 21, 22
 Chiesa F.: 54, 55, 58, 60, 61, 64, 65
 Cinotti S.: 45, 134, 135, 140
 Cipone M.: 141
 Conte F.: 61, 62, 64
 Corradini L.: 70, 83
 Cortesi P.: 27, 39, 40, 41
 Corti A.: 38
 Corticelli B.: 137
 Costantini R.: 69

- Costati M.: 117, 119
 Cremonini A.M.: 132, 136, 142
 Crisetig G.: 27, 28, 37, 39, 41
 Crociani F.: 39
- D'Alario G.: 19
 Darsié G.: 108
 Davalli P.: 38
 Della Casa G.: 147, 148
 Della Salda L.: 104
 De Pollo V.: 64
 De Rensis F.: 60, 66
 Di Guardo G.: 109
 D'Onofrio G.: 109
- Fabbri D.: 40
 Faccini G.: 110
 Faccioli G.: 13
 Falaschini A.F.: 19, 23, 145, 149
 Falbo V.: 84
 Famigli Bergamini P.: 45, 135, 136, 140, 141
 Fazzini U.: 59
 Fedrigo M.: 118, 121, 123, 126, 127, 128
 Fellin A.: 92
 Ferraresi A.: 9, 10, 12
 Ferri G.: 146
 Fiumana D.: 150, 155
 Focardi S.: 27
 Fonda-Umani S.: 27
 Foschi G.: 24
 Franceschini F.: 69
 Franchini A.: 30, 97
 Fraulini G.: 148, 158
 Freschi E.: 106
 Furini M.: 110
- Gaiani R.: 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61
 Galassi S.: 151
 Galeati G.: 55, 56, 57, 60, 61, 63
 Galeotti M.: 107, 93
 Galliani F.: 112
 Gallo P.: 104
 Gasparini U.: 131, 132, 133, 139
 Gatti G.: 132
 Genchi C.: 75
 Gentile G.: 137, 138, 141
 Gianelli F.: 106
 Giordani L.: 132, 139, 140, 141
 Gnani B.: 113
- Gnudi M.: 118, 119
 Gobbi M.: 141
 Govoni S.: 97, 98, 30
 Gramenzi F.: 69
 Grasselli F.: 64
 Guarini A.: 141
 Guberti V.: 74
 Guerra F.: 151
 Gusperti A.: 64
- Hakim G.: 40
- Iori A.: 69
 Irsara A.: 77
 Isani G.: 27, 39, 40, 41
- Lalatta Costerbosa G.: 13
 Lambertini L.: 150, 151, 152, 158
 Lardo L.: 104
 Lelli R.: 84
 Leoni B.: 74
 Leonzio C.: 27
 Leopold A.: 92
 Leori G.: 84
 Lodi S.: 61
 Lucchi M.L.: 9, 10, 12, 13
 Lugli M.: 53
 Luprano S.: 11, 14, 16
- Mac Callon W.: 137
 Macchietti R.: 75
 Maestrini N.: 98
 Maffeo G.: 56
 Malpensi P.: 91
 Malvisi Stracciari J.: 45, 48, 49, 50
 Mancini L.: 106, 137, 111, 112, 37
 Manfredini M.: 19, 20, 21, 22, 23
 Manni E.: 9, 10, 12
 Mantovani A.: 69, 72, 82, 84
 Marcato P.S.: 103, 104, 107, 108, 109, 113
 Marchesini R.: 112
 Marchetti S.: 120, 124, 125
 Marcomini F.: 152
 Marinelli P.: 47, 48
 Mariscoli M.: 118
 Marini R.: 9
 Marocchio L.: 110
 Martini M.: 72, 75, 85
 Marzadori F.: 98
 Mascarello F.: 10, 14, 15, 16

- Masetti L.: 119, 120, 122, 123, 124, 125
 Massa D.: 29
 Massari M.: 19, 23, 24, 145
 Mastragostino F.: 133
 Matteuzzi A.: 91, 92, 93
 Matteuzzi D.: 39
 Mattioli M.: 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63
 Mc Ginnis M.R.: 80
 Medri M.S.: 120, 124, 125
 Merlanti M.: 97, 98
 Milandri A.: 37, 112
 Milillo M.A.: 48
 Mola G.: 70
 Monetti P.G.: 145, 146, 151, 152, 153
 Monge F.: 152
 Montanari G.: 112, 37, 41
 Mora P.: 110
 Morandini S.: 132
 Mordenti A.: 147, 154, 155
 Morganti L.: 73, 79, 80
 Mori B.: 150
 Morin F.: 23
 Morselli A.: 110
 Mutinelli F.: 104, 107
 Muttini A.: 117, 118, 119, 121, 122, 123

 Nannetti G.: 53, 54
 Nannini D.: 84
 Nardi G.: 84
 Nespoli G.: 112
 Nicolussi P.S.: 79
 Nizzoli C.: 37, 112

 Oberosler R.: 64
 Oldani L.: 136

 Padhye A.A.: 80
 Pagano A.: 84
 Pagliarani A.: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
 Pallotti C.: 24
 Pampiglione S.: 71, 73, 74, 85
 Parisini P.: 147, 148, 150, 155, 156, 157, 158
 Passi C.: 84
 Paulucci de Calboli L.: 77
 Pavesi M.: 132
 Peirone S.: 16
 Pettorossi V.E.: 9, 12
 Piccin R.: 104
 Piccinini G.: 38

 Pietrobelli M.: 76, 81
 Pignattelli P.: 146, 155
 Piretti M.V.: 30, 42, 97
 Pirini M.: 30, 34, 37, 112
 Pistore E.: 42
 Poglayen G.: 75, 77, 85, 86, 87
 Poletti R.: 37, 41, 112
 Pompei M.: 37, 112
 Prandi A.: 53, 54, 55, 56, 60, 63, 64, 66
 Prati G.C.: 86
 Preziosi A.: 53
 Prospero S.: 76, 77, 81

 Quaglio F.: 98

 Raggi D.: 111
 Ravaoli C.: 153
 Razzaboni C.: 42
 Restani R.: 69, 78, 81, 86, 87
 Ricci Bitti F.: 156
 Rinaldi A.: 112, 37, 41
 Rivasi F.: 74
 Rizzi L.: 140, 19, 145, 149, 157
 Robertiello A.: 21
 Romanello G.: 11, 14, 16
 Romano R.: 69
 Rosmini R.: 48, 105, 110, 134, 135
 Rossi F.: 132
 Rothaner D.: 142
 Rowleron A.: 10, 14, 15
 Ruffini Castrovilli C.: 146

 Sacchi C.: 155, 156
 Salamon E.W.: 108
 Sangiorgi C.: 134, 135
 Sanguinetti V.: 76, 77, 78, 79, 84
 Sapigni R.: 97, 30
 Scapolo P.A.: 10, 11, 14, 15, 16
 Scipioni R.: 146, 147, 149, 150, 157, 158
 Sebastiani P.: 120, 121, 122, 125, 126
 Selli A.: 39
 Semproni G.: 79, 84
 Seren E.: 54, 55, 56, 57, 62, 63, 64
 Serrazanetti G.P.: 27, 28, 29, 31
 Setti A.: 151
 Silvestrelli L.: 68
 Simoni P.: 107, 112, 124
 Solaini G.: 34
 Soldati G.: 131, 132
 Spagnesi M.: 48

- Stegagno G.: 152, 158
Stracciari G.L.: 45, 46, 48, 49, 50
Susmel P.: 59
- Tamanini C.: 57, 58, 59, 60, 64, 65, 66
Tampieri M.P.: 72, 73, 78, 79, 86, 87
Tarabusi C.: 135, 140
Tarozzi F.: 98
Taschini S.: 54
Tazzari P.L.: 141
Testi F.: 111
Tomassini S.: 112
Traldi G.: 75, 87
Trenti F.: 131, 132, 138
Trigari G.: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
Trocchi V.: 48
Trombetti F.: 35
Trovatelli L.D.: 157, 158
Tubertini O.: 97, 30
- Tura S.: 141
Turilli C.: 79
- Vallisneri A.: 79
Vecchi G.: 86, 87
Veggetti A.: 11, 12, 14, 15, 16
Ventrella V.: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
Venturi L.: 75
Venturini A.: 120, 124, 125, 126
Vercelli A.: 16
Visconti S.: 70, 71, 72, 80, 83
Viviani R.: 27, 28, 36, 37, 38, 112
Volpelli L.A.: 147, 148, 155, 156
- Zaghini A.: 45, 49, 50
Zaghini G.: 45, 49, 150, 152, 158
Zambonini U.: 132
Zurburg W.: 40

