UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA

FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

SINTESI DELLE PUBBLICAZIONI

ANNI 1986-1987

EDITOGRAFICA - BOLOGNA

La redazione del volume è stata curata dal prof. P.S. Marcato per conto della Commissione Affari Generali del Consiglio di Facoltà.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA

FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

SINTESI DELLE PUBBLICAZIONI

ANNI 1986-1987

EDITOGRAFICA - BOLOGNA

© Copyright 1988
by Editografica, Via Giuseppe Verdi 15
40067 Rastignano (Bologna)

Finito di stampare nel mese di aprile 1988
dall'Editografica, Rastignano (Bologna)

INDICE

	pag.
Istituto di Anatomia degli Animali Domestici con Istologia e Embriologia	7
Istituto di Approvvigionamenti annonari, Mercati e Industrie degli Alimenti di origine animale	19
Istituto di Biochimica	27
Istituto di Farmacologia, Farmacocinetica e Tossicologia	41
Istituto di Fisiologia Veterinaria	51
Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria	71
Istituto di Ostetricia e Ginecologia Veterinaria	91
Istituto di Patologia Aviare	97
Istituto di Patologia Generale e Anatomia Patologica	103
Istituto di Patologia Speciale e Clinica Chirurgica Veterinaria	123
Istituto di Patologia Speciale e Clinica Medica Veterinaria	137
Istituto di Zootecnia e Nutrizione Animale	151
Indice degli autori	177

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

Insegnanti 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 immunoistochimiche 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.

— **Bortolami R., Lucchi M.L., Lalatta Costerbosa G. and Callegari E.:** *Localization of neurons supplying the duck ciliary muscle.* Localizzazione dei neuroni che innervano il muscolo ciliare dell'anatra. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper., LXII, 293, 1986.

Dopo iniezione di HRP nel muscolo ciliare dell'anatra l'enzima era presente non solo nelle cellule del ganglio ciliare e del ganglio cervicale craniale, ma anche in molti neuroni del nucleo accessorio dell'oculomotore ipsilaterale, equivalente al nucleo di Edinger-Westphal dei Mammiferi. Questo dato permette di affermare che nell'anatra esiste anche un'innervazione diretta del muscolo ciliare.

After injection of HRP into the ciliary muscle of the duck the enzyme was present not only in the cells of the ciliary and cranial cervical ganglia, but also in many neurons of the ipsilateral accessory oculomotor nucleus, which is the avian homologue of the Mammalian Edinger-Westphal nucleus. Therefore in the duck also a direct innervation of ciliary muscle from the accessory oculomotor nucleus can be suggested.

— **Bortolami R., Lucchi M.L., Callegari E., Calzà L., Pettorossi V.E., Manni E.:** *Synaptology of ventral root afferent fibers.* Sinaptologia delle fibre afferenti delle radici ventrali. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper., LXII, 399, 1986.

— **Bortolami R., Lucchi M.L., Callegari E. Calzà L., Pettorossi V.E., Manni E.:** Fibre afferenti primarie ventrali nel midollo spinale: loro sinaptologia nella sostanza gelatinosa di Rolando. *The ventral primary afferent fibers in the spinal cord: their synaptology within the substantia gelatinosa Rolandi.* Atti Soc. Ital. Anat., 41, 1986.

— **Bortolami R., Lucchi M.L., Callegari E., Calzà L., Pettorossi V.E., Manni E.:** Sinaptologia delle fibre afferenti primarie ventrali a livello della sostanza gelatinosa di Rolando. *Synaptology of the ventral primary afferent fibers within the substantia gelatinosa Rolandi.* Atti S.I.S. VET., 40, 113, 1986.

— **Bortolami R., Lucchi M.L., Callegari E., Calzà L., Pettorossi V.E., Manni E.:** *Analogies existing between the primary trigeminal afferent fibers running within the oculomotor nerve and the ventral root primary afferent fibers.* Analogie tra le fibre afferenti trigeminali primarie che decorrono nel nervo oculomotore e le fibre afferenti primarie delle radici ventrali. In Advances in Pain Research & Therapy, vol. 10, edited by M. Tiengo et al., 59-63, New York, Raven press, 1987.

In precedenti ricerche abbiamo dimostrato che le afferenze primarie trigeminali che mediante il nervo oculomotore entrano nel tronco cerebrale possono contrarre sinapsi a livello della sostanza gelatinosa (SG) del nucleo caudale del trigemino (NCT) con altre afferenze trigeminali primarie che entrano nel ponte per mezzo della radice del V nervo. Nel midollo spinale dopo taglio della radice ventrale L5 sono presenti terminazioni assoniche degenerate nei glomeruli della sostanza gelatinosa dei segmenti spinali L4-L5. Tali terminazioni non rappresentano mai i bottoni centrali del glomerulo gelatinoso bensì terminali periferici in rapporto sinaptico per lo più con le terminazioni assoniche centrali. Risulta quindi che le fibre afferenti primarie della radice ventrale

possono essere considerate, da un punto di vista sinaptologico, come equivalenti delle afferenze primarie trigeminali che decorrono nel nervo oculomotore. Poiché la sostanza gelatinosa sia del midollo spinale sia del NCT riceve afferenze termiche e nocicettive si può ritenere che le afferenze primarie della radice ventrale conducano impulsi dello stesso tipo e che modulino, mediante il rapporto con l'assone della radice dorsale (sinapsi axoassonica), l'attività di quest'ultimo. Al di là di questa considerazione, è lecito affermare che nel sistema afferente periferico (con ogni probabilità quello riservato alle afferenze nocicettive esiste una doppia via di entrata al midollo spinale, una dorsale e una ventrale, e che quest'ultima interferisce direttamente sulla prima.

In previous researches we have been able to demonstrate that trigeminal primary afferents entering the brain stem through the oculomotor nerve can synapse, at the level of substantia gelatinosa (SG) layer of the nucleus caudalis trigemini (NCT), on other trigeminal primary afferents entering the pons as root fibers of the V nerve. In the spinal cord after cut of the L5 ventral root, degenerating axonal endings were present within SG glomeruli of the L4-L5 spinal segments. The degenerating endings never represented a central axonal ending of the SG glomerulus, but were peripheral terminals synapsing mostly on the central axonal endings. It results, therefore, that the ventral root primary afferent fibers can be considered from a synaptologic point of view the equivalent of the trigeminal primary afferents running within the oculomotor nerve. Since the SG of both the spinal cord and the NCT contains the terminals of thermal and nociceptive afferents, we can assume that the ventral root primary afferents convey impulses of the same type and modulate by means of their synapse on the dorsal root axon (axo-axonic synapse) the activity on the latter. It is reasonable to assume that the peripheral afferents (and probably those nociceptive in particular) can follow for entering the spinal cord a double route one dorsal and one ventral and that the ventral can modulate the dorsal one.

— **Lalatta Costerbosa G., Faccioli G., Lucchi M.L. e Bortolami R.:** Osservazioni al microscopio elettronico a scansione dell'area postrema della cavia e dell'agnello. *A scanning electron microscopic investigation of the area postrema in the guinea pig and in the lamb. Atti Soc. Ital. Anat., 41, 25, 1986.*

In entrambe le specie, i neuroni dell'area postrema presentano un soma piriforme che si prolunga in un grosso processo diretto verso uno spazio perivascolare. Le superfici di frattura non hanno evidenziato le ulteriori suddivisioni di detto processo, che, invece, sono state osservate trattando il materiale con il metodo di Golgi-Cox.

No differences were observed in the two species. The neurons of the area postrema show a pyriform soma with a large process which reaches the perivascular space. On the fractured surfaces it was not possibile to show the branches of such process, which, on the contrary, were clearly evidenced in the Golgi-Cox preparations.

— **Scapolo P.A., Lalatta Costerbosa G., Lucchi M.L. e Bortolami R.:** Tipologia delle fibre muscolari dei muscoli estrinseci dell'occhio in pecora e gatto. *Muscle fiber types of extraocular muscles of the sheep and cat.* Atti S.I.S. VET, 40, 118, 1986.

Sono stati esaminati i muscoli obliquo superiore e retto superiore di pecora e gatto.

Come è noto, i muscoli oculari estrinseci della pecora sono provvisti di fusi, mentre quelli del gatto non hanno tali recettori. In entrambe le specie sono stati identificati istochimicamente 5 tipi distinti di fibre. Nel gatto, tuttavia, la percentuale di fibre β' è più alta e ciò potrebbe essere in relazione con la mancanza di fusi neuromuscolari in questa specie.

The fiber composition of the superior oblique and superior rectus muscles was examined in sheep and cat. As is well known, the extraocular muscles of the sheep are endowed with muscle spindles, while those of the cat do not present such receptors. Five distinct fiber types were identified histochemically in both species. In the cat, however, the percentage of β' fibers is larger and this could be related to the absence of muscle spindles in this species.

— **Scapolo P.A. e O'Neill S.:** Differenze istochimiche ed immunoistochimiche tra miosine atriali e ventricolari di ratto. *Histochemical and immunohistochemical differences between rat atrial and ventricular myosins.* Abstracts 41° Conv. Soc. It. Anat., 91, 1986.

È stato dimostrato, contrariamente a quanto sostenuto da altri Autori, che esistono differenze tra la muscolatura atriale e ventricolare di ratto su base istochimica (ATPasi-m) ed immunoistochimica. Per l'attività ATPasi-m, che è legata alle catene pesanti della miosina e per la reazione immunologica, poiché l'antisiero usato reagisce prevalentemente contro dette catene della miosina di tipo IIA, si ritiene che esistano due distinte isoforme nelle catene pesanti della miosina atriale e ventricolare.

It has been shown, in contrast to conflicting evidence supplied by other Authors, that differences exist between the myosins present in the atria and those present in the ventricles in both light and heavy rats. These differences have been demonstrated in the pH labilities of myosin ATPase activity and immunohistochemical properties. Since mATPase activity is a heavy chain property and since the antibody used in this study has a strong affinity for the heavy chains of the IIA myosin, the histo-and immunohistochemical results strongly support the idea for a difference between primary structures of the heavy chains found in the attrium and ventricle of the rat.

— **Romanello M.G., Scapolo P.A., Fioravanti M.L. e Veggetti A.:** Differenziazione delle miosine e organizzazione del muscolo laterale di *Dicentrarchus labrax* (L.). *Myosins differentiation and lateral muscle organization in* Dicentrarchus labrax *(L.).* Atti Soc. It. Scien. Vet., 40, 120, 1986.

Alla schiusa nei miomeri si riconosce un muscolo superficiale ed uno profondo le cui fibre differiscono per caratteri ultrastrutturali ma non isto- ed immunoistochimici. Il muscolo bianco, acquisisce i caratteri isto- ed immunoistochimici tipici dell'adulto in larve di circa un mese di vita, quando nel muscolo superficiale cominciano a comparire, nelle fibre prossime al setto trasverso, miosine di tipo rosso adulto. Queste ultime sono presenti in tutto il muscolo superficiale solo al raggiungimento dello stadio giovanile, quando si differenziano anche le miosine del muscolo intermedio.

At hatching the myotomes consist of a superficial and deep muscle. At this stage, differences between the fibre types are moinly ultrastrucutral. In 1 month old larvae,

the white muscle acquires the histo-and immunohistochemical profile characteristic of the adult, whereas there is a gradual appearance of the adult red myosin at first in the fibres near the transverse septum. The definitive adult red form appears in all the superficial muscle towards the end of the larval stage when some fibres of the intermediate layer start to differentiate.

— **Mascarello F., Romanello M.G. e Scapolo P.A.:** *Histochemical and immunohistochemical profile of pink muscle fibres in some teleosts.* Profilo istochimico ed immunoistochimico delle fibre muscolari rosa in alcuni teleostei. Histochemistry, 84, 251, 1986.

Sono state dimostrate differenze interspecifiche nell'organizzazione e nella tipologia del muscolo laterale rosa. Nel pesce gatto è costituito di due parti, una superficiale ed una profonda a diversa attività ATPasi miosinica, mentre nelle altre specie la zona è tipologicamente uniforme. In particolare nella trota il muscolo rosa è costituito da fibre simili a quelle della zona profonda del pesce gatto, mentre nel cefalo, pesce rosso, paganello e lebistes a quelle della zona superficiale. Nel paganello e nel lebistes, inoltre tra muscolo rosso e rosa si rinviene una zona di transizione. I risultati sono discussi in relazione al diverso ruolo che il muscolo rosa potrebbe avere nelle suddette specie.

It has been shown a complex situation with regard to the fibre type characteristics in pink muscle, and a marked species-related variability. In the catfish the pink muscle consists of 2 different layers of fibres with a distinct m-ATPase activity. In the trout the pink muscle is composed of fibres like those in the superficial pink muscle of the catfish whereas in the mullet, goldfish, rock goby and guppy the pink muscle is like the deep pink layer of the catfish. In the rock goby and guppy however, there occurs a transition zone between red and pink fibres. Results are discussed in the light of the different function that this muscle layer will probably have in these specie.

— **Mascarello F. e Veggetti A.:** *Muscle fibre types in intrinsic muscle of tongue.* Tipi di fibre nei muscoli intrinseci della lingua. Basic. Appl. Histochem., 31S, 119, 1987.

La ricerca, condotta su base istochimica ed immunoistochimica ha dimostrato differenze nella tipologia dei muscoli intrinseci longitudinale ventrale e dorsale della lingua di ratto, cavia, coniglio, gatto e cercopiteco. Nel ratto prevale un particolare tipo di fibra simile per attività ATPasi miosinica alle IIB dei muscoli scheletrici ma ad elevata attività SDH, mentre nelle altre specie la maggior parte delle fibre è riportabile al tipo IIA. In tutte le specie è pure presente un piccolo contingente di fibre I (slow-twitch), diversamente distribuito nei vari settori della muscolatura. Nel ratto, infine, si riscontrano anche fibre 2X, già descritte nella muscolatura scheletrica della stessa specie.

It has been shown, by histochemical and immunohistochemical methods that differences exist between the fibre types of the tongue intrinsic longitudinal dorsal and longitudinal ventral muscles of rat, guinea-pig, rabbit, cat and monkey. In the rat the predominant fibre type shows an m. ATPase activity like IIB fibres of skeletal muscle, but a strong SDH activity; in the other species instead, the predominant fibre is IIA type. Fibres classified as type I are found in all species but they are distributed differently at different levels. Finally, another fibre type is found in the rat which resembles the 2X fibre type found in the skeletal muscle of the same species.

— **Lalatta Costerbosa G., Barazzoni A.M., Lucchi M.L. and Bortolami R.:** *Histochemical types and sizes of fibers in the rectus abdominis muscle of guinea pig: adaptive response to pregnancy.* Variazioni tipologiche e diametriche delle fibre del muscolo retto dell'addome durante la gravidanza nella cavia. Anat. Rec. 217, 23, 1987.

Sono stati studiati gli effetti della gravidanza sull'istochimica e sul diametro delle fibre del muscolo retto dell'addome. A partire dal 50° giorno di gravidanza, sono stati notati cambiamenti nelle proporzioni dei tipi di fibre; vi è un incremento numerico, infatti, delle fibre di tipo I e una diminuzione delle fibre di tipo IIB. È stato osservato anche un aumento del diametro delle fibre di tipo I, IIA e IIB. Inoltre il muscolo retto dell'addome della cavia maschio possiede un numero maggiore di fibre IIA e minore di fibre IIB rispetto alla femmina e tutti e tre i tipi di fibre hanno un diametro maggiore.

Effects of pregnancy stimulation on the composition and diameters of the fibers of the rectus abdominis muscle were analyzed. Changes were observed in fiber proportions through the course of pregnancy. In particular, starting from 50 days of gestation an increase in type I fibers and decrease in type IIB fibers were noted. Increase in muscle fiber diameters was also observed in type I, IIA, and IIB fibers. In addition, the RA muscle of the male guinea pig was compared with that of the female guinea pig and showed more type IIA and less type IIB fibers and all the three fiber types were larger than those of the female.

— **Bortolami R., Lucchi M.L., Pettorossi V.E., Callegari E. and Manni E.** *Localization and somatotopy of sensory cells innervating the extraocular muscles of lamb, pig and cat. Histochemical and electrophysiological investigation.* Localizzazione e somatotopia delle afferenze dei muscoli extraoculari nell'agnello, nel maiale e nel gatto. Studio istochimico ed elettrofisiologico. Arch. Ital. Biol. 125, 1, 1987.

Dopo iniezione di HRP in ciascuno dei muscoli extraoculari (MEO) sono state rinvenute nell'agnello e nel maiale cellule marcate soltanto nel ganglio semilunare, mentre nel gatto neuroni marcati erano presenti anche nel nucleo mesencefalico del trigemino. Nel ganglio semilunare di tutti gli animali è stata osservata una chiara organizzazione somatotopica dei MEO. Dopo stretch dei MEO le risposte registrate nel ganglio semilunare del maiale sono caratterizzate da una bassa soglia e da un lento adattamento come quelle registrate, in precedenti ricerche, nell'agnello; al contrario nel ganglio semilunare del gatto sono state trovate soltanto poche unità che dopo stretch mostravano alta soglia e rapido adattamento. Si deve sottolineare che quando i MEO sono provvisti di fusi (agnello, maiale) l'innervazione sensitiva è fornita soltanto dal ganglio semilunare, mentre quando i MEO non hanno fusi (gatto) vi è la partecipazione anche del nucleo mesencefalico del trigemino.

After injection of HRP into each extraocular muscles (EOMs) in lamb and pig labeling cells were observed in the semilunar ganglion only, while in cat labeled neurons were present in both the semilunar ganglion and mesencephalic trigeminal nucleus. In the semilunar ganglion of all these species a clear somatotopic organization of EOM afferents was observed. The responses recorded to EOM stretch in the semilunar ganglion of the pig were characterized by a low threshold and a slow adaptation as observed in previous researches in the lamb; on the contrary, in the semilunar ganglion of the cat only a few units were found, which showed high stretch threshold and quick adaptation.

It is noteworthy to outline that, when the EOMs are spindle-endowed, the sensory innervation is supplied only by the semilunar ganglion whereas when the EOMs are spindleless also the MTN is involved.

— **Petrosino G., Lalatta Costerbosa G., Clavenzani P., Lucchi M.L., Bortolami R.:** Evoluzione post-natale dell'epifisi di faraona (*Numida meleagris L.*). *Post-hatching evolution of the pineal gland of the guinea fowl (*Numida méleagris L.*)*. Atti S.I.S. VET, 40, 1987.

È stata studiata la struttura dell'epifisi di faraona maschio e femmina alla schiusa, a 30 giorni e a 5 mesi e mezzo dalla nascita. Subito dopo la schiusa il parenchima sottocapsulare mostra un aspetto follicolare. Le pareti dei follicoli sono costituite di pinealociti (A e B) e di cellule basali. A 30 giorni la penetrazione dello stroma ghiandolare nella parete dei follicoli determina una riorganizzazione spaziale delle cellule parenchimali. La cavità del follicolo è occupata da cellule; le cellule basali si dispongono radialmente attorno ad un piccolo lume. A 5 mesi e mezzo la progressiva penetrazione dello stroma provoca la suddivisione dei primitivi follicoli in piccoli territori in cui i pinealociti sono disposti radialmente.

The pineal gland of male and female guinea fowls (*Numida meleagris L.*) was studied at 1, 30 days and 5½ months after hatching. Just after hatching the subcapsular pineal parenchyma demonstrates a follicular pattern. The follicular walls are composed of pynealocytes (A and B) and basal cells. In 30-day-old guinea fowls the penetration of the pineal stroma within the follicular wall provokes a spatial reorganization of the parenchymal cells. The follicular cavity is occupied by cells; the basal cells are surrounded by thin partition of connective tissue, and radially ordered around a small lumen. At 5½ months because of the progressive penetration of the pineal stroma in the interior of the pineal parenchyma, the earlier follicles are subdivided into small territories in which pinealocytes are radially ordered around a lumen.

— **Calzà L., Lucchi M.L., Giardino L., Lalatta Costerbosa G., Bortolami R.:** Addensamenti recettoriali nel grigio periaqueduttale mesencefalico: studio autoradiografico. *Autoradiographic study on the distribution of receptors in the periaqueductal gray* Atti Soc. Ital. Anat., 42, 23, 1987.

È stata studiata nel grigio periacqueduttale mesencefalico del gatto adulto la distribuzione di recettori per neurotrasmettitori e farmaci mediante autoradiografia su lastra fotografica. I dati ottenuti suggeriscono l'esistenza di una disomogeneità nella distribuzione dei siti di legame delle sostanze indagate: [^{3}H] flunitrazepam; [^{3}H] naloxone; [^{3}H] paraminoclonidina; [^{3}H] spiperone; [^{3}H] neurotensina. Il possibile significato viene discusso in relazione alle conoscenze anatomiche e funzionali fino ad oggi disponibili.

It has been examined in the periaqueductal gray of the adult cat the localization of receptors for neurotransmitters and drugs by autoradiographic technique. The findings suggest a not homogeneous localization of the receptors for the following substances: [^{3}H] flunitrazepam; [^{3}H] naloxone; [^{3}H] para-aminoclonidine; [^{3}H] spiperone [^{3}H] neurotensin. The possible meaning of the results were discussed on the basis of anatomical and functional data up to now available.

— **Lalatta Costerbosa G., Barazzoni A.M., Lucchi M.L. e Bortolami R.:** Effetti della gravidanza normale e prolungata artificialmente sul muscolo retto dell'addome nella coniglia. *Effects of normal and artificially prolonged pregnancy on the rectus abdominis muscle of the rabbit.* Atti Soc. It. Anat., 42, 181, 1987.

Il comportamento istochimico delle fibre del muscolo retto dell'addome è stato studiato nella coniglia non gravida, nella coniglia gravida a termine e nella coniglia sottoposta a prolungamento artificiale della gravidanza per 30 giorni. In questi ultimi soggetti è stato notato un aumento significativo delle fibre di tipo I.

Histochemical properties of the fibers of the rectus abdominis muscle were examined in the female rabbit. The data were compared with those obtained from pregnant rabbits and also from rabbits subjected to artificial prolongation of pregnancy for 30 days. Only in the latter subjects a significant increase of type. I fibers was noted.

— **Manni E., Bortolami R., Pettorossi V.E., Lucchi M.L., Callegari E. and Draicchio F.:** *Influence of oculomotor nerve afferents on central endings of primary trigeminal fibers* Influenza delle afferenze che decorrono nel nervo oculomotore sulle terminazioni centrali delle fibre trigeminali primarie. Arch. Ital. Biol., *126*, 29, 1987.

Fibre dolorifiche decorrenti nel nervo oculomotore e che si originano nell'area oftalmica del ganglio semilunare inviano le loro proiezioni centrali nella sostanza gelatinosa del nucleo caudale del trigemino. Le terminazioni centrali di queste fibre formano sinapsi axo-assoniche con fibre trigeminali che entrano nel tronco cerebrale per mezzo della radice trigeminale. La stimolazione elettrica del moncone centrale del nervo oculomotore provoca sulle terminazioni centrali delle fibre afferenti trigeminali un aumento di eccitabilità probabilmente dovuto a una inibizione presinaptica.

Painful fibers running in the third nerve and originating from the ophthalmic trigeminal area send their central projections at level of substantia gelantinosa of nucleus caudalis trigemini. The central endings of these fibers form axoaxonic synapses with trigeminal fibers entering the brain stem through the trigeminal root. The effect of electrical stimulation of the third nerve central stump on the central endings of trigeminal afferent fibers consists in an increased excitability, possibly resulting in a presynaptic inhibition.

— **Andreoli A., Calbucci F., Tognetti F., Limoni P., Testa C., Bortolami R., Lucchi M.L. e Callegari E.:** Sindrome dolorosa da paralisi del 3° nervo cranico da compressione aneurismatica. *Painful syndrome and paralysis of the IIIrd cranial nerve due to aneurismatic compression.* Congr. Naz. Soc. Ital. Neurol., 25, 1987.

La paralisi del III nervo cranico nell'uomo può essere conseguenza della compressione del tronco nervoso da parte di aneurismi del sifone carotideo; al deficit motorio si associa di regola un intenso dolore orbitale ipsilaterale. Precedenti ricerche sperimentali, anatomiche ed elettrofisiologiche, condotte in diverse specie animali e studi istologici su materiale umano autoptico hanno dimostrato che il III nervo cranico veicola fibre afferenti trigeminali e contiene un numero elevato di cellule gangliari. La maggior parte di queste fibre inoltre termina nella sostanza gelatinosa del nucleo caudale del trigemino che, come è noto, è sede della sensibilità termodolorifica. Questi dati possono dare una

spiegazione accettabile del dolore orbitale da compressione aneurismatica del III nervo cranico.

The paralysis of the human IIIrd cranial nerve may result from a compression due to aneurysms of the carotid siphon; generally, the motorius deficit is associated to an ipsilateral strong orbital pain. Previous anatomical and electrophysiological researches on many species and histological studies on human autoptic material have demonstrated that the IIIrd cranial nerve contains afferent trigeminal fibres and numerous sensory ganglion cells. In addition the majority of these fibres ends in the substantia gelatinosa of the nucleus caudalis trigemini where, as is well known, the termic and painful afferents arrive. These data may explain the orbital pain associated to aneurismatic compression of the IIIrd cranial nerve.

— **Scapolo P.A. e Rowlerson A.:** *Pink lateral muscle in the carp (*Cyprinus carpio *L.): Histochemical properties and myosin composition.* Muscolo laterale rosa nella carpa (*Cyprinus carpio* L.): proprietà istochimiche e caratterizzazione elettroforetica della miosina. Experientia, *43*, 384, 1987.

Il muscolo rosa della carpa differisce dal muscolo bianco e dal muscolo rosso non solo istochimicamente ma anche nella mappa dei peptidi delle catene pesanti della sua miosina. I risultati dell'analisi elettroforetica delle miosine sono discussi alla luce delle loro proprietà immunoistochimiche e dell'attività ATPasi-miosinica.

The pink muscle of the carp differs from the white (and red) muscle not only histochemically but also in its myosin isoform, as shown by peptide maps of the myosin heavy chains. Results of an electrophoretic analysis of myosins are discussed in the light of their immunohistochemical properties and histochemical ATPase activity.

— **Romanello M.G., Scapolo P.A., Luprano S. e Mascarello F.:** *Post-larval growth in the lateral white muscle of the eel. (*Anguilla anguilla*)* Accrescimento post-larvale del muscolo laterale bianco di anguilla (*Anguilla anguilla*). J. Fish Biol., *30*, 161, 1987.

Nelle anguille cieche il muscolo bianco è costituito da fibre di diametro uniforme mentre in anguille gialle ed argentine presenta il tipico aspetto a mosaico. L'analisi morfometrica e le osservazioni al microscopio elettronico dimostrano che l'accrescimento post-larvale del muscolo bianco negli stadi giovanili riconosce un significativo reclutamento di nuove fibre per attivazione di cellule satelliti, mentre nella vita adulta i fenomeni iperplastici perdono via via di incidenza fino a cessare negli stadi più avanzati nei quali però persiste il meccanismo ipertrofico.

Morphological histo- and immunohistochemical data reveal a uniform appearance of white muscle in glass eels, whereas in following stages the typical mosaic appearance is present. Morphometric determinations and E.M. observations reveal that the post-larval development of white muscle involves in juvenile eels a substantial recruitment of fibres from the satellite cells population; later the hyperplasia decreases or ceases and hypertrophy remains the only mechanism for muscle growth.

— **Scapolo P.A., Romanello M.G., Veggetti A. e Mascarello F.:** Modalità di accrescimento larvale e post-larvale nei Teleostei. Ricerche ultrastrutturali e morfometriche sul muscolo laterale di *Dicentrarchus labrax* L. *Mechanism by which larval and post-larval growth occurs in the Teleosts. Ultrastructural and morphometric analyses in the lateral muscle of the* Dicentrarchus labrax *(L.)* Abstracts 42° Cong. Soc. It. Anat., 311, 1987.

Durante la vita libera prelarvale i miomeri si accrescono epi- ed ipoassialmente per apposizione di nuove fibre che si differenziano progressivamente da elementi immaturi periferici. In stadi larvali i miomeri si accrescono prevalentemente per ipertrofia delle fibre del muscolo profondo acquisite nel periodo prelarvale. In stadi giovanili alla ipertrofia si associano imponenti processi iperplastici per attivazione di cellule satelliti disseminate in tutto il muscolo profondo che acquista l'aspetto a mosaico. Negli adulti, pur persistendo il mosaico si assiste ad un graduale incremento della media dei diametri delle fibre, sintomatico del prevalere dei processi ipertrofici su quelli iperplastici.

During the earlier larval stages the growth of the myotomal musculature in the epiaxialis and in the hypoaxialis may result from appositional proliferation of new fibres. In the late larval stages increase in myotomal bulk results mainly from increase in diameter of those new fibres. In the juvenile stages muscle growth is characterized by both hypertrophy of fibres and considerable hyperplasia due to activiation of satellite cells scattered throughout the muscle. The deep muscle now contains broad fibres intermingled with narrow ones. In the adults the muscle maintains its mosaic appearance but all the fibres increase their diameters revealing impressive hypertrophic processes.

— **Scapolo P.A., Veggetti A. e Massarenti S.:** Differenziazione delle miosine e organizzazione dei tipi di fibre del muscolo laterale di *Lebistes reticulatus* Peters di differenti età. *Myosins differentiation and fibre types organization in the lateral muscle of the* Lebistes reticulatus *Peters at different stages.* Abstracts 42° Cong. Soc. It. Anat., 98, 1987.

In *Lebistes reticulatus*, Poecilidae di piccola taglia, la sequenza differenziativa delle miosine nelle tre aree miomeriche bianca, rossa e rosa è risultata diversa da quanto precedentemente verificato in *Dicentrarchus labrax* Perciforme di grossa taglia. In particolare per modalità e tempi di differenziazione si ritiene che la zona rosa sia principalmente implicata nell'accrescimento iperplastico post natale del muscolo bianco. Nel Lebistes, quindi, la crescita iperplastica avverrebbe per apposizione di nuove fibre e non per attivazione di cellule satelliti associate alle fibre bianche come in Dicentrarchus labrax.

The sequence of myosins differentiation in the myotomal areas in *Lebistes reticulatus* Peters, a very small fish of the Poecilidae, is different from that in *Dicentrarchus labrax* (L.) which can grow to a large final size. We suggest that the pink muscle layer is implicated in hyperplastic growth of the deep white muscle. Therefore, in *Lebistes reticulatus* the white muscle growth seems to occur by recruitment of fibres from the adjacent pink muscle whereas in *Dicentrarchus labrax* by scattered satellite cells of deep white muscle.

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	Manfredo MANFREDINI, Prof. straord.
Tecnica conserviera	Augusto BRUSCO, Prof. ass.

Personale ricercatore

MASSARI Dr. Marco	Ricercatore

Personale ausiliaro

CESARINI Dario	Operatore tecnico
CAPELLI Giacomino	Agente tecnico

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. Altresì 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).

— **Sina P., Breschi R., Cavani C., Manfredini M.:** Utilizzazione zootecnica degli effluenti di distilleria: le borlande di melasso di bietola concentrate (BMBC) nell'alimentazione del suino leggero. *Distillery effluents as animal feed: the use of condensed beet molasses stillage (CBMS) in pig feeding.* Zoot. Nutr. Anim., *12*, 339, 1986.

È stata effettuata una prova su 50 suini divisi in due gruppi. Un gruppo di controllo, alimentato con margine privo di borlande, un gruppo trattato che riceveva un mangime contenente il 4% di BMBC. L'incremento ponderale giornaliero è risultato leggermente inferiore nel gruppo trattato (g 620 vs 643), tale differenza non è risultata statisticamente significativa. L'indice di conversione dell'alimento, è risultato maggiore nel gruppo trattato (3,96 vs 3,82). La somministrazione di BMBC non ha influenzato i rilievi eseguiti alla macellazione: resa al macello, lunghezza delle carcasse, spessore del grasso dorsale, pH delle carni rilevato 45' dopo l'abbattimento. Il vantaggio derivante dal minor costo del mangime contenente borlande è stato annullato dal peggioramento dell'indice di conversione. In conclusione, la BMBC sembra non influenzare negativamente le prestazioni dei suini. Sono necessarie ulteriori indagini per un giudizio sulla validità economica del suo impiego.

The result of trial carried out on 50 pigs are reported. The experimental plain had a control group fed a concentrate with no stillage and a treated group receiving 4% condensed beet molasses stillage. The daily gain was slightly less in the treated group of pigs (g 620 vs 643). This difference in not statistically significant. The feed efficiency resulted worse in the treated group (3,96 vs 3,82). The addition of CBMS did not influence the slaughter data: dressing percentage, carcass lenght, backfat thikness, meat pH 45 min after slaughter. The advantage of the lower cost of the feed containing CMBS is cancelled out by the decrease in feed efficiency. In conclusion, the CBMS does not influence the productive performance of pigs from a technical point of view, whereas further investigation is necessary to decide if it is economically viable.

— **Cavani C., Manfredini M.:** Diete a base di sorgo e mais nell'alimentazione dell'agnello pesante. *Sorghum and maize meal in lamb fattening.* Il Giornale del Maiscoltore, *7*, (11-12), 15, 1986.

È stata condotta una prova su 26 agnelli maschi Suffolk x Appenninica suddivisi in due gruppi di 13 soggetti ciascuno uniformi per età e peso. Un gruppo (controllo) riceveva un mangime composto integrato a base di farina di mais (62%), mentre all'altro (trattato) veniva somministrata della farina di sorgo varietà NK 180 in sostituzione dell'intera quota di farina di mais. Ambedue le diete erano isoproteiche e venivano distribuite in farina e *ad libitum*. Non si sono osservate differenze statisticamente significative fra i due gruppi in merito all'accrescimento, al consumo alimentare e all'indice di conversione, sebbene quest'ultimo sia apparso più favorevole nel gruppo trattato. Anche i rilievi alla macellazione, le caratteristiche organolettiche delle carni e lo stato di salute non hanno fornito elementi di differenza tra gli agnelli in esperimento.

A trial was carried using 26 male Suffolk x Appenine lambs, divided in two groups of 13 subjects, uniform as regards age and weight. One group (control) received a concentrated feed based on maize meal (62%) whereas the other group (treated) was fed sorghum meal (variety NK 180) in place of the maize meal. Both were isoprotein diets and were fed *ad libitum* in meal form. No differences were observed between the two

groups as regard weight gain, feed intake and feed efficiency, though the last of these seemed better in the treated group. Neither the slaughter data, nor the organoleptic characteristics of the meat or the animals' health showed differences between the groups of lambs.

— **Manfredini M.:** I fabbisogni vitaminici dei cavalli. *Vitamin requirements in the horse.* Agricoltura Ricerca, 8, 19, 1986.

L'Autore presenta una rassegna bibliografica relativa ai fabbisogni vitaminici dei cavalli alla luce delle più recenti acquisizioni in materia. In tale sede sono stati descritti gli effetti delle carenze e degli eccessi di vitamine sulle prestazioni produttive e sullo stato sanitario dei cavalli, prendendo in considerazione l'influenza sia delle singole vitamine (o provitamine) che quella di carenze multiple. Vengono infine indicati i settori nei quali si sente in modo particolare la necessità di ulteriori ricerche.

The author presents a review of literature on vitamin requirements in horses in the light of recent advances in this field. The effect of vitamin deficiency and excess on the performance and health of the horses is described. The lack of research and disagreement in results on vitamin horse nutrition is also emphasized. The areas which particularly need further research are also indicated.

— **Cavani C., Manfredini M.:** Digeribilità *in vivo* della farina di estrazione di vinaccioli trattata con ammoniaca. In vivo *digestibility of ammoniated grape seed meal.* Atti della Società Italiana delle Scienze Veterinarie. *40*, 726, 1986.

È stata condotta una prova su 4 ovini maschi castrati per determinare la digeribilità e il bilancio azotato di diete contenenti farina di estrazione di vinaccioli trattata e non con ammoniaca. Gli animali ricevevano due diete differenti calcolate secondo il livello di mantenimento. La prima dieta era composta da 62,5% di fieno di prato stabile e 37,5% di farina di estrazione di vinaccioli (con o senza ammoniaca), mentre il secondo gruppo era alimentato con una razione costituita da 50% di fieno, 25% di farina di sorgo e 25% di farina di estrazione di vinaccioli (con o senza ammoniaca). Dai risultati ottenuti sembra che il trattamento con ammoniaca possa migliorare la digeribilità delle proteine grezze e la ritenzione azotata delle diete utilizzate, mentre non emergono evidenti influenze in merito alla digeribilità degli altri parametri considerati.

Four wethers were used to determine the digestibility and nitrogen retention of diets containing grape seed meal (GSM) treated and untreated with ammonia. The animals received two different diets at maintenance level. The first diet consisted of 62.5% hay and 37.5% GSM (with or without NH_3), while in the second trial the wethers were fed a ration containing 50% hay, 25% sorghum meal and 25% GSM (with or without NH_3). The data suggest that ammonia treatment enhances nitrogen digestibility and nitrogen balance of the diets, while it seems to have no important effects on other parameters.

— **Falaschini A.F., Trombetta M.F., Massari M.:** Variazioni del peso alla nascita di capretti Saanen in rapporto all'età ed alla prolificità della madre. *Birth weight variations in Saanen kids in relation to age and prolificacy of the mother.* Atti della Società Italiana delle Scienze Veterinarie. *40*, 617, 1986.

Lo scopo di questa ricerca è aumentare la conoscenza dei parametri riproduttivi e delle variazioni di peso alla nascita di capretti di razza Saanen. Si desume dai dati riportati che solo una elevata produzione della capra ed un suo ottimale stato sanitario possono giustificare la permanenza del soggetto in allevamento anche per un elevato numero di lattazioni (> 5); infatti il 50% circa dei capretti nati singoli o trigemini al 6° e 7° parto hanno minime possibilità di sopravvivenza, a causa del peso ridotto o eccessivo.

This research aims to increase knowledge on the reproductive parameters and birth weight variations in Saanen kids. The data indicate that it is only justifiable to keep the doe for a high number of lactations (> 5) if the subject shows high productivity and excellent health. In fact, roughly 50% of kids born in single or triplet births at the 6th and 7th partum have minimum possibility of survival, due to the reduced or excessive birth weight.

— **Ubertalle A., Massari M.:** Aspetti e prospettive di consumo del latte caprino e suoi derivati. *Aspects and prospects of goat's milk consumption.* Industrie Alimentari *25*, n. 2, 119, 1986.

Partendo da un esame dei profili nutritivi del latte caprino e dei relativi prodotti di trasformazione casearia, confrontati con quelli vaccini, vengono analizzati due tipi di produzioni: yogurt e formaggi a coagulazione lattica. Sono stati pertanto messi in evidenza i principali problemi di carattere annonario-commerciale, avanzando nel contempo proposte ed ipotesi di lavoro per l'impostazione di convenienti linee di lavorazione industriale e di indirizzi commerciali, per indurre una vantaggiosa incentivazione dell'allevamento caprino in Italia.

After an examination of the nutritive profiles of milk and dairy products of goats, compared to that of cows, two types of production are analysed: yogurt and cheese resulting from lactic acid curd. The main commercial problems are analysed and suggestions are made for the most suitable processing techniques, to increase incentives for dairy goat production in Italy.

— **Massari M., Trombetta M.F., Morin F., Falaschini A.F.:** Variazione del peso dei capretti e dei parametri riproduttivi nella razza Alpine in funzione del sistema di allevamento. *The effect of the farming system on the weight of kids and the reproductive parameters in Alpine breed goats.* Selezione Veterinaria, *28*, 1631, 1987.

Gli AA. hanno valutato l'influenza del sistema di allevamento (pascolo e stalla) di capre primipare e pluripare di razza Alpine sull'efficienza riproduttiva. Non si hanno influenze sulla fecondità, mentre si è riscontrata una maggiore fertilità nelle caprette allevate in stalla che ricevevano un'alimentazione a base di fieno integrato con mangime. Anche il peso dei capretti nati dalle capre allevate in stalla risultava maggiore con conseguente minore mortalità.

The Authors studied the effect of the farming system (free grazing or in stalls) of primiparous and pluriparous Alpine breed goats, on reproduction performance. There was no effect on the conception rate, whereas the fertility was greater in the dams kept in stalls, which were fed hay and concentrate feed mixture. The weight of kids born to

the goats kept in stalls also resulted as being greater. The mortality rate within the first 72 hours resulted higher in the grazing animals.

— **Manfredini M., Cavani C., Chiarini R., Sanguinetti V., Zarri M.C.:** Effetti dell'insilato di mais sulle caratteristiche qualitative del latte e del formaggio di pecora. *Effects of maize silage on the qualitative characteristics of ewe milk and cheese.* Zoot. Nutr. Anim. *13*, 21, 1987.

Sono state utilizzate 96 pecore di razza Sarda, suddivise in due gruppi omogenei di 48 soggetti ciascuno. Un gruppo (trattato) era alimentato con fieno, insilato di mais (circa 800 g di s.s. capo/giorno) e concentrato, mentre l'altro (controllo) riceveva fieno e mangime. Non si sono evidenziate differenze fra i due gruppi in merito alla qualità del latte e dei formaggi ad eccezione del numero di spore di clostridi risultato superiore nei formaggi del gruppo trattato. Non si sono comunque rilevate alterazioni nella forma e nelle caratteristiche organolettiche dei formaggi fino ad uno stadio di maturazione di 17 settimane.

Ninety-six Sardinian ewes, divided into two homogeneous groups of 48 subjects each, were used. One group (treated) was fed hay, maize silage (approx. 800 g dry matter/head/day) and concentrate, while the other group (control) received hay and concentrate. No differences were found in the quality of the milk and cheese, except for the number of *Clostridia* spores which resulted as being greater in the treated group. However, no changes were found in the aspect or the organoleptic characteristics of the cheeses in up to 17 weeks of ripening.

— **Cavani C., Chiarini R., Manfredini M.:** Utilizzazione zootecnica degli effluenti di distilleria: le borlande di melasso di bietola concentrate (BMBC) nell'alimentazione dei conigli riproduttori. *Distillery effluents as animal feed; the use of condensed beet molasses stillage (CBMS) in female rabbit feeding.* World Rev. Anim. Prod., *23*, 3, 1987.

Nella prova sono state utilizzate n. 73 coniglie, suddivise in due gruppi omogenei per età, peso e numero di parto. Al gruppo trattato veniva somministrato mangime contenente il 5% di BMBC, mentre l'altro (controllo) riceveva una dieta priva di borlande. Le fattrici sono state seguite per due cicli riproduttivi completi. Non sono state registrate differenze significative nei consumi alimentari, nell'intervallo interparto, nel peso delle fattrici (eseguito all'accoppiamento, al parto, al 14° e al 30° giorno dopo il parto), nella prolificità e nel peso dei redi. Si è evidenziato un più elevato tasso di riforma nelle coniglie appartenenti al gruppo di controllo rispetto al gruppo trattato (35,1 vs 8,3%). I risultati indicano che l'impiego della BMBC non esercita influenze negative sui parametri produttivi e riproduttivi considerati. La BMBC è un interessante componente alimentare di diete per conigli riproduttori.

Seventy-three cross-bred does were divided into two homogeneous groups according to age, weight and parity. One group (treated) was fed a diet containing 5% CBMS, while the other group (control) was fed a diet without stillage. The does were studied two complete, successive reproductive cycles. During the whole trial no significant differences in feed intake, doe's weight (recorded at mating, at parturition, on the 14th and 30th day after parturition), prolificacy and the litter weights were found between the

two groups. The results obtained show that CBMS does not have a negative effect on the productive and reproductive parameters examined and that it can therefore be considered an interesting feed component in does rations.

— **Falaschini A.F., Massari M., Ferriani A.F., Trombetta M.F.:** Variazioni di alcuni parametri ematici in capre da latte. *Variations of some blood parameters in milk goats.* Praxis veterinaria VIII, n. 3, 11, 1987.

La prova è stata eseguita su capre di razza Camosciata delle Alpi, allevate con un sistema d'allevamento di tipo intensivo, nel periodo da aprile a dicembre. Lo scopo era quello di valutare alcuni parametri biochimici che sono ampiamente utilizzati in altre specie animali per la determinazione del profilo metabolico. Vengono evidenziate le variazioni che si riscontrano nelle capre ad alta produzione e in diversi stati fisiologici (lattazione, asciutta e periodo estrale).

In order to carry out the study which took place in the period between April and December, periodic samples were taken from Alpine breed goats, which were bred intensively. The purpose was to evaluate some biochemical parameters which are widely used as means of control for the metabolic profile in the other species. The variations occurring in the goats with high milk production and in different physiological conditions (lactation, dry and heat period) were therefore evaluated.

— **Rizzi L., Cavani C., Manfredini M.:** Digeribilità "in vivo" dell'insilato di sorgo zuccherino. *"In vivo" digestibility of sweet sorghum silage.* Convegno S.I.S. VET., Copanello, settembre 1987.

La digeribilità dell'insilato di sorgo zuccherino, var. Keller, è stata valutata in prove sperimentali effettuate a due livelli nutritivi, utilizzando quattro ovini castrati di razza Suffolk. I diversi livelli nutritivi (1,26 e 1,51) non hanno influenzato la digeribilità dei principali componenti nutritivi dell'insilato e il valore nutritivo espresso in unità foraggere latte e carne è risultato rispettivamente pari a 0,77 e 0,70/kg di sostanza secca.

Sweet sorghum silage (var. Keller) was evaluated on four Suffolk wethers to determine its nutritive values. Feeding levels (1.26 and 1.51) don't influence the digestibility of nutritional components of silage. The nutritive value is: 0,77 Milk FU and 0,70 Meat FU/kg dry matter.

DIPARTIMENTO DI BIOCHIMICA

Sezione di Biochimica Veterinaria

Sede: Via Belmeloro, 8/2 Bologna
Tel. 24.30.19 - 24.30.53
DIRETTORE: PROF. CARLO ALFONSO ROSSI

Insegnamenti e docenti

Biochimica	Romano VIVIANI, Prof. ord.
Chimica I^a	Anna Rosa BORGATTI MAVRULIS, Prof. ord.
Chimica I^a	Gianni TRIGARI, Prof. ass.
Chimica II^a	Marco V. PIRETTI, Prof. straord.
Chimica II^a	Gian Paolo SERRAZANETTI, Prof. ass.
Ecologia	Duilio MASSA, Prof. ass.
Biochimica applicata	Emilio CARPENÈ, Prof. ass.
Idrobiologia e pescicoltura	Emilio CARPENÈ, Prof. inc.

Altro personale assistente e ricercatore

CORTESI Prof. Paolo	Prof. ass. Fac. di Scienze MM.FF.NN.
CRISETIG Prof. Giorgio	Prof. ass. Fac. Agraria
CATTANI Dr. Otello	Ricercatore

Personale tecnico

SELLI Dr.ssa Annarosa	Funzionario tecnico
VENTRELLA CAPOZZI Dr.ssa Vittoria	Funzionario tecnico
BERGAMI Claudio	Operatore tecnico
VITALI Giovanni	Tecnico esecutivo
PAGLIARANI CORTICELLI Dr.ssa Alessandra	collaboratore tecnico
FURINI FEDOZZI Lauretta	Bidello
PIRINI MAURIZIO	Tecnico esecutivo
PAGLIUCA GIAMPIERO	Tecnico esecutivo

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).

— **Trigari G., Solaini G., Borgatti A.R.**: Parziale purificazione e prime osservazioni sulle caratteristiche della $(Na^+ + K^+)-$ e $Na-$ATPasi da branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Partial purification and preliminary observations on the features of gill* $(Na^+ + K^+)-$ *and* $Na^+ - ATPases$ *of sea bass (*Dicentrarchus labrax *L.)*. Atti 1° Simposio Biochimica Marina, Cesenatico 19 settembre 1985, a cura di R. Viviani, 125, 1986.

Il trattamento di microsomi di branchie di spigola contenenti le due attività Na^+- e $(Na^+ + K^+)-$ATPasica con DOC e saponina 0,3% p/v dà la massima attivazione della $(Na^+ + K^+)-$ATPasi e il minimo decadimento dell'attività nel tempo. Per successiva ultracentrifugazione seguita da centrifugazione su gradiente di saccarosio si ottiene un arricchimento della $(Na^+ + K^+)-$ATPasi e una diminuzione del rapporto lipidi/proteine. La Na^+-ATPasi con attività inferiore a quella del preparato microsomale è riattivata dall'asolectina mentre la $(Na^+ + K^+)-$ATPasi mostra una minore dipendenza dal rapporto lipidi/proteine. Entrambe le ATPasi mantengono le loro caratteristiche di sensibilità all'ouabaina e all'acido etacrinico. La separazione elettroforetica SDS-PAGE evidenzia due bande a 100000 e 60000 dalton, probabilmente corrispondenti alle subunità α e β della $(Na^+ + K^+)-$ATPasi e altre bande a minor peso molecolare.

The treatment of sea bass gill microsomes containing both Na^+- and $(Na^+ + K^+)-$ATPase activity with sodium desoxycholate (DOC) and saponine 0,3% p/v induces the maximal activation of the $(Na^+ - K^+)-$ATPase and the minimum time decay of the activity. The ultracentrifugation followed by centrifugation on saccharose gradient causes a $(Na^+ + K^+)-$ATPase enrichment and a decrease of the phospholipid/protein ratio. The Na^+-ATPase whose activity is lower than that in the microsomal preparation, is reactivated by asolectin whereas the $(Na^+ + K^+)-$ATPase exhibits a minor dependence on the lipid/protein ratio. Both ATPases mantain their typical sensitives to ouabain and ethacrynic acid. By SDS-PAGE two 100,000 and 60,000 bands, maybe corresponding to α and β subunits of the $(Na^+ + K^+)-$ATPase, and other minor bands at lower molecular weight are pointed out.

— **Ventrella V., Pagliarani A., Trigari G., Trombetti F., Borgatti A.R.:** Alcune caratteristiche cinetiche di un'ATPasi $Mg^{2+}-$dipendente attivata da cationi monovalenti presente in branchie di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Some features of a* $Mg^{2+}-$*dependent ATPase activated by monovalent cations in gill of sea bass (*Dicentrarchus labrax *L.)*. Atti 1° Simposio di Biochimica Marina, Cesenatico 19 settembre 1985, a cura di Viviani R., 129, 1986.

In branchie di spigola un'ATPasi $Mg^{2+}-$dipendente insensibile all'ouabaina è attivata non solo da Na^+ ma anche da K^+, NH_4^+ e Li^+ con efficienza simile. In tutti i casi l'attivazione segue una cinetica di saturazione semplice mentre l'inibizione indotta da concentrazioni superiori all'ottimale è cooperativa. È mantenuta l'insensibilità all'ouabaina e l'inibizione da acido etacrinico. L'assenza di additività quando l'enzima è attivato da miscele binarie di cationi ciascuno dei quali può agire come inibitore competitivo dell'altro, sostiene l'esistenza di uno stesso sito di legame per i cationi monovalenti. L'inibizione a concentrazioni superiori all'ottimale di Na^+ e K^+ è competitiva. Si fanno diverse ipotesi per spiegare l'inibizione indotta da cationi monovalenti in eccesso.

Sea bass gill $Mg^{2+}-$dependent ouabain-insensitive ATPase is activated not only by Na^+ but also by K^+, NH_4^+ and Li^+ with similar effeciency. In all cases the activation follows

simple saturation kinetics whereas the inhibition induced by greater-than optimal concentration in cooperative. The insensitivity to ouabain and the inhibition by ethacrynic acid are retaired. The lack of additivity when the enzyme is activated by binary mixtures of cations, each of which may act as competitive inhibitor of the other, supports the existence of the same binding site for the monovalent cations. The inhibition at greater than optimal Na^+ and K^+ concentrations is competitive. Various hypotheses to explain the inhibition by excess of monovalent cations are suggested.

— **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 kidneys of sea bass (*Dicentrarchus labrax L.). Atti 1° Simposio di Biochimica Marina, Cesenatico 19 settembre 1985, a cura di Viviani R., 133, 1986.

Preparazioni microsomali di rene di spigola presentano una Na^+−ATPasi insensibile all'ouabaina la cui attività massima di 13,9 μmoli Pi.mg proteina^{-1}.ora^{-1} si ha a pH 6,0, Na^+40 mM, MgATP 1,5 mM. In tali condizioni ottimali l'attività della Na^+−ATPasi è circa 4 volte inferiore a quella della coesistente (Na^++K^+)−ATPasi. La Na^+−ATPasi è insensibile all'ouabaina 10^{-2}M, inibita al 100% dall'acido etacrinico 2 mM e parzialmente inibita dalla furosemide. Le caratteristiche della (Na^++K^+)−ATPasi renale in parte diverse da quelle riscontrate nelle branchie e riportate in letteratura per tessuti di Mammiferi, suggeriscono che il ruolo della Na^+−ATPasi possa essere diverso e diversamente modulato "in vivo" nei vari tessuti.

Sea bass kidney microsomal preparations exhibit an ouabain-insensitive Na^+−ATPase whose maximal activity of 13,9 μmol Pi.mg protein^{-1}.h^{-1} is revealed at pH 6.0, 40 mM Na^+, 1.5 mM MgATP. Under optimal conditions the Na^+−ATPase activity is about fourfold lower than that of coexistent (Na^++K^+)−ATPase. The Na^+−ATPase is insensitive to 10^{-2}M ouabain, 100% inhibited by 2mM ethacrynic acid and partially inhibited by furosemide. The Na^+−ATPase features in the kidney partially differing from that in sea bass gills and from literature reports in mammalian tissues suggest that the role of Na^+−ATPase may be different and differently modulated "in vivo" in the various tissues.

— **Pagliarani A., Pirini M., Trigari G., Ventrella V.:** Effetto di diete contenenti olii diversi sulla composizione in acidi grassi dell'encefalo di spigola (*Dicentrarchus labrax* L.). *Effect of diets containing different oils on brain fatty acid composition in sea bass (*Dicentrarchus labrax*)*. Comp. Biochem. Physiol. 83B, 277, 1986.

Spigole adulte sono state alimentate con diete contenenti circa l'8% di oli a diversa composizione in acidi grassi (AG): olio di lino, olio di vinacciolo contenenti alte percentuali di 18:3 n-3 e 18:2 n-6 rispettivamente; olio di cocco idrogenato con in prevalenza AG saturi e olio di fegato di merluzzo come riferimento. Mentre il livello di lipidi totali, polari e fosfolipidi dell'encefalo dei 4 diversi gruppi non è modificato dalla dieta lo è la composizione in AG il che dimostra che la spigola adulta può incorporare AG dietetici. Mentre nei Mammiferi l'encefalo è più resistente degli altri tessuti all'apporto dietetico, nella spigola encefalo e fegato si comportano in modo simile. L'effetto dietetico più evidente sugli AG dei lipidi totali del fegato è attribuito all'accumulo di AG dietetici nei grassi di deposito.

Adult sea bass were fed on diets containing about 8% of the following: linseed oil, grape-seed oil containing high levels of 18:3 n-3 and 18:2 n-6 fatty acids respectively, hydrogenated coconut oil mainly containing saturated fatty acids and cod liver oil as reference diet. Brain total lipids, phospholipids and polar lipids of the four groups are unaffected whereas the fatty acid composition reflects the diet composition thus demonstrating that adult sea bass can incorporate dietary fatty acids. While mammalian brain is more resistant than other tissues to dietary input sea bass brain and liver show a similar behaviour. The more striking dietary effect on liver total lipid fatty acid composition is ascribed to dietary fatty acid accumulation in depot fats.

— **Ventrella V., Pagliarani A., Trigari G., Borgatti A.R.:** Parziale caratterizzazione di attività ATPasiche Mg^{2+}−dipendenti stimolate da Na^+ in microsomi di branchie di orata (*Sparus auratus*). *Partial characterization of* Mg^{2+}*−dependent* Na^+*−stimulated ATPase activities in gill microsomes from gilthead (*Sparus auratus*)*. Atti 32° Congresso Nazionale S.I.B., Messina - Giardini Naxos, settembre 1986, 125.

I microsomi di branchie di orata contengono tre distinte ATPasi Mg^{2+}−dipendenti; la Mg^{2+}−ATPasi basale che non è qui considerata, la Na^+−ATPasi insensibile all'ouabaina e la classica $(Na^+{+}K^+)$−ATPasi sensibile all'ouabaina. La $(Na^+{-}K^+)$−ATPasi viene attivata in modo ottimale a pH 6,5 Na^+ 200mM, K^+ 40 mM, MgATP 5mM mentre le condizioni ottimali della Na^+−ATPasi sono pH 5,2, Na^+ 75mM, Mg^{2+} 2,5mM e ATP 1mM. Gran parte delle caratteristiche della Na^+− e della $(Na^+{+}K^+)$−ATPasi sono approssimativamente simili a quelle trovate nelle branchie di spigola mentre la sensibilità della $(Na^+{+}K^+)$−ATPasi all'acido etacrinico, inibitore caratteristico della Na^+−ATPasi, è tipica delle preparazioni di orata. Viene suggerita un'ampia diffusione della Na^+−ATPasi nei tessuti animali.

Gilthead gill microsomes contain three distinct Mg^{2+}−dependent ATPase activities: the basal Mg^{2+}−ATPase, which is not considered here, the ouabain-insensitive Na^+−ATPase and the classical ouabain-sensitive $(Na^+{+}K^+)$−ATPase. The $(Na^+{+}K^+)$−ATPase is maximally activated at pH 6.5, 200mM Na^+, 40mM K^+, 5mM MgATP whereas the optimal conditions for the Na^+−ATPase are pH 5.2, 75mM Na^+, 2.5mM Mg^{2+} and 1mM ATP. Most features of the Na^+− and $(Na^+{+}K^+)$−ATPases are roughly similar to that found in sea bass gills whereas the $(Na^+{+}K^+)$−ATPase sensitivity to the typical Na^+−ATPase inhibitor ethacrynic acid is typical of gilthead preparation. A widespread occurrence of Na^+−ATPase in animal tissues is suggested.

— **Trigari G., Solaini G., Borgatti A.R.:** Ricerche sulla separazione di due attività ATPasiche Mg^{2+} dipendenti attivate da $Na^+{+}K^+$ e da solo Na^+ in branchie di spigola. *Studies on the separation of two* Mg^{2+}*−dependent ATPase activities activated by* $Na^+{+}K^+$ *and by Na in gills of sea bass*. Atti 32° Congresso Nazionale S.I.B., Messina-Giardini Naxos, settembre 1986, 130.

Un tentativo di separare le coesistenti, Na^+ e $(Na^+{+}K^+)$−ATPasi viene effettuato partendo dalla frazione lipoproteica arricchita in entrambe le attività precedentemente ottenuta da preparazioni microsomali di branchie di spigola. Previo trattamento con detergente la preparazione è centrifugata a 200000 g per 90′. Con il Lubrol WX si ottiene solo una parziale separazione mentre con il $C_{12}E_8$ si ha più del 95% dell'attività

della $(Na^+ + K^+)$−ATPasi nel sopranatante, mentre il sedimento contiene solo la Na^+−ATPasi. Le due attività separate mantengono le loro caratteristiche di sensibilità agli inibitori. Le due frazioni mostrano profili elettroforetici SDS-PAGE diversi sostenendo fortemente l'ipotesi di una distinzione strutturale tra le due attività.

An attempt to separate the Na^+− from the coexistent $(Na^+ + K^+)$−ATPase activity is carried out on the lipoprotein fraction enriched with both activities previously obtained from sea bass gill microsomal preparation. After a detergent treatment the preparation is centrifuged at 200,000 g for 90'. By Lubrol WX only a partial separation of the two activities is obtained whereas by $C_{12}E_8$ the supernatant shows more than 95% of the $(Na^+ + K^+)$−ATPase activity and the sediment contains only the Na^+−ATPase activity. The two separated activities keep their sensitivity features to inhibitors. By SDS-PAGE the two fractions hibit different patterns thus strongly supporting the hypothesis of a structural distinction between the two ATPase activities.

— **Borgatti A.R.:** Ruolo della $(Na^+ + K^+)$−ATPasi nella regolazione ionica ed osmotica di animali acquatici. *Role of the $(Na^+ + K^+)$−ATPase in ionic and osmotic regulation of aquatic animals*. Nova Thalassia 8, suppl. 3, 1986 in stampa. Atti XVIII Congresso Società Italiana di Biologia Marina, Cesenatico 1986, 6.

Viene passato in rassegna il ruolo della $(Na^+ + K^+)$−ATPasi negli epiteli trasportanti sale degli animali acquatici. Il trasporto attivo di Na^+ ed i possibili meccanismi implicati nel trasporto e regolazione ionica sono descritti in vari tessuti lungo la scala zoologica e l'attenzione è focalizzata su: branchie di Crostacei, ghiandola rettale degli Elasmobranchi, branchie, reni e intestino di Teleostei. È discusso il ruolo dei vari tessuti in habitat di acqua dolce e salata e l'interessamento della $(Na^+ + K^+)$−ATPasi nella regolazione ionica e osmotica. Viene suggerito un probabile ruolo della Na^+−ATPasi insensibile all'ouabaina che presumibilmente ha un'ampia diffusione nei tessuti animali.

The role of the $(Na^+ + K^+)$−ATPase in salt transporting epithelia of aquatica animals is reviewed. The active transport of Na^+ and the possible mechanism involved in ion transport and regulation are described in various tissues along the zoological scale. Attention is focused on crustacean gills, elasmobranch rectal gland, teleost gills, kidney and intestine. The role of the various tissues in freshwater and seawater habitats and the involvement of the $(Na^+ + K^+)$−ATPase in ionic and osmotic regulation is discussed. A possible role of the ouabain-insensitive Na^+−ATPase, presumptively having a widespread occurrence in animal tissues, is suggested.

— **Pagliarani A., Pirini M., Ventrella V., Trombetti F., Trigari G., Vitali G., Borgatti A.R.:** Influenza della temperatura di acclimatazione sulla citocromo ossidasi e sulla composizione in acidi grassi di fegato di *Dicentrarchus labrax*. *Influence of the acclimation temperature on liver cytochrome oxidase and fatty acid composition of* Dicentrarchus labrax. Atti 33° Congresso Nazionale S.I.B., Brescia-Gardone Riviera, settembre 1987, A 21.

Dati preliminari sull'effetto della acclimatazione di spigola al freddo sulla citocromo ossidasi di fegato e sulla composizione in acidi grassi (AG) del tessuto non mostrano una chiara relazione tra il diagramma di Arrhenius dell'enzima e l'insaturazione dei

lipidi. Nei due gruppi dietetici considerati la discontinuità dei diagrammi di Arrhenius a circa 22°C e le due energie di attivazione non vengono modificate dall'abbassarsi della temperatura di allevamento da 24-27°C a 10 e a 7°C. D'altra parte anche se l'insaturazione degli AG dei lipidi totali aumenta gradualmente, la frazione dei lipidi polari contenenti i lipidi di membrana, ha un comportamento contraddittorio apparentemente dipendente dal gruppo considerato. Si fa l'ipotesi che il comportamento cinetico dell'enzima di membrana sia influenzato dai lipidi specifici del microambiente probabilmente indipendente dalla temperatura di acclimatazione.

Preliminary data on the effect of cold acclimation of sea bass on liver cytochrome oxidase and fatty acid composition do not show a clear relationship between the Arrhenius plot of the enzyme and lipid unsaturation degree. In both the dietary groups considered the break at about 22°C of the Arrhenius plot and the two activation energies are unaffected by a rearing temperature decrease from 24-27°C to 10 and 7°C. On the other hand even if total lipid fatty acid unsaturation degree gradually increases, the polar lipid fraction containing membrane lipids, has a contradictory behaviour apparently dependent on the dietary group considered. It is tentatively suggested that the membrane bound enzyme kineticd behaviour is influenced by specific microenvironmental lipids which may be independent of acclimation temperature.

— **Ventrella V., Trombetti F., Pagliarani A., Trigari G., Pirini M., Poletti R., Borgatti A.R.:** Comportamento di ATPasi e composizione in acidi grassi di branchie nella acclimatazione a diverse temperature di *Dicentrarchus labrax. Gill ATPase profiles and fatty acid composition during temperature acclimation of* Dicentrarchus labrax. Atti 33° Congresso Nazionale S.I.B., Brescia-Gardone Riviera, settembre 1987, A 22.

Nella spigola l'acclimatazione al freddo induce un chiaro spostamento dei punti di discontinuità dei diagrammi di Arrhenius delle $(Na^+ + K^+)-$ e $Na^+ - ATPasi$ branchiali da circa 20°C a 17 e 14°C rispettivamente. Il lieve aumento dei mono e polieni nella frazione dei lipidi polari di branchie non giustifica in modo soddisfacente tali risultati. Viene ipotizzato che il comportamento cinetico dell'enzima possa essere dovuto soprattutto ad un microambiente lipidico specifico e/o che la fluidità di membrana possa essere correlata al tipo di fosfolipidi anziché al grado di insaturazione dei lipidi. Inoltre non è da scartare la possibilità che lo spostamento del punto di discontinuità dei diagrammi di Arrhenius rifletta variazioni strutturali dell'enzima indipendenti dai lipidi del microambiente.

Cold acclimation of sea bass clearly shifts the break of the Arrhenius plot of both gill $(Na^+ + K^+)-$ and $Na^+ - ATPases$ from about 20°C to 17 and 14°C respectively. The results are not satisfactorily explained by the slight increase of mono and polienes in gill polar lipid fraction. It is suggested that enzyme kinetic behaviour may be mainly due to specific microenvironmental lipids with different features from that of the tissue and/or that membrane fluidity may be related to the phospholipid species rather than to lipid unsaturation degree. Moreover the possibility that the shift of the break in the Arrhenius plots reflects enzyme structural changes independent of microenvironmental lipids should not be discarded.

— **Ventrella V., Pagliarani A., Trigari G., Trombetti F., Borgatti A.R.:** Effetto di cationi

monovalenti simile a quello del Na^+ nella stimolazione della ATPasi Mg^{2+}dipendente in branchie di spigola. *Na^+−like effect of monovalent cations in the stimulation of sea bass gill Mg^{2+}−dependent Na^+−stimulated ATPase*. Comp. Biochem. Physiol. 88b, 691, 1987.

L'ATPasi Mg^{2+}−dipendente insensibile all'ouabaina di branchie di spigola è stimolata non solo da Na^+ ma anche da K^+, NH_4^+ o Li^+ che a concentrazione 50-100 mM hanno efficienza simile al Na^+ nell'indurre l'attività enzimatica con valori simili di Km. L'enzima attivato da uno qualunque dei cationi studiati è poco sensibile all'ouabaina e inibito al 100% da acido etacrinico 1,5-2,5 mM. Tutte le curve di attività in funzione della concentrazione hanno profilo bifasico con attivazione che segue la cinetica di Michaelis-Menten ed inibizione cooperativa a concentrazioni superiori all'ottimale. L'assenza di additività nell'attivazione quando l'enzima è stimolato da miscele binarie di cationi, ciascuno dei quali pertanto può agire da inibitore competitivo dell'altro, conferma l'esistenza di uno stesso sito di legame per i cationi monovalenti.

Sea bass gill Mg^{2+}−dependent ouabain-insensitive ATPase activity is stimulated not only by Na^+ but also by K^+, NH_4^+ or Li^+ that at 50-100 mM concentrations are similarly efficient to Na^+ in stimulating the enzyme activity with similar Km values. The enzyme activated by whatever cation is poorly sensitive to ouabain and 100% inhibited by 1.5-2.5 mM ethacrynic acid. All activity cation curves show a biphasic profile with activation following the Michaelis-Menten kinetics and, at greater-than-optimal concentrations, cooperative inhibition. The lack of the additivity when the enzyme is activated by binary mixtures of cations, each of which may act competitive inhibitory of the other, confirms the existence of the same binding site for the monovalent cations.

— **Puppi G., Viviani R., Boni L., Guidorzi R.P.:** Identificazione di modelli dinamici per fioritura di diatomee e dinoflagellate nel Mare Adriatico di nord-ovest. *Identification of dynamical models for diatom and dinoflagellate blooms in the north-western Adriatic sea.* Atti 1° Simposio di Biochimica Marina, Cesenatico 19 settembre 1985, a cura di R. Viviani, Editoriale Grasso, Bologna.

La comparsa di acque colorate o di maree rosse e verdi è stata osservata dal 1969 lungo le coste italiane, ma le più intense sono avvenute lungo le coste dell'Emilia-Romagna a partire dal 1975 con effetti conseguenti negativi sul turismo e sulla pesca. Questo lavoro descrive la costruzione di modelli dinamici per il fenomeno di eutrofizzazione durante gli anni 1978-79 per mezzo delle tecniche della teoria dei sistemi. Le varie fasi riguardano la scelta dei più idonei inputs per i modelli che descrivono le fioriture di diatomee e dinoflagellate e la loro successiva identificazione. I modelli ottenuti si sono dimostrati corretti e hanno anche dimostrato che vi sono importanti differenze tra i fattori influenzanti la fioritura di diatomee rispetto a quelli che determinano le maree rosse da dinoflagellate.

Occurrence of discoloured waters or of red and green tides along the italian and yugoslav coasts has been reported since 1969 but the most striking occurred along the coast of Emilia-Romagna from 1975 with obvious negative effects on tourism and fishing. This paper describes the construction of dynamical models for the observed eutrophication phenomena regard the years 1978/79 by means of system theory techniques. The performed steps regard the selection of the most suitable inputs for models describing

diatom and dinoflagellate blooms and their subsequent identification. The obtained models have proved to be accurate and have also shown that there are important differences between the factors affecting diatom blooms and red tides caused by dinoflagellates.

— **Massa D., Salvatori L., Cattani O., Viviani R.:** Determinazione di livelli di radioattività in Clupeiformi e Molluschi Bivalvi in aree costiere dell'Adriatico settentrionale. *Radioactivity level determination in Clupeiformes and Mollusca Bivalvia from coastal areas of Northern Adriatic sea.* Atti XLI Convegno Nazionale S.I.S. Vet., Copanello, settembre 1987.

Dopo il fall-out radioattivo connesso all'evento Chernobyl sono state seguite determinazioni di livelli di radioattività (Cs-134, Cs-137, Ru-103, Ru-106) in Clupeiformi e Molluschi Bivalvi di aree costiere dell'Adriatico settentrionale. La ricerca ha preso in esame le seguenti specie marine: *Venus gallina* L., *Mytilus galloprovincialis* Lam., *Sardina pilchardus* Walb., *Engraulis encrasicholus* L. La lettura dei prelievi spinti al luglio '87, permette di rilevare che le concentrazioni dei r.n. identificati è da considerarsi irrilevante (10 $Bg.Kg^{-1}$ totale) per quanto riguarda la contaminazione per ingestione dovuta ad un consumo delle specie marine considerate, sia al tempo dell'incidente (maggio '86) sia per i tempi successivi.

After Chernobyl fall-out radioactivity level determination (Cs-134, Cs-137, Ru-103, Ru-106) in Clupeiformes and Mollusca Bivalvia from coastal areas of Northern Adriatic Sea were performed. The survey concerned *Venus gallina* L., *Mytilus galloprovincialis* Lam., *Sardina pilchardus* Walb., *Engraulis encrasicholus* L. The results show levels of contamination (10 $Bg.Kg^{-1}$ total) not dangerous for food consumption.

— **Massa D., Di Paola M., Monaco V., Trenti F., Famigli Bergamini P., Gentile G.:** Indagini sugli effetti degli inquinamenti ambientali su bovini ed ovini (nota preliminare). *Preliminary survey on the effects of enviromental pollution on cattle and sheep.* Atti S.I.S.Vet., XLI Copanello, sett. 1987, in corso di stampa.

Sono riferite le indagini preliminari sugli effetti degli inquinanti ambientali (atmosferici, metalli pesanti, composti poliaromatici, pesticidi e fertilizzanti chimici) su bovini ed ovini nella pianura Padana. La metodologia dei dati veterinari di base (mortalità, morbilità, decessi o vendite, fertilità ed osservazioni teratologiche) è presentata e discussa. I rilevamenti riguardano 27 allevamenti dislocati in pianura e 2 allevamenti della zona collinare per un totale di 3614 capi bovini e 580 capi ovini.

A preliminary survey on cattle and sheep exposed to enviromental pollution (atmosferic pollutans, heavy metals, total polyciclic aromatic hydrocarbons and agro-chemicals) in Emilia Romagna district is presented. The methology of veterinary data base (mortality, disease incidence, animal turnover, fertility, teratological incidence) is discussed. The survey deals with 27 herds on the plain area end 2 herds on the hill area including 3614 cattle and 580 sheep.

— **Serrazanetti G.P., Carpené E., Cortesi P., Viviani R.:** Idrocarburi alifatici nei tessuti muscolari di scampo, alice, triglia, tonno. *Aliphatic hydrocarbons in muscolar tissues of prawn, anchovy, red mullet and tuna.* Nova Thalassia, 7, 49, 1986.

Si sono determinati gli idrocarburi alifatici dal n-C_{15} al n-C_{30} nel tessuto muscolare di scampi, triglie, acciughe e tonni. I livelli totali degli idrocarburi nelle acciughe sono più elevati di quelli riscontrati negli altri organismi analizzati. La presenza nei campioni di scampi e triglie di n-alcani pari e dispari in quantità equivalenti testimonierebbe una limitata contaminazione di idrocarburi del petrolio. La distribuzione qualitativa nel tessuto muscolare di acciughe e tonni testimonierebbe invece una origine biologica recente di tali composti.

Hidrocarbons determination (from n-C_{15} to n-C_{30}) in prawn, red mullet, anchovy and tuna muscolar tissue has been carried out. Anchovy hydrocarbons total levels are higher than in other animals. The qualitative distribution in prawn and red mullet samples shows a little pollution, whereas the distribution in anchovies and tunas gives evidence of a recent biological source of these muscular hydrocarbons.

— **Bettuzzi S., Serrazanetti G.P., Davalli P., Corti A., Viviani R.:** Effetto della composizione amminoacidica della dieta sulla funzionalità delle preparazioni polisomiali di fegato di branzino (*Dicentrarchus labrax*) e sulla attività di incorporazione di amminoacido marcato. *Diet amino acid composition effect on* Dicentrarchus labrax *liver polisome profiles and on labelled amino acid incorporation activity*. Atti XVIII Congresso Nazionale S.I.B.M., Cesenatico 1986, Nova Thalassia 8 suppl. 3, 1986.

In spigole alimentate con due diverse diete isoazotate è stata studiata l'attività di sintesi proteica mediante l'incorporazione di amminoacido marcato da parte di preparazioni polisomiali. I risultati dimostrano un'attività di sintesi proteica nettamente superiore nei branzini alimentati con la dieta S (70% farina di aringhe) rispetto a quelli alimentati con la dieta A 3 (farina aringhe 43%, caseina 27%). Il risultato è in rapporto ad un miglior bilancio di amminoacidi essenziali nella dieta S rispetto alla dieta A 3.

In sea bass fed two different isonitrogenated diets protein synthesis activity was studied by labelled amino acid incorporation in polysome preparations. In sea bass fed diets (70% herring meal) the results show a protein synthesis activity greatly superior to those fed diets A 3 (herring meal 43%, casein 27%). The result is due to better diet S essential amino acid balance than diet A 3.

— **Serrazanetti G.P., Bettuzzi S., Corti A., Viviani R.:** Profili polisomiali di branzino (*Dicentrarchus labrax*): effetto della temperatura di conservazione del tessuto. *Sea bass (*Dicentrarchus labrax*) polisome profiles: conservation tissue temperature effect.* Atti XVIII Congresso nazionale S.I.B.M., Cesenatico 1986, Nova Thalassia 8 suppl. 3, 1986.

La ricerca ha avuto lo scopo di valutare le migliori modalità di conservazione del tessuto epatico di ratto e di spigola per la determinazione dei profili polisomiali e per l'attività di incorporazione di amminoacido marcato. La conservazione in azoto liquido di tali tessuti è apparsa la più adatta per mantenere le caratteristiche dei profili polisomiali e l'attività di incorporazione di amminoacido marcato del tutto simili a quelle ottenute dai rispettivi tessuti freschi. La conservazione in azoto liquido è risultata pertanto migliore rispetto alla conservazione a −80°C e a −20°C.

The research purpose was to determine the best preservation method of the rat and the

sea bass liver tissue for polysome profiles and labelled amino acid incorporation activity determination. Liquid nitrogen preservation of these tissues resulted the most suitable to preserve typical polysome patterns and amino acid incorporation activity of those obtained from their fresh tissues. Thus liquid nitrogen preservation resulted the best compared −80°C or −20°C preservation.

— **Corti A., Astancolle S., Davalli P., Bacciottini F., Casti A., Viviani R.:** Distribuzione delle poliamine e attività degli enzimi per la loro biosintesi nella spigola (*Dicentrarchus labrax* L.) in confronto al ratto. *Polyamine distribution and activity of their biosynthetic enzymes in the european sea bass (*Dicentrarchus labrax *L.) compared to the rat*. Comp. Biochem. Physiol. 88B, 475, 1987.

Nel fegato, cuore e cervello di spigola le concentrazioni di putrescina sono molto più elevate rispetto agli stessi tessuti del ratto, mentre i livelli di spermina e spermidina risultano inferiori.
L'ornitina decarbossilasi nel fegato di spigola risulta più attiva, ma meno stabile di quella del ratto; la stabilità si ottiene dopo parziale purificazione. L'attività adenosilmetionina decarbossilasica della spigola è inferiore a quella del ratto. Entrambe sono attivate e stabilizzate ad opera della putrescina.
L'effetto attivante della putrescina decresce in corrispondenza della diminuzione della temperatura del sistema di dosaggio. Ciò può spiegare sia gli elevati livelli di putrescina che i bassi livelli di spermidina e spermina riscontrati nel fegato di spigola.

In the liver, heart and brain of the european sea bass, putrescine concentration are much higher than in the equivalent rat tissues; spermidine and spermine levels are smaller.
Ornithine decarboxylase in the bass liver is more active, but less stable than that in the rat; stability is acquired upon partial purification.
Bass liver adenosylmethionine decarboxylase activity is less than that found in the rat. Both are activated and stabilized by putrescine.
The activating effect of putrescine decreases as the essay temperature is decreased. This may explain the high level of putrescine but low levels of spermidine and spermine in the bass liver.

— **Piretti M.V., Pagliuca G. and Taioli F.:** Singolare comportamento GLC dei metil esteri di acidi grassi triinsaturi in colonna capillare SE-54. *Unexpected GLC behaviour of methyl esters of triunsaturated fatty acids on SE-54 capillary column*. Rev. Franç. Corps Gras, 34, 26 (1987).

È stato osservato che, contrariamente a quanto sarebbe stato prevedibile, gli esteri metilici degli acidi grassi triinsaturi C18:3 n-3; C20:3 n-3 e C22:3 n-3 manifestano un comportamento gascromatografico del tutto singolare su colonna capillare di SE-54. Essi, infatti, vengono eluiti dopo il corrispondente estere metilico monoinsaturo n-9 sia quando la separazione viene effettuata in isoterma che a temperatura programmata.

It has been found that — on SE-54 capillary column — the C18:3 n-3; C20:3 n-3 and C22:3 n-3 triunsaturated fatty acid methyl esters show a gaschromatographic behaviour, that is quite unforeseeable.

In fact, they are eluted after the corresponding n-9 monounsaturated methyl ester both in isotherm and in programmed temperature separations.

— **Piretti M.V., Taioli F. and Pagliuca G.:** Indagine sulle variazioni stagionali di steroli e acidi grassi nei molluschi bivalvi *Venus gallina* e *Scapharca inaequivalvis* (Bruguière). *Investigation of the seasonal variations of sterol and fatty acid constituents in the bivalve molluscs* Venus gallina *and* Scapharca inaequivalvis *(Bruguière)*. Comp. Biochem. Physiol., 88B, 1201 (1987).

È stata condotta un'indagine sui molluschi bivalvi *Venus gallina* e *Scapharca inaequivalvis* (Bruguieré), nell'intento di valutare le variazioni stagionali degli steroli e degli acidi grassi contenuti nella frazione lipidica. I molluschi sono stati raccolti presso Cesenatico, nel 1983.
Sia gli steroli che gli acidi grassi estratti dai tessuti di *V. gallina* e di *S. inaequivalvis* non differiscono tra loro e sono gli stessi che già precedentemente erano stati isolati a partire da altri molluschi bivalvi. Ciò conferma lo stretto collegamento esistente tra la composizione della frazione lipidica e la dieta del mollusco. Alcune variazioni quantitative, tuttavia, sembrano dipendere maggiormente da fattori interni.

An investigation was carried out on the bivalve mollusc *Venus gallina* and *Scapharca inaequivalvis* (Bruguière) with the aim of evaluating the seasonal variations of the sterols and the fatty acids present in the lipid fraction. The samples were collected near Cesenatico in 1983. The sterols, as well as the fatty acids, extracted from the tissues of *V. gallina* are practically the same as those isolated from the tissues of *S. inaequivalvis* and coincide with those found previously in other bivalve molluscs. This confirms the close link between the lipid fractions of the mollusc and their diet. Some quantitative variations, however, seem to depend more on internal factors.

— **Piretti M.V., Pagliuca G. and Vasina M.:** Proposta di un metodo analitico per lo studio dei prodotti di ossidazione di membrane lipidiche. *Proposal of analytical method for the study of the oxidation products of membrane lipids*. Anal. Biochem., 167, 358 (1987).

Viene proposto un metodo di preparazione di campioni lipidici per l'analisi GC e GC-MS, che appare particolarmente adatto per lo studio della struttura dei prodotti di ossidazione dei lipidi delle membrane cellulari. Il metodo richiede piccole quantità di lipide, è sufficientemente rapido ed esclude la formazione di artefatti di ossidazione nel corso delle varie operazioni analitiche. La transmetilazione del lipide viene effettuata con NaBH4 metanolico, in presenza di NaOH. Nel corso della transmetilazione i gruppi idroperossidici vengono ridotti a gruppi ossidrilici, e possono essere localizzati attraverso lo spettro di massa dei corrispondenti TMS derivati. Gli anelli ossiranici non vengono invece idrolizzati e possono essere localizzati aprendo l'anello con BF3/MeOH ed analizzando mediante GC-MS i corrispondenti metossi-idrossi derivati.

A method of lipid sample preparation for GLC and GC-MS analysis is presented, wich would seem particularly suitable for studying the chemical constitution of the oxidation products of membrane lipids. The method requires small amounts of lipid, is quite rapid and avoids the formation of oxidation artifacts during the different analytical steps.
Transmethylation of lipids is carried out with methanolic NaBH4 in the presence of

NaOH. In the course of the transmethylation the hydroperoxidic groups are reduced to the corresponding hydroxy groups, and can be located through the GC-MS spectra of the corresponding TMS derivatives. The epoxidic rings that may be present are not hydrolyzed. They are located by opening the ring with BF3/MeOH and by GC-MS.

— **Serrazanetti G.P., Cattani O., Conte L.S.:** Idrocarburi alifatici in zooplancton della costa emiliano-romagnola. *Aliphatic hydrocarbons in zooplancton of Emilia-Romagna coast*. XVIII Congresso S.I.B.M., Cesenatico, settembre 1986.

Si sono determinati gli idrocarburi alifatici dal n-C14 al n-C30 in campioni di zooplancton raccolti in due stazioni della costa emiliano-romagnola. I livelli degli idrocarburi totali sono compresi fra quelli ottenuti in altre aree di mare con le medesime caratteristiche. In entrambi i campioni analizzati è stato possibile osservare la prevalenza di una olefina a 17 atomi di carbonio e la presenza in elevate quantità, dei n-alcani a 15 e a 17 atomi di carbonio, nonché dell'idrocarburo isoprenoide pristano. Questi idrocarburi sono comunemente considerati il prodotto di sintesi biochimiche recenti operanti negli organismi marini e non di contaminazioni di idrocarburi fossili presenti nel petrolio.

Aliphatic hydrocarbons (from n-C14 to n-C30) of zooplancton samples caught in two stations of Emilia-Romagna coast were examined. Total hydrocarbon levels are included among those obtained in other similar areas. The predominance of a 17 olefin, the presence of 15 and 17 n-alcane and isoprenoid hydrocarbon pristane has been observed in both analyzed samples. The above mentioned hydrocarbons are biosynthetic products originating in the marine organisms and not contamination crude oil products.

— **Serrazanetti G.P., Viviani R.:** Idrocarburi alifatici ed aromatici policiclici nell'Adriatico settentrionale e centrale. *Aliphatic and polyciclic aromatic hydrocarbons in middle and northern Adriatic*. Atti Simposio: Condizioni oceanografiche e stato di inquinamento dell'Adriatico settentrionale e centrale. Trieste, giugno 1986.

Vengono presentati i risultati delle analisi degli idrocarburi alifatici ed aromatici policiclici determinati nell'acqua, nel materiale sospeso e nel plancton da retino mediante spettrofluorimetria e gascromatografia. I campioni sono stati raccolti nel corso di crociere effettuate nelle acque internazionali dell'Adriatico settentrionale e centrale.

The results of aliphatic and polyciclic aromatic hydrocarbon analysis in seawater, particulate matter and net plancton carried out by spectrofluorimetric and gascromatographic techniques are presented. The samples were caught during some cruises carried out in middle and northern Adriatic international waters.

— **Carpenè E., Cortesi P., Tacconi S., Cattani O., Isani G., Serrazanetti G.P.:** Interazioni fra Cd-metallotioneina e metallo-enzimi nel pesce rosso (*Carassius auratus*). *Cd-Metallothionein and metal enzymes interactions in the goldfish* Carassius auratus. Comp. Biochem. Physiol. 86C, 267, 1987.

I pesci rossi iniettati con cloruro di Cd sintetizzano metallotioneina. Dieci giorni dopo la

prima iniezione si ottiene un massimo nel picco della metallotioneina. L'attività della piruvato cinasi era inibita all'inizio dell'esperimento; dopo il quarto giorno l'attività dell'enzima comincia ad aumentare. La fosfatasi alcalina e la fruttosio fosfatasi non mostrano alcuna apparente inibizione. I risultati ottenuti permettono di ipotizzare un ruolo detossificante della metallotioneina.

Goldfish injected with cadmium chloride synthesized metallotionein. Ten days after the first injection, cadmium reached a maximum in the metallothionein peak (2 μg/ml) obtained after gel filtration of liver cytosol. Pyruvate kinase activity was inhibited from the begining of the experiment; after the fourth day, the enzyme activity again started to increase but did not reach the control level. Alkaline phosphatase and fructose biphosphatase did not show any apparent inhibition. From the results here reported, a detoxying role of metallothionein are suggested.

— **Selli A., Crociani F., Matteuzzi D., Crisetig G.:** Inibizione feeback di omoserina deidrogenasi e treonina deaminasi nel genere *Bifidobacterium*. *Feedback inhibition of homoserine dehydrogenase and threonine deaminase in the genus Bifidobacterium*. Current Microb., 13, 33, 1986.

È stata studiata l'inibizione a feedback di estratti crudi e purificati dell'attività di omoserina deidrogenasi e treonina deaminasi nel genere *Bifidobacterium*. Omoserina deidrogenasi era inibita parzialmente o completamente da L-treonina e veniva notato un marcato effetto inibitorio da parte di L-isoleucina su treonina deaminasi. Nella specie *Bifidobacterium cuniculi* alti livelli di L-valina rovesciavano l'effetto inibitorio di L-isoleucina. Il mutante Ru326/106 della specie *B. ruminale* resistente ad acido α-aminobutirrico, sovraproduttore di L-isoleucina, aveva un'omoserina deidrogenasi derepressa e un'inibizione a feedback minore da parte di L-treonina. Nei lipidi omoserina deidrogenasi sembrava specificamente NAD-dipendente.
Vengono discussi i meccanismi regolatori della biosintesi degli amminoacidi della famiglia dell'acido aspartico nei bifidobatteri.

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 that 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 mechanisms of aspartate family amino acid biosynthesis in bifidobateria was discussed.

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	Josè MALVISI STRACCIARI, Prof. ass.
Tossicologia veterinaria	Gian Luigi STRACCIARI, Prof. straord.

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.

— **Malvisi Stracciari J., Marinelli P., Pera R.:** Valutazione dell'assorbimento endomammario di ossitetraciclina, neomicina e oleandomicina in bovine sane e mastitiche. *Evaluation of intrammamary absorption of oxytetracycline, neomycin and oleandomycin in normal and mastitic cows.* Archo vet. ital., 37, 105, 1986.

Mediante metodiche microbiologiche vengono valutati a 6, 12 e 24 h da ogni trattamento i tassi sierici di ossitetraciclina, neomicina e oleandomicina che conseguono a tre somministrazioni intracanalicolari, intervallate di 24 h, in bovine sane e mastitiche. La presenza di alterazioni fisiopatologiche nella mammella apporta variazioni quantitative nel passaggio attraverso la barriera emato-mammaria e mentre determina una differente persistenza sierica dell'oleandomicina non influenza il reperimento di ossitetraciclina, sempre dosabile in entrambi i gruppi sperimentali alla 24ª h da ogni intervento, e neomicina, costantemente non più evidenziabile alla stessa scadenza. La ripetitività della somministrazione non comporta fenomeni di accumulo.

Serum levels of oxytetracycline, neomycin and oleandomycin were determined by microbiological assay 6, 12 and 24 h after each of three intrammammay infusions, at 24 h intervals, in normal and mastitic cows. The presence of physiopathologic changes in the udder produced quantitative variations of the diffusion of the three antibiotics across blood-milk barrier and in particular it caused a different persistence of oleandomycin in blood, but it didn't affect the recovery of oxytetracycline, always detectable in both the experimental groups 24 h after each treatment, and that of neomycin, constantly no more detectable at this time. The repetition of antibiotic administrations didn't give rise to drug accumulation.

— **Malvisi Stracciari J., Marinelli P., Pera R., Capitani F.:** Valutazione del comportamento cinetico nel coniglio della ossitetraciclina in formulazione "long acting". *Evaluation of the kinetic behaviour of oxytetracycline in a "long acting" formulation in rabbits.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 7-8, 49, 1986.

Gli AA. valutano microbiologicamente a diversi intervalli di tempo le concentrazioni di ossitetraciclina presenti nel siero ed in alcuni tessuti (fegato, rene, polmone e muscolo) di conigli trattati sottocute con 50, 100 e 200 mg/kg di antibiotico in formulazione "long-acting". Dai risultati conseguiti emerge che ad una comparsa dei tassi più elevati di principio attivo alla prima scadenza sperimentale (1 h) in sede sierica, alla seconda (2 h) in quella epatica, renale e muscolare ed alla terza (4 h) nel tessuto muscolare, fanno seguito decrementi che, pur con andamenti non sempre perfettamente sovrapponibili, in nesssun caso comportano una negativizzazione dei materiali saggiati entro la 72ª h dal trattamento.

The authors determined by microbiologic assay the oxytetracycline concentrations at different times in serum and tissues (liver, kidney, lung and muscle) of rabbits following s.c. adiministration at doses of 50, 100 and 200 mg/kg in a "long-acting" preparation. The results show that the antibiotic peak values are observed at the first collection period (1 h) in serum, at the second (2 h) in liver, kidney and lung at the third (4 h) in muscle. Subsequently, the antibiotic levels decline, but not with perfectly superimposable patterns, up to 72 h from treatment at what time oxytetracycline is still detectable in the biological samples examined.

— **Malvisi Stracciari J., Zaghini A.:** Aspetti farmaco-tossicologici dei principali antielmintici usati nella parassitosi suine. *Pharmaco-toxicologic aspects of the main anthelmintics used in swine parasitoses.* Riv. Suinicoltura, 9, 79, 1986.

Gli AA. considerano le caratteristiche fisico-chimiche e chimiche, lo spettro e il meccanismo d'azione, l'efficacia, il comportamento farmacocinetico, gli eventuali effetti collaterali e la tossicità dei principali agenti terapeutici attualmente disponibili per il trattamento delle elmintiasi suine a localizzazione intestinale e broncopolmonare, illustrando altresì la legislazione vigente che ne regola l'impiego pratico sia come integratori medicati che come specialità farmaceutiche.

The authors related about the physico-chemical and chemical properties, the spectrum and the mode of action, the efficacy, the pharmacokinetic behaviour, the effects and the toxicity of the main terapeutic agents actually used for the treatment of gastrointestinal and pulmonary helminthiases in swine. The law in force which regulates the practical use of these compounds both as medicated premixes, and as pharmaceuticals has been reviewed.

— **Montesissa C., Malvisi Stracciari J., Fadini L., Beretta C.:** Osservazioni preliminari sulle trasformazioni in vitro del febantel nel fluido ruminale ovino e bovino. *Preliminary data on febantel in vitro tranformation by ruminal fluids from sheep and cattle.* Atti Soc. It. Vet., XL, 305, 1986.

Mediante valutazioni in HPLC, vengono delineate in vitro le capacità trasformative del liquido ruminale di ovini e bovini nei confronti del febantel e dei suoi metaboliti già ciclizzati e a struttura benzimidazolica. I risultati conseguiti mettono in evidenza che il febantel è debolmente e differentemente trasformato dal fluido biologico delle due specie considerate in metaboliti ciclizzati, sulfossidati e ridotti. Attività ossidante e riducente è esplicata rispettivamente nei confronti del fenbendanzolo e dell'oxfedanzolo.

The transformative activity of ruminal fluids from sheep and cattle vs febantel and its cyclized benzimidazole metabolites (fenbendazole and oxfendazole) was examined in vitro and the products were analysed by HPLC. The results showed that febantel is slightly and differently transformed by these biological fluids into its oxidized, reduced and cyclized metabolites. Oxidizing and reducing properties vs fenbendazole and oxfendazole respectively were observed.

— **Malvisi Stracciari J., Bernardini D., Zaghini A., Stracciari G.L.:** Influenza della via di somministrazione sugli effetti tossici e sul comportamento cinetico del dimetilan nell'ovino. *The influence of the ruote of administration on toxic effects and on kinetic behaviour of dimetilan in sheep.* Clinica Vet., 109, 377, 1986.

Gli AA. definiscono nell'ovino il quadro sintomatologico e l'attività anticolinesterasica in sede sierica ed eritrocitaria che conseguono ad un trattamento e.v. con 3,5 mg/kg di dimetilan e ne confrontano il comportamento cinetico con quello proprio del composto dopo somministrazione orale. Le valutazioni effettuate delineano un rapido insorgere della tipica sintomatologia colinergica che, pur con variabilità soggettiva, si annulla in

60-90 min. mentre l'inibizione delle colinesterasi ematiche, più accentuata per quelle eritrocitarie, presenta un andamento in buon accordo con il profilo cinetico del principio attivo somministrato e.v.. I parametri cinetici indicano che a fronte della scelta di un modello aperto a due compartimenti per esprimere la disposizione del composto dopo somministrazione e.v., il trattamento orale condiziona invece un modello aperto ad un compartimento e risulta caratterizzato soprattutto da una fase di eliminazione e da una clearance corporea relativamente bassa.

The authors surveyed the symptomatology and the anticholinesterasic activity in serum and erytrocytes of sheep following i.v. administration of dimetilan at 3,5 mg/kg. Furthermore, they compared the kinetic behaviours of this insecticide both after i.v. injection and oral treatment at equal dose. The results showed a rapid onset of the typical cholinergic symptomatology that, notwithstanding a subjective variability, disappeared in 60-90 min., whereas the blood cholinesterasic inhibition, more evident for the erythrocytic enzyme, was in a good agreement with the kinetic behaviour of this compound i.v. administered. The kinetic parameters indicated in a two-compartment open model the best to describe i.v. treatment, whereas the oral adiministration was well fitted by the one-compartment model and was essentially characterized by a slow elimination phase and a relatively low body clearance.

— **Marinelli P., Stracciari G.L. Anfossi P.:** Presenza di pesticidi organoclorurati in alcuni sottoprodotti della vinificazione. *Presence of organochlorinated pesticides in some wine-making by-products*. Zoot. Nutr. Anim., 12, 479, 1986.

Con metodica gascromatografica viene valutata la presenza di 14 pesticidi organoclorurati in 137 campioni di differenti sottoprodotti della vitivinificazione prelevati da partite di sicura origine nella Regione Emilia-Romagna. I risultati dell'indagine mettono essenzialmente in rilievo: a) costante assenza di metossicloro, endosulfan, o'-p' DDT e TDE; b) mancato riscontro di dieldrin in farine di vinaccioli e buccette e sua presenza, al pari di BHC, in un solo campione di fecce; c) incidenza di reperimento dei vari principi attivi in vinaccioli, buccette, vinacce e fecce, senza sostanziali differenze connesse con la zona di prelievo ma caratterizzata da notevole variabilità nei diversi sottoprodotti singolarmente considerati; d) concentrazioni medie dei differenti composti spesso eccedenti i limiti di legge per i prodotti destinati all'alimentazione con presenza globale media più elevata in fecce, vinacce e farina di buccette.

The presence of 14 organochlorinated pesticides was examined by gaschromatographic assay in 137 samples of different by-products of the wine industry collected from lots of well-defined provenence within the Emilia-Romagna region. The results of this study essentially highlighted: a) A constant absence of methoxychlor, endosulfan, o'-p' DDT and TDE. b) Absence of dieldrin in grape seed and rind meals, while it was present, like BHC, in only one sample of grape leeses. c) No significant difference in the retrieval rate of this pesticides in grape seeds, rinds, pomace and leeses in relation to the collection area, but a great variation between the by-products singly considered. d) Average concentrations of the different compounds often beyond the limits fixed by the law for the products assigned to feeding and a total average presence higher in grape leeses, pomace and rind meal.

— **Malvisi Stracciari J., Stracciari G.L., Anfossi P., Marchetti Squintani S., Masetti L.:** Principali mezzi terapeutici nell'analgesia del cane e del gatto. *The principal therapeutic devices for dogs and cats analgesia.* Bollettino AIVPA, 1, 7, 1987.

Gli AA. considerano gli aspetti del dolore negli animali d'affezione definendone tipologia, fisiologia e modalità di una terapia antialgica. Vengono poi illustrati meccanismo di azione ed effetti farmaco-tossicologici esplicati nel cane e nel gatto dai principali analgesici narcotici e non narcotici (compresi antiinfiammatori e xilazina) nonché le forme farmaceutiche e le specialità presenti in commercio ed i dosaggi relativi ai singoli principi attivi. Sono inoltre fornite indicazioni generali e particolari sul loro impiego, senza omettere la possibilità di utilizzare mezzi terapeutici diversi (sostanze anestetiche, analgesia locale, agopuntura, terapia epidurale), mentre in appendice vengono riportate le norme vigenti in Italia che disciplinano acquisto, detenzione ed uso di sostanze stupefacenti.

The authors refer about the aspects of pain in small animals outlining its types, physiology and analgesic trerapy. The mode of action and the pharmaco-toxicologic effects in dogs and cats of the foremost narcotic and non-narcotic analgesic drugs (including the NSAIDs and xylazine) as well as the pharmaceutical formulations and medical products on sale together with the dosages for active ingredients are reviewed. Furthermore, general and particular informations on their use, without omit alternative therapeutic devices (anesthetic drugs and local analgesia, acupuncture, epidural therapy) are provided. Italian law directions for purchase, detention and usage of narcotic drugs are discussed in appendix.

— **Malvisi Stracciari J., Marinelli P., Anfossi P.:** Cinetica della teofillina dopo somministrazione di aminofillina "long-acting". *Pharmacokinetic of theophylline after adiministration of aminophylline "long-acting".* Obiettivi e Documenti Veterinari, 3, 61, 1987.

A seguito di somministrazioni i.m. di aminofillina in soluzioni acquose addizionate o meno di PVP, gli AA. confrontano nel coniglio il comportamento cinetico della teofillina e ne definiscono in suini e bovini trattati con il preparato "long-acting" la persistenza in siero, fegato, rene, muscolo (compreso sito di iniezione) e nel latte vaccino. Le osservazioni effettuate mettono in evidenza un prolungamento del tempo di emivita della teofillina (da 4,626 h a 8,305 h) ad opera del PVP e differenze specie-specifiche circa la negativizzazione sierica e tessutale che se nel coniglio si verifica costantemente entro l'84ª h dalla somministrazione, si realizza invece in 120ª h per il suino e in 144ª h per il bovino nel cui latte la teofillina non appare per altro più dosabile dopo 4 giorni di sperimentazione.

The authors compared the pharmacokinetics of theophylline after i.m. administration in rabbits of two aminophyline formulations with or without PVP, and defined the persistence of the drug in serum, liver, kidney and muscle (the injection site included) of swine and cattle and in bovine milk connected with the use of the "long-acting" formulation. The results demonstrated a prolongation of half-life of theophilline (from 4,626 h to 8,305 h) by PVP and some species-specific differences as to the disappearance of this compound in serum and tissue that took place within the 84th h from treatment in rabbits, at 120th h in swine and at 144th h in cattle. In bovine milk theophylline was no longer detectable at 96th h of experimentation.

— **Malvisi Stracciari J., Venturini A.P., Anfossi P., Marchi E., Stracciari G.L.:** Sensibilità alla rifaximina e alla rifampicina del *Mycobacterium tuberculosis* isolato da cavie trattate oralmente con rifaximina. *Sensitivity of rfaximin and rifampicin of* Mycobacterium tuberculosis *isolated from guinea pigs treated orally with rifaximin*. Chemioterapia, 6, 82, 1987.

Gli AA. studiano in vitro la sensibilità del *Mycobacterium tuberculosis* H 37 RV alla rifaximina e alla rifampicina valutando sia l'attività antimicobatterica delle due rifaximine dopo somministrazione orale a cavie infette che l'influenza esplicata dalla rifaximina sulla sensibilità alla rifampicina del germe isolato da milza, polmone e fegato. I risultati ottenuti dimostrano che dopo trattamento orale con rifaximina non è dato osservare alcuna variazione di sensibilità del ceppo utilizzato né a questo antibiotico né alla rifampicina.

The authors determined the in vitro sensitivity of the H 37 RV strain of Mycobacterium tuberculosis to rifaximin and rifampicin by evaluating both the antimycobacterial activity of the two derivatives following oral administration in infected guinea-pigs and the influence of rifaximin on the susceptibility to rimfapicin of the strain isolated from spleen, lungs and liver. The results showed that after oral treatment with rifaximin no changes regarding the sensitivity of the strain to rifaximin and rifampicin were seen.

— **Malvisi Stracciari J., Zaghini A.:** Trattamento delle elmintiasi dei ruminanti. Considerazioni farmaco-tossicologiche sugli agenti terapeutici utilizzati. *Helminthiases therapy in ruminants. Pharmaco-toxicologic considerations on therapeutic agents in use*. Summa, 4, 107, 1987.

Gli AA. esaminano sommariamente le caratteristiche fisico-chimiche e chimiche, lo spettro di attività, gli aspetti farmacodinamici e farmacocinetici, l'efficacia, le azioni collaterali e tossiche proprie dei principali antielmintici disponibili in Italia per il controllo delle parassitosi intestinali, epatiche e polmonari dei ruminanti e considerano altresì la normativa attualmente vigente che ne regola l'impiego pratico sia come mangimi medicati che come specialità farmaceutiche.

The authors examined the chemical and physico-chemical properties, antibacterial spectra, pharmacodynamic and pharmacokinetic aspects, efficacy, side effects and toxicity of the main anthelmintics used in Italy for the therapy of gastrointestinal parasites, lung worms and liver flukes of ruminants. The withdrawal periods actually estabilished by Italian laws are also considered by the authors.

— **Malvisi Stracciari J., Montesissa C., Fadini L., Beretta C.:** Considerazioni comparative sul metabolismo microsomiale del febantel nella prospettiva di effetti teratogeni. *Comparative considerations on microsomial metabolism of febantel in view of teratogenic effects*. Convegno S.I.S. VET, Copanello, 25-29 settembre 1987.

Nell'ottica di possibili effetti teratogeni del febantel ed in funzione dei suoi tre principali metaboliti, gli AA. studiano mediante valutazioni in HPLC la diversificazione dei processi trasformativi ai quali l'antielmintico è sottoposto quando messo a contatto "in vitro" con microsomi epatici di differenti specie animali (trota, bovino, ratto, pollo,

equino, suino, ovino). In base alle differenze specie-specifiche rilevate nelle percentuali di formazione di fenbendazolo, febantel-sulfossido e oxfendazolo elaborate in funzione di idonei coefficienti di teratogenicità è possibile attribuire la maggiore pericolosità alla presenza del secondo e solo in misura minore, limitatamente a suino ed ovino, alla formazione del terzo, ritenuto per altro il composto a più intensa responsabilità teratogena.

In view of possible teratogenic effects of febantel and as function of its three main metabolites, the authors studied by HPLC the differentiation of transformative processes to which the anthelmintic drug underwent after in vitro incubation with hepatic microsomes from different animal species (trout, cattle, rat, chick, horse, pig and sheep). On the ground of species-specific differences observed in the percentage of fenbendazole, febantel sulphoxide and oxfendazole formations, elaborated in function of suitable teratogenic coefficients, it was possible to attribute the higher to febantel sulphoxide and only moderately, limited to swine and sheep, to oxfendazole, regarded however as the compound endowed with the most severe teratogenic responsability.

— **Beretta C., Fadini L., Malvisi Stracciari J., Montesissa C.:** Trasformazione in vitro del febantel ad opera dei fluidi ruminali di ovino e bovino e suo metabolismo indotto da frazioni subcellulari epatiche ottenute da differenti specie animali. *In vitro febantel transformation by sheep and cattle ruminal fluids and metabolism by hepatic subcellular fractions from different animal species.* Biochem. Pharmac., 36, 3107, 1987.

Mediante saggi in vitro gli AA. studiano l'attività ciclizzante del fluido ruminale di ovino e bovino a carico del febantel e del febantel sulfossido e valutano quantitativamente la produzione dei suoi tre principali metaboliti (fenbendazolo, febantel-sulfossido e oxfendazolo) nelle preparazioni di microsomi epatici e di citosol ottenuti da ratto, equino, suino, bovino, ovino, pollo e trota. I risultati ai quali pervengono mettono in evidenza che il febantel al pari del febantel-sulfossido, è solo scarsamente modificato per incubazione con i fluidi ruminali nei quali fenbendazolo e oxfendazolo subiscono rispettivamente una ossidazione a oxfendazolo o una riduzione a fenbendazolo e che a un trascurabile metabolismo del febantel attuato dalle frazioni epatiche di citosol si contrappone una più intensa attività microsomiale con notevoli differenze a seconda della specie animale considerata.

The authors studied in vitro the cyclizing activity of ruminal fluids from sheep and cattle on febantel sulfoxide and evaluated quantitatively the production of three main metabolites (fenbendazole, febantel sulfoxide and oxfendazole) produced by incubating febantel with hepatic microsomal or cytosolic preparations from rat, horse, pig, cattle, sheep, poultry and trout. The experimental results reveal that febantel and febantel sulfoxide are very slightly modified after incubation with ruminal fluids in which fenbendazole and oxfendazole are respectively oxidized to oxfendazole and reduced to fenbendazole. Febantel is negligibly metabolized by hepatic cytosolic fractions but microsome preparations effect more extensive metabolic transformations with important differences in this respect according to the animal species considered.

— **Malvisi Stracciari J., Cervellati G.:** Influenza di un'acqua sulfurea sulla motilità intestinale. *The influence of a sulphureous water on the intestinal motility.* Biol. Med., 9, 117, 1987.

Dopo 30 minuti dalla somministrazione di un marcatore gli AA. valutano nel ratto l'influenza esplicata sul transito intestinale da un preventivo impiego (72 h) nell'abbeverata degli animali di un'acqua minerale sulfurea e ne saggiano altresì "in vitro" l'attività sull'ileo isolato di cavia. I risultati conseguiti mettono in evidenza come il trattamento attuato determini un incremento altamente significativo nella lunghezza del primo tratto intestinale percorso dal materiale inerte, effetto che tuttavia non viene convalidato dalla costante negatività dei saggi "in vitro" circa la comparsa di variazioni indotte dall'acqua in esame a carico della motilità spontanea e del tono muscolare dell'intestino tenue.

The influence on the intestinal transit of a sulphureous mineral water was evaluated in rats 30 minutes after the administration of a marker. Moreover, the "in vitro" activity of this water was tested on isolated guinea-pig ileum. The results showed that a previous treatment with the sulphureous water for 72 hours produced highly significative increases in the distance from the pylorus reached by the head of the marker column in the intestine. Nevertheless, this effect was not explained by the "in vitro" assays evaluating the possible variations of spontaneous motility and muscle tonus of the small intestine induced by the sulphureous mineral water, which were always negative.

ISTITUTO DI FISIOLOGIA VETERINARIA

Sede: Via Belmeloro 8/2, Cap. 40126 Bologna
Tel. 24.34.56 - 24.10.72
DIRETTORE: PROF. ERALDO SEREN

Insegnamenti e docenti

Fisiologia generale e speciale vet. I e fisica biologica	Federico CHIESA, Prof. ord.
Fisiologia generale e speciale vet. II e fisica biologica	Eraldo SEREN, Prof. ord.
Endocrinologia degli animali domestici	Mauro MATTIOLI, Prof. ass.
Metodi matematici applicati alle scienze biologiche (Biomatematica)	Mario MOTTA, Prof. ass.

Altro personale docente

FIORI Prof Walter	Prof. ass. Fac. Agraria
GAIANI Prof. Rosella	Prof. ass. Fac. Agraria

Altro personale assistente e ricercatore

GALEATI Dr.ssa Giovanna	Ricercatore confermato

Personale tecnico e amministrativo

MONGIORGI Sergio	Collaboratore tecnico
FONTANA Giuseppe	Operatore tecnico
BISOGNO Gerarda	Agente amministrativo
MELARA Catia	Preparatore spec. di lab.
DONATINI Roberto	Operaio

Attività

Ricerche di endocrinologia degli animali domestici (bovini, ovini, caprini, equini, suini) particolarmente rivolte all'endocrinologia della riproduzione e dell'accrescimento. Studio di biotecnologie applicate alla riproduzione (fecondazione "in vitro", micromanipolazione embrionale).

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

— **Galeati G., Mattioli M., De Rensis F.:** Risposte neuroendocrine e performances riproduttive in scrofe trattate con feromoni. *Neuroendocrine variations and reproductive performances in sows treated with pheromones.* XL Convegno S.I.S. Vet., *40*, 197, 1986.

Si è studiato l'effetto di un aerosol contenente del 5 α-androst-16-en-3-one su alcuni parametri ormonali e sull'efficienza riproduttiva della scrofa. L'aerosol è stato spruzzato per 2 secondi alla distanza di 50 cm dal muso di scrofe in calore. Si sono raccolti campioni di sangue ad intervalli di 2 minuti nel corso dei 30 minuti precedenti il trattamento e ad intervalli di 1 minuto durante i 40 minuti successivi lo stesso. Il trattamento con aerosol ha indotto in tutte le scrofe una liberazione di ossitocina mentre non si sono osservate modificazioni dell'LH e del PGF-M. In seguito al trattamento si è inoltre rilevata una maggiore fecondità e una minore incidenza dei ritorni in calore con una percentuale di parti sulle coperte maggiore del 10% rispetto ai controlli.

The effect of an aerosol containing 5 α-androst-16-en-3-one on hormonal variations and riproductive performances in the sows was studied. The aerosol was sprayed for 2 sec. at a distance of 50 cm. from the snout of the pigs. Blood samples were collected through indwelling vena cava cannulas at 2 min. intervals for 30 min. before to the spray and at 1 min. intervals for 40 min. after the spray. Plasma LH, oxitocin and PGFM were measured. The aerosol released oxytocin in all the sows tested while any variations of LH and PGFM was not seen. The pheromone treatment showed a positive response on the fertility of the sows inseminated after the aerosol. The pheromone treatment reduced the percentage of animal returning to estrus after A.I. and increased the farrowing rate of about 10%. The fact that artificial insemination could by carried out esiar in treated than in control sows could account for this positive effect.

— **Mattioli M., Galeati G., Conte F., Seren E.:** Effetto del 5 α-androst-16-en-3-one sulla secrezione di ossitocina nella scrofa. *Effect of 5 α-androst-16-en-3-one on oxytocin release in oestrous sows.* Theriogenology *25*, 399, 1986.

Gli Autori hanno studiato gli effetti di un aerosol contenente 5 αandrost-16-en-3-one sulla secrezione di ossitocina nella scrofa. In tutti i 6 soggetti esaminati l'aerosol ha indotto un marcato aumento dei livelli ematici di ossitocina con valori massimi (24-101 pg/ml) registrati 8 min. dopo l'esposizione degli animali in calore al feromone. La stimolazione feromonale rappresenta pertanto un potente stimolo sessuale che potrebbe, mediante la liberazione di ossitocina, influenzare la velocità di transito del seme nel tratto genitale e quindi la fertilità degli animali.

The effect of an aerosol containing 5 α-androst-16-en-3-one on oxytocin release in the sow was studied. The snouts of six estrous sows were sprayed with the aerosol for 2 sec. Blood samples were collected through indwelling vena cava cannulas. The aerosol released oxytocin in all the sows tested. Maximum values, ranging from 24 to 101 pg oxytocin/ml plasma were recorded within 8 min of the treatment. A possible positive effect of the pheromonal stimulation on pigs' fertility is hypothesized.

— **Mattioli M., Conte F., Galeati G., Seren E.:** Effetto del naloxone sulla secrezione della PRL e dell'LH durante l'anestro da lattazione nella scrofa. *Effect of naloxone on plasma concentrations of prolactin and LH in lactating sows.* J. Reprod. Fert., *76*, 167, 1986.

Gli Autori hanno studiato il ruolo degli oppioidi endogeni durante l'anestro da lattazione nella scrofa. Si sono trattate 6 scrofe con naloxone, un antagonista degli oppioidi, (2.5 mg/Kg), 15 giorni dopo il parto. I campioni di sangue sono stati prelevati ad intervalli di 10 min. per 8 ore precedenti il trattamento e per 10 ore successive. Il trattamento con naloxone ha indotto una pronta soppressione della secrezione della PRL accompagnata da un aumento dei livelli ematici dell'LH. Questi risultati indicano che gli oppioidi endogeni sono tra i fattori responsabili del quadro endocrino della lattazione caratterizzato da bassi livelli di LH e da elevata prolattinemia.

Six lactating sows were injected through an indwelling vena cava cannula with naloxone (2.5 mg/Kg body weight) on Day 15 post partum. Blood samples were collected through the cannulas at 10 min intervals for 8 h before and 10 h after naloxone administration. Plasma prolactin and LH concentrations were measured by radioimmunoassay. Naloxone caused a marked suppression of plasma prolactin concentrations lasting 4-6 h. LH concentrations were also affected by naloxone: LH rose to reach maximum values 20-50 min. after naloxone treatment. Pretreatment values were recorded 200-300 min. after the treatment. These results indicate that endogenous opioids are involved in causing the endocrine patterns occurring during lactation, i.e. high prolactin and low LH concentrations.

— **Mattioli M., Prandi A., Camporesi A., Simoni A., Seren E.:** L'ipofertilità estiva nella specie suina, in Italia. *Investigations on swine summer infertility in Italy*. Ec Seminar "Definition of the summer infertility problem in the pig" Eds. Martinus Nijoff. pg. 33, 1986.

Con la presente ricerca gli Autori hanno studiato i sintomi che caratterizzano l'ipofecondità estiva nel maiale. L'aumento dei ritorni in calore, l'aumentata incidenza delle pseudogravidanze e l'aumento dell'intervallo svezzamento-calore sono gli eventi che si riscontrano con maggiore frequenza durante i mesi estivi. Utilizzando un test di gravidanza effettuato al 25° giorno dalla fecondazione è stato possibile dimostrare in estate un aumento delle scrofe che pur essendo vuote non ritornano in calore e di quelle che, gravide al 25° giorno dalla fecondazione, non portano a termine la gravidanza. Allo scopo di limitare gli effetti negativi della stagione estiva sono stati studiati gli effetti di fotoperiodi artificiali e di trattamenti ormonali. Modificazioni del fotoperiodo sono risultate in grado di aumentare la percentuale di parti sulle coperte. Trattamenti di induzione degli estri durante la lattazione, basata sull'impiego di PMSG (15gg post-partum) e HCG (18gg. post-partum) hanno permesso di eliminare il problema degli aumentati intervalli svezzamento-calore.

The Authors analyzed the most frequent symptoms which characterize the summer infertility syndrome in northern Italy. An increased incidence of returns to estrus, of sows found not pregnant when due to farrow and of delayed resumptions of ovarian activity after weaning are the most frequently recorded symptoms. Moreover the use of an early pregnancy diagnosis test indicated that the percentage of sows erroneously considered pregnant because they did not return to estrus within 25 days of the insemination rose markedly during the summer. The test showed also that the proportion of animals pregnant 25 days after the insemination which did not subsequently farrow increased during the month of June-August. In an attempt to limit the adverse effect of the season the effect of artificial photoperiod and hormonal treatments were then stu-

died. It was found that a constant long day photoperiod did not affect the weaning to estrus interval but significantly improved the farrowing rate throughout the year. On the other hand treatments with PMSG (day 15 post-partum) and HCG (day 18 post-partum) were suitable to induce fertile estruses in lactating sows.

— **Mattioli M., De Rensis F., Galeati G., Seren E.:** Livelli plasmatici dell'ormone luteinizzante durante la lattazione, allo svezzamento e dopo lo svezzamento dei suinetti nella scrofa. *Endocrine changes during lactation at weaning and after weaning in the sow.* 9th Congr. Int. Pig Veterinary Soc., 35, 1986.

Allo scopo di studiare nella scrofa i livelli ematici dell'LH e della PRL che caratterizzano l'anestro da lattazione, da 6 scrofe, di razza Large White, si sono eseguiti prelievi di sangue ogni 2 o 10 minuti, per 6 ore al giorno, durante la lattazione, allo svezzamento e sino alla comparsa del primo calore. Durante la lattazione la PRL presenta livelli elevati (20-80 ng/ml) con valori massimi 6-14 minuti dopo l'inizio di ogni poppata. Allo svezzamento la PRL cala rapidamente per presentare livelli basali dopo 110-160 minuti. Il pianto dei suinetti che cercano di raggiungere la mammella è sufficiente a stimolare la secrezione della PRL. Durante tutta la lattazione l'LH presenta esigui livelli (0.07-0.80 ng/ml) senza alcuna modificazione apparentemente correlata alla suzione. Solo 50-100 min. dopo lo svezzamento la concentrazione dell'LH aumenta rapidamente raggiungendo valori di 1-2 ng/ml. Livelli leggermente inferiori si sono osservati nei giorni successivi allo svezzamento. Tal aumento, rappresenta probabilmente l'evento che determina la ripresa dell'attività ovarica.

In order to describe LH and PRL secretion patterns during lactation, at weaning and after weaning, 6 Large White sows, were bled at 10 or 2 min, intervals for 6h daily during lactation, at weaning and after weaning. Plasma PRL showed levels of 20-80 ng/ml throughout lactation. The frequent sampling indicated that plasma PRL rose constantly after suckling reaching its maximum levels 6-14 min. from the beginning of each suckling. Removal of the piglets resulted in a rapid drop of plasma PRL which reached basal values 110-160 min. after weaning. When the piglets were kept in the vicinity of the sows but prevented from suckling, plasma PRL decreased slowly, but this decrease was interrupted by a sharp increase whenever the piglets started to squeal in attempt to reach the sow. LH plasma levels were low throughout lactation with levels ranging between 0.07 and 0.80 ng/ml. LH secretion patterns remained unchanged for 50-100 min. after piglet removal, then an abrupt increase in its levels was recorded. This increased levels are liely to represent the factor operating the resumption of ovarian activity.

— **Mattioli M., Taschini S., De Rensis F., Seren E.:** Induzione di estri fertili durante la lattazione e dopo lo svezzamento nella scrofa. *Induction and syncronization of estrus during lactation and after weaning in the sow.* 9th Congr. Int. Pig Veterinary Soc., 55, 1986.

Al fine di ottenere una riduzione del periodo interparto gli Autori hanno valutato, in due prove successive, l'efficacia di un trattamento di induzione degli estri durante la lattazione e dopo lo svezzamento dei suinetti. Il trattamento è stato eseguito su 80 scrofe di razza Large White. Gli animali sono stati trattati con 1250 U.I di PMSG al 18°

giorno post-partum e con 750 U.I di HCG 72 ore dopo. L'inseminazione artificiale è stata eseguita 32 e 44 ore dopo l'HCG. In una metà degli animali lo svezzamento veniva eseguito a 21 gg., cioè al momento della somministrazione di HCG, mentre nei restanti veniva eseguito al 30° giorno post-partum, cioè 6 gg. dopo l'inseminazione. Nel primo gruppo solo il 57% degli animali è risultato gravido all'esame ecografico ed il 47% ha poi partorito. Al contrario nel secondo gruppo si sono registrate buone percentuali di gravidanze e di parti sulle coperte, rispettivamente dell'82% e del 75%. L'analisi delle modificazioni dell'LH, del progesterone e dell'estradiolo ha dimostrato che l'ovulazione indotta dal trattamento è completamente controllata dalle gonadotropine esogene il che permette di prevedere il momento dell'ovulazione e quindi di programmare con precisione gli interventi di fecondazione.

The Authors investigated the effect of treating lactating sows with gonadotropins in order to induce fertile estruses during lactation. 80 Large White sows were treated with 1250 I.U. PMSG on day 18 post partum and with 750 I.U. HCG on day 21. Artificial inseminations were carried out 32 and 44 h after HCG. Weaning was carried out on day 21 (group A) or 30 post-partum (group B). Endocrine changes were investigated in 5 sows fitted with indwelling vena cava cannulas and bled from the beginning of the treatment up to the 10th day after weaning. Only 57% of the sows of group A resulted to be pregnant as evaluated by ultrasound scanning and 47% subsequently farrowed with an average litter size similar to that of the piggery (10,5). 82% of the sows of group B resulted to be pregnant and 75% subsequently farrowed with an average litter size slightly larger (11) than that of the piggery. Ther analysis of LH, progesterone and estradiol plasma levels indicates that the ovulation occurring after the treatment is completely controlled by exogenous gonadotropins thus allowing a perfect timing of ovulation.

— **Seren E.:** Il controllo endocrino del parto. *Endocrine control of parturition*. Suinicoltura, *9*, 37, 1986.

Vengono riferiti i principali meccanismi endocrini che inducono il parto nella scrofa con una particolare attenzione alle modificazioni del progesterone, degli estrogeni, della PGF2α, dell'ossitocina, della relaxina e al ruolo svolto dal feto.
Viene anche esaminata la possibilità di indurre e programmare i parti mediante trattamenti con PGF2α, PGF2α e ossitocina, PGF2α e relaxina, glicocorticoidi o antagonisti beta adrenergici.

The mechanisms controlling parturition in the pig are discussed with particular reference to the changes in progesterone, estrogens, PGF-2α, oxtocin and relaxin plasma levels. The role of fetuses is also analyzed. The Author reviews the more recent researches concerning pharmacological induction of parturition in the pig.

— **Seren E., De Rensis F., Moretti M., Venturi A.:** Influenza della stagione e del fotoperiodo sulla concentrazione degli steroidi sessuali nel plasma seminale del verro. *Influence of season and photoperiod on testicular steroids in seminal plasma of domestic boar*. XL Convegno S.I.S. Vet., Alghero, *40*, 190, Settembre 1986.

Nel corso di un anno solare si sono valutate le variazioni della concentrazione del

testosterone e dell'estrone libero e coniugato nel plasma seminale di verri allevati in condizione di fotoperiodo naturale o artificiale (12 ore luce-12 ore buio).
La concentrazione del testosterone presenta un evidente incremento durante i mesi di agosto-settembre-ottobre e novembre che non sembra essere sostanzialmente influenzato dal diverso fotoperiodo. Nei verri allevati in condizione di fotoperiodo naturale l'estrone, nella sua forma libera e coniugata, non presenta evidenti modificazioni nel corso dell'anno; in quelli allevati in condizione di fotoperiodo artificiale si rileva un incremento statisticamente significativo tra giugno e novembre.

The Authors studied the annual changes of the concentration of testosterone, unconjugated and conjugated estrone in the seminal plasma of boars reared under natural or artificial (12 h light-12 h dark) photoperiod. All the boars, regardless of the photoperiod, showed increasing levels of testosterone during the month of august, september, october and november. While seminal plasma estrone did not show any change throughout the year in boar kept under constant artificial photoperiod a rise in the concentration of this hormone was recorded in boars under natural photoperiod between june and november.

— **Mattioli M., Galeati G., Seren E.:** Maturazione in vitro di oociti di maiale e loro valutazione mediante fecondazione in vitro. *Pig oocyte maturation in vitro and evaluation of their developmental capability by IVF.* XL Convegno S.I.S. Vet, *40*, 200, Alghero, Settembre, 1986.

Gli Autori hanno studiato le condizioni colturali necessarie a garantire una adeguata maturazione in vitro degli oociti nella specie suina. Gli oociti sono stati coltivati in medium 199 per 44 ore con o senza cellule della granulosa e quindi fecondati in vitro. Si è osservato che le cellule della granulosa sono responsabili della situazione di arresto meiotico in cui si trova l'oocita prima dell'ovulazione. Le stesse cellule, però, se stimolate dalle gonadotropine FSH e LH vengono ad assumere la capacità di favorire la maturazione nucleare dell'oocita. Dopo la fecondazione in vitro è risultato ben evidente il pronucleo femminile mentre la non costante decondensazione degli spermatozoi e la conseguente mancata formazione del pronucleo maschile sono indice di una incompleta maturazione citoplasmatica dell'oocita e di una insufficiente maturazione nucleare. Questi risultati indicano che le condizioni colturali impiegate hanno garantito una buona vitalità e maturazione nucleare dell'oocita; ulteriori ricerche sono però necessarie per ottenere la maturazione completa.

The Authors studied the culture conditions suitable to mature pig oocytes in vitro. The oocytes were cultured in modified TC 199 for 44 h with or without granulosa cells and then fertilized in vitro. Granulosa cells resulted capable of maintaining the meiotic arrest of the oocyte but, once exposed to high levels of LH and FSH, they turned out fundamental for the complete nuclear maturation of the oocyte. After IVF the oocyte were not always able to decondense the sperm head and to sustain the male pronucleus formation thus suggesting an incomplete egg maturation. Further improvements are required to obtain totally matured oocytes in vitro.

— **Tamanini C., Chiesa F., Prandi A., Galeati G.:** Determinazione radioimmunologica delle concentrazioni ematiche dell'estrone e dell'estrone coniugato durante la gravidan-

za nella capra. *Estrone and estrone conyugate plasma levels throughout pregnancy in the goat: their determination as a pregnancy diagnosis test.* Animal Reprod. Sci., *11*, 35, 1986.

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 e 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 può essere effettuata con certezza a partire dal 55° giorno successivo all'inseminazione; solo dopo questo momento, infatti, la concentrazione dell'estrone coniugato nelle capre gravide è significativamente maggiore rispetto a quella delle capre vuote.

Forty pregnant goats were bled twice monthly throughout pregnancy and the samples were analyzed for unconjugated estrone (extracted with diethyl ether) and "total" (conjugated plus unconjugated) estrone (by means of a direct RIA performed on unextracted plasma samples). "Total" estrone concentrations were undetectable in plasma during the first 50-60 days of pregnancy, then strated to rise reaching maximum values (≅40 ng/ml) just before parturition. Plasma concentrations of unconjugated estrone showed a similar pattern but were much lower (≅1000 pg/ml just prior to parturition). In a second experiment estrus was induced in 25 anestrous goats which were mated and bled twice weekly for 80 days. Fourteen out of 25 goats were diagnosed as pregnant by monitoring plasma progesterone levels. Plasma samples were also analyzed for "total" estrone. In non pregnant goats "total" estrone levels were undetectable throughout the experiment, while in pregnant does "total" estrone concentrations started to rise 35 days after insemination. Values significantly higher than those observed in non pregnant goats (3 SD above the mean "total" estrone concentrations in non pregnant does) were observed after day 53 of gestation, reaching maximum concentrations (≅4 ng/ml) at the end of the experiment.

— **Tamanini C., Bono G., Chiesa F., Nava G.A.:** Parametri endocrini e riproduttivi in capre sottoposte a stimolazioni ormonali diverse durante l'anestro stagionale. *Endocrine and reproductive parameters observed in anestrous goats given different hormones.* Zoot. Nutr. Anim. *12*, 217, 1986.

Durante l'anestro stagionale, dopo il trattamento per 21 giorni con FGA, 200 capre sono state suddivise in 4 gruppi e trattate come segue: 1) 500 U.I. di PMSG; 2) 500 U.I. di PMSG e 75 U.I. di LH+75 U.I. di FSH (HMG); 3) 150 U.I. di LH+150 U.I. di FSH e 4) 300 U.I. di LH+300 U.I. di FSH. Durante il calore indotto tutte le capre sono state coperte. In campioni di sangue prelevati ogni 6 ore da 5 capre per gruppo, a cavallo dell'estro, sono state determinate, mediante RIA, le concentrazioni plasmatiche di estradiolo 17β, LH ed FSH. In tutti gli animali è stato determinato il profilo plasmatico del progesterone prima, durante e dopo i trattamenti ed è stato dosato l'estrone totale al 60° giorno dall'accoppiamento. I profili ormonali hanno permesso di appurare che quasi tutti gli animali hanno ovulato. La fertilità è risultata del 6, 34, 40 e 36% nei gruppi 1, 2, 3, e 4 rispettivamente; la prolificità è risultata compresa tra 1.33 e 1.72 capretti/capra gravida. L'accuratezza della diagnosi di gravidanza mediante dosaggio del

progesterone è oscillata fra il 70 e l'80%, quella basata sulla concentrazione dell'estrone totale è risultata vicina al 100%.

After the administration of FGA for 21 days, 200 anestrous goats were divided into 4 groups and treated ad follows: 1) 500 I.U. PMSG; 2) 500 I.U. PMSG and 75 I.U. LH+75 I.U. FSH (HMG); 3) 150 I.U. LH+150 I.U. FSH and 4) 300 I.U. LH+300 I.U. FSH. All the does were mated during the induced estrus. Estradiol 17β, LH and FSH plasma variations were determined by RIA in samples collected every 6 h during estrus. In all the animals progesterone plasma profile was determined prior to, during and after the treatments; total estrone was measured in samples collected 60 days after mating. The hormonal profiles confirmed that almost all animals had ovulated. Fertility rate (%) was 6, 34, 40 and 36 for groups 1, 2, 3 and 4, respectively; prolificacy (kids/pregnant doe) ranged from 1.33 to 1.72. The accuracy of pregnancy diagnosis, as determined by progesterone assay, averaged 70-80%; the accuracy based on total estrone plasma levels was near to 100%.

— **Chicchini U., Chiesa F., Gaiani R., Monaci M.:** Caratterizzazione dell'attività endocrina di cisti ovariche in bovine con ninfomania o anestro. *The hormonal content of cystic fluid in nymphomaniac or anestrous cows.* Atti Soc. It. Buiatria, *18*, 279, 1986.

Mediante RIA, sono stati valutati i contenuti di progesterone (P4), androstenedione (A), testosterone (T), estrone (E1), estradiolo 17β (E2), PGF-2α, 13-14 diidro-15 cheto PGF-2α (PGFM), LH e PRL nel liquido cistico di bovine con ninfomania o anestro. Le concentrazioni degli stessi ormoni sono state valutate nel sangue periferico a frequenza di 15' per 4 h consecutive. Si è potuto rilevare che nelle cisti vi è un accumulo di precursori degli estrogeni, quali P4, A, e T, mentre più ridotti sono i valori di E1 ed E2 rispetto al follicolo. Questi dati indicano una attenuazione dell'attività aromatasica nelle cisti, più evidente negli animali in anestro. In tutte le bovine cistiche, ninfomani ed in anesto l'andamento temporale di LH non presenta pulsatilità.

The levels of progesterone (P4), androstenedione (A), testosterone (T), estrone (E1), estradiol-17β (E2), PGF-2α, 13-14 dihydro-1keto PFG-2α (PGFM), LH and PRL have been measured in cystic fluids of nymphomaniac and anestrous cows, by RIA. The levels of the above hormones have also been evaluated in peripheral plasma samples collected at 15 min. intervals for 4 h. Cystic fluid showed high levels of estrogen precursor (A, T, P4) while E1 and E2 levels were lower than those found in normal follicular fluid. These findings suggest a decreased aromatase activity in cysts, particularly evident in anestrous cows. Nymphomaniac cows showed plasma levels of E1, E2, LH and PGFM significantly higher than those of anestrous cows. Cystic cows did not show any episodic LH secretion.

— **Biacchessi D., Prandi A., Romagnoli G., Bonicelli F.:** Diagnosi precoce di gravidanza nella pecora mediante ecografia. *A real time pregnancy diagnosis test by using a linear-ultrasound scanning method in the sheep.* XL Convegno S.I.S. Vet., Alghero, *40*, 182, Settembre 1986.

Gli Autori descrivono un metodo ecografico di diagnosi precoce di gravidanza utilizzabile in campo.

A 32 gg di gravidanza è rilevabile una immagine ecografica riferibile alla camera gestazionale e alla presenza dell'embrione.
Nel periodo di gravidanza compreso tra 40 e 80 gg, è possibile rilevare con estrema sicurezza, la presenza di più feti (gemellarità).

The Authors described a method of real-time pregnancy diagnosis in the sheep suitable for practical purposes. The method has a high accuracy at 32 days after mating.
The number of fetuses (twining) was evident from 40th to 80th day after mating.

— **Prandi A., Romagnoli G., Biacchessi D.:** Diagnosi precoce di gravidanza nella capra mediante ecografia. *A real time pregnancy diagnosis test by using a linear ultrasound scanning method in the goat.* XL Convegno S.I.S. Vet., Alghero, *40*, 186, Settembre, 1986.

Gli Autori descrivono un metodo ecografico di diagnosi precoce di gravidanza nella capra utilizzabile in campo. A 28 gg di gravidanza è rilevabile una immagine ecografica riferibile alla camera gestazionale ed alla presenza dell'embrione. Da 48 gg a 70 gg di gravidanza è possibile rilevare, con estrema sicurezza, la presenza di più feti (gemellarità).

The Authors described a method of real-time pregnancy diagnosis in the goat suitable for practical purposes. The method has high accuracy at 28 days after mating. The number of fetuses (twining) was evident from 48th to 70^{ty} day of the pregnancy.

— **Seren E.:** Valutazione dell'efficienza riproduttiva maschile: aspetti endocrinologici nel toro. *Evaluation of hormonal profiles to test reproductive efficiency in the bull.* II Int. Congr. on Fert. Lab. Techniques, pg. 20, Novembre 1986.

La valutazione dell'assetto endocrino non sembra rappresentare un parametro attendibile di valutazione dell'efficienza riproduttiva del toro. I livelli in circolo degli androgeni, dell'LH e dell'FSH non differiscono infatti sostanzialmente tra tori normospermici e azospermici. Anche il test di stimolazione con GnRH così come quello di inibizione-stimolazione con Desametazone e GnRH inducono risposte endocrine ipofisarie (LH-FSH) e testicolari (testosterone) sostanzialmente simili in tori normali e in soggetti affetti da una evidente alterata spermatogenesi.

The analysis of the endocrine status does not seem to be a reliable parameter to evaluate the reproductive efficiency of the bull. Peripheral plasma levels of androgens, LH and FSH do not differ singnificantly in normospermic and azospermic bull.
Moreover both the challenge with GnRH and the combined inhibiting stimulating test with Dexametazone and GnRH gave similar results in terms of gonadotrophin (LH-FSH) and testosterone secretion in bulls with normal or abnormal spermatogenesis.

— **Mattioli M., Galeati G., Gaiani R., Chiesa F.:** Determinazione mediante dosaggio radiorecettoriale dei residui di sostanze ad attività estrogenica nelle carni. *Detection of oestrogen residues in meat by radioreceptor assay.* Meat Science *16*, 79, 1986.

Gli Autori hanno messo a punto un dosaggio radiorecettoriale per la determinazione dei residui di sostanze ad attività estrogenica nelle carni. Il dosaggio si basa sull'uso di recettori per gli estrogeni ottenuti da scrofette prepuberi, purificati mediante cromatografia ad affinità. La sensibilità del metodo per le sostanze ad attività estregenica è risultata di 9 pg per il dietilstilbestrolo (DES), 14 pg per l'estriolo, 23 pg per il dienestrolo, 60 pg per l'estrone, 100 pg per lo zeralenone e 120 pg per l'estriolo. Con detta metodica si sono determinati i livelli di attività estrogenica nella carne e nel plasma di bovini trattati con DES o con estradiolo. Due giorni dopo entrambi i trattamenti si osserva un aumento di attività estrogenica nel plasma che si riporta su valori basali entro 6 giorni dal trattamento. I livelli di attività estrogenica rilevati nelle carni degli animali macellati 10 gg dopo il trattamento con estradiolo sono risultati compresi entro i limiti normali mentre nei soggetti trattati con DES si sono rinvenuti livelli di attività estrogenica 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 up on 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. The standard curve was performed by using oestradiol. Plasma levels of oestrogenic activity, expressed as equivalent of oestradiol, rose above control values 2 days after both diethylstilboestrol and oestradiol treatments, then declined to basal values by day 6 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. No differences were found, however, between meat samples of control and oestradiol treated animals.

— **Gaiani R., Chiesa F.:** Livelli fisiologici di androstenedione e testosterone in alcuni tessuti di vitelli e manzi. *Physiological levels of androstenedione and testosterone in some edible tissues from calves, bulls and heifers*. Meat Science *17*, 177, 1986.

Mediante RIA si sono dosati i livelli fisiologici di androstenedione e di testosterone nel tessuto muscolare, renale ed adiposo di vitelli e manzi, di entrambi i sessi. L'androstenedione presenta livelli massimi nel grasso e minimi nel muscolo. Il testosterone presenta la stessa distribuzione solo nei maschi, mentre nelle femmine i livelli più elevati sono stati riscontrati nel rene. Considerando il rapporto tra le concentrazioni dei due ormoni si nota che, in tutti i soggetti considerati, l'androstenedione è sempre più elevato del testosterone nel tessuto adiposo, mentre nel rene prevale sempre il testosterone. Solo nel tessuto muscolare il rapporto tra i due ormoni è influenzato dal sesso e dall'età: nei vitelli maschi e nelle femmine, giovani o adulte, l'androstenedione è maggiormente rappresentato, mentre il testosterone ha la prevalenza solo nei maschi adulti.

The physiological levels of androstenedione and testosterone in muscle, kidney and fat of calves, bulls and heifers were determined by RIA. The androstenedione showed the highest levels in fat and the lowest in muscle tissues. Testosterone showed the same distribution only in male animals, whereas in females the highest levels were in kidney. In fat tissue androstenedione was costantly higher than testosterone in all examined animals. In muscle tissue androstenedione levels were higher than those of testosterone in all female animals and in male calves, whereas testosterone was higher in bulls.

Testosterone was the main androgen in kidney tissue in both young and adult animals, irrespective of sex.

— **Cristofori P., Aria G., Seren E., Bono G., Aaden Axmed Sh., Nur Hussein M.:** Aspetti endocrinologici della riproduzione nel cammello. *Endocrinological aspects of reproduction in the female camel.* World Animal Review *57*, 22, 1986.

In Somalia su 76 cammelli (Camelus Dromedarius) di sesso femminile si è valutata la concentrazione plasmatica del progesterone e degli estrogeni, quindi, in sede di macellazione, si è osservato lo stato del tratto genitale. Nei 23 soggetti gravidi i livelli medi del progesterone sono risultati pari a 2.5 ng/ml, 0.04 ng/ml in quelli non gravidi; la determinazione del progesterone può pertanto essere utilizzata per diagnosticare la gravidanza. La concentrazione degli estrogeni, invece, non differisce sostanzialmente tra cammelli gravidi e non.

The Authors reports the results of an investigation on the endocrinological aspects of the female camel (Camelus Dromedarius) in Somalia. The genital apparatus of 76 female camels was randomly examined at the Mogadiscio slaughterhouse; 27 of the camels were at different stages of pregnancy. Serum samples were tested by radioimmunoassay for progesterone and oestrogen levels in an attempt to establish positive correlations between the reproductive characteristics of camels.

— **Bonavita E., Motta M., Marani A.:** Tollerabilità clinico-bioumorale ed efficacia dell'acido 3-idrossi-3-metil glutarico (HMGA) nel trattamento a lungo termine di pazienti ipercolesterolici. *Activity and tolerance of 3-hydroxy-3-methyl glutaric acid (HMGA) in the treatment of hypercholesterolemias long-term study.* Clinica e Terapia Cardiovascolare, *4*, 299, 1986.

Diciotto pazienti, 8 uomini e 10 donne, dell'età media di 57 anni (range 46-47) affetti da iperlipoproteinemia tipo IIA (n. 14) o tipo IIB sono stati ammessi ad uno studio clinico tendente a verificare le proprietà ipocolesterolemizzanti e la tollerabilità clinico-bioumorale dell'HMGA (1500 mg/die: n=13; 2000 mg/die: n=5) per un anno: prima dell'inizio del trattamento farmacologico e quindi ad intervalli di due mesi sono stati determinati colesterolemia totale, cortisolemia HDL e trigliceridemia; inoltre, sempre al tempo 0 e quindi dopo 60, 180 e 360 giorni di terapia sono stati controllati i principali parametri di tollerabilità bioumorale, mentre nel contempo è stata registrata la comparsa di eventuali effetti indesiderati. I risultati dello studio confermano che la somministrazione di HMGA in pazienti ipercolesterolemici induce una riduzione del colesterolo totale ed un aumento del colesterolo HDL, con un acme di attività intorno ai primi 120 giorni di terapia; dallo studio è inoltre emersa la completa tollerabilità bioumorale del farmaco nonché la scarsa incidenza e rilevanza di effetti clinici indesiderati anche per un periodo di trattamento prolungato per un anno.

Total cholesterol, HDL-Cholesterol and tryglicerides were checked before and after two, four, six, eight, ten, twelve months of treatment. Clinical and bioumoral tolerance was checked also.
The study showed that HMGA significantly lowers total cholesterol and increases HDL-cholesterol. Due to different conditions of the patients two groups were formed with

two levels of drug doses: 1500 mg/die, n=13 and 2000 mg/die, n=5. The tolerance to the drug was checked out at the interval of 60, 180 and 360 days and resulted to be very good with only high undesirable effects registered in some cases, in spite of the long period of drug supply. The maximum of the results was, on average, reached after 120 days from the beginning of treatment.

— **Dial G.D., Mattioli M., Seren E.:** Effetti della stagione sull'efficienza riproduttiva nella specie suina. *An overview of the seasonal reproduction of domestic swine.* Zoot. Nutr. Anim. *13*, 399, 1987.

Nel maiale, nel corso dei mesi estivi, si osserva una diminuita efficienza riproduttiva che nella scrofa è caratterizzata da un allungamento dell'intervallo svezzamento-estro, da una minore fecondità e da una maggiore incidenza di perdite embrionali e/o fetali durante la gravidanza. Le scrofette raggiungono più tardivamente la pubertà, l'attività ciclica estrale non è sempre regolare e si riduce la percentuale di parti sulle coperte. Sempre in estate nel verro si ha una minore libido e si osserva una diminuzione quali-quantitativa del seme. Queste modificazioni stagionali sembrano essere mediate, almeno in parte, dalle modificazioni stagionali del fotoperiodo e della temperatura.

The pig has a distinct seasonal pattern of reproductive activity that is characterized by decreased fertility and estrous activity during the summer months. There is a diminished ability of sows, especially lower parity sows, to return to estrous following weaning or conception failure, to conceive, and to maintain pregnancy during the summer. Boars have diminished libido and decreases in qualitative and quantitative aspects of sperm production during the summer. The replacement gilt is less able to initiate and maintain estrous cyclicity during the summer season and has a lower farrowing rate. These seasonal changes in the reproductive activity of the domestic pig appear to be mediated, at least in part, via circannual changes in both photoperiod and ambient temperature.

— **Seren E.:** Ipofertilità estiva nella specie suina aspetti endocrinologici. *Summer infertility in swine.* III[a] Journadas Internacionales sobre Reproduction and Inseminacion Artificial, Cordoba, Settembre 1987.

Dopo aver preso in esame le modificazioni stagionali della efficienza riproduttiva nella specie suina nei diversi paesi, l'Autore analizza i principali fattori che possono portare ad una ipofertilità nel corso dei mesi estivi. L'elevata temperatura ambiente è in grado di provocare modificazioni dell'asse ipotalamo-ipofisi-ovaio e della funzionalità testicolare tali da poter ascrivere a questo parametro climatico un ruolo di primaria importanza nel determinismo della ipofertilità estiva. Anche il fotoperiodo sembra incidere sulla efficienza riproduttiva del verro e della scrofa.

After reviewing the changes of reproductive efficiency of the pig recorded through the year in different countries the Author analyzes the major factors which may be responsible for the summer hypofertility. High environmental temperature can impair the functions of the hypotalamus hypophysis-ovarian axis. Testicular function is also affected by this parameter which, therefore, is likely to play a pivotal role among the factors responsible for the summer infertility. Evidence is also presented that photoperiod influences reproductive activity in the pig.

— **Galeati G., Bacci M.L., Seren E.:** Modalità di comunicazione intercellulare tra cellule somatiche follicolari ed oocita di maiale. *Intercellular communication between pig oocyte and follicle somatic cells.* XLI Convegno S.I.S. Vet., Copanello, Settembre, 1987.

Gli Autori hanno studiato in vitro il significato funzionale delle giunzioni intercellulari esistenti tra oocita e cellule somatiche del follicolo. Negli oociti maturati in connessione col follicolo estroflesso o circondati dal cumulo in co-coltura col follicolo estroflesso si è osservato il persistere dei rapporti funzionali (gap junctions) tra oocita e cellule del cumulo. Questi oociti dopo fecondazione in vitro hanno presentato una normale penetrabilità e hanno promosso la formazione del pronucleo maschile. Al contrario gli oociti privi delle cellule del cumulo in co-coltura con il follicolo estroflesso non hanno completato, nella maggioranza dei casi, la maturazione meiotica, la loro penetrabilità è risultata minore e, in ogni caso, gli spermatozoi penetrati non hanno mostrato alcuna decondensazione. Ciò indica chiaramente che le cellule somatiche del follicolo producono segnali di natura solubile che controllano la maturazione dell'oocita. Questi segnali sono risultati termostabili, di peso molecolare maggiore di 10000 e solubili in etere.

The Authors investigated in vitro the intercellular communication between pig follicle somatic cells and oocyte. Experiment 1 showed that cumulus enclosed oocytes acquire the ability to form male pronuclei after IVF if matured connected to the extroverted follicle. Similar results were obtained when cumulus oocytes but not denuded oocytes were matured in the presence of the follicle, thus suggesting that somatic cells influence oocyte maturation through soluble factors and that such an effect is not exerted directly on the oocyte. From experiment 2 these factors resulted thermostable, with a molecular weight > 10000 and soluble in ether. Experiment 3 demonstrated that the factors produced by the follicle are important for the maintenance of a functional coupling between somatic cells and the oocyte during at least the first 30 hours of the process of maturation in vitro.

— **De Rensis F., Mattioli M., Paone R.:** Il controllo endocrino della secrezione dell'LH e della PRL durante l'anestro da lattazione nella scrofa. *Control of LH and PRL secretion during lactational anestrus in the sow.* XLI Convegno S.I.S. Vet., Copanello, Settembre 1987.

Gli Autori hanno studiato i rapporti esistenti tra i livelli di prolattina e di LH e le varie forme di stimolazione della scrofa prodotte dai suinetti durante la lattazione. Mediante frequenti prelievi di sangue (ogni 2 min.) eseguiti su 6 scrofe è stata osservata una stretta relazione di causa-effetto tra suzione ed aumento della prolattinemia. Tale aumento è stato indotto in due scrofe anche da quelle interazioni comportamentali tra scrofe e suinetti che solitamente precedono la poppata. L'ormone luteinizzante ha presentato esigui livelli durante tutta la lattazione senza nessun apparente effetto della suzione o di altri stimoli. Prove di allontanamento dei suinetti hanno tuttavia evidenziato un effetto inibitorio della suzione sulla secrezione di LH che dura più a lungo dell'intervallo esistente tra una poppata e l'altra. Ciò spiega i livelli di LH costantemente bassi osservati durante la lattazione. Altri stimoli originati dai suinetti non sono risultati in grado di influenzare la secrezione dell'LH.

Six lactating sows were studied to establish which stimuli are responsable for the high PRL and low LH levels occuring during lactation. The results suggest that suckling is

the most important factor controlling LH and PRL secretion, however the behavioural interactions between the sow and the piglets seem to be, per se, involved in producing the lactational endocrine patterns.

— **Seren E., Paone R., De Rensis F.:** Influenza della temperatura ambiente sulla secrezione dell'LH e del cortisolo in scrofe ovariectomizzate. *Effect of high environmental temperature on LH and cortisol secretion in ovariectomized sows.* XLI Convegno S.I.S. Vet., Copanello Settembre, 1987.

Si è valutata in quattro scrofe ovariectomizzate l'attività surrenalica e quella ipotalamo-ipofisaria a 22°C e a 35°C. L'elevata temperatura ambiente ha indotto una significativa ($P<0.001$) diminuzione della cortisolemia ed una minore risposta surrenalica all'ACTH (20 e 100 U.I. *iv.*; rispettivamente $P<0.001$ e $P<0.01$). La risposta ipofisaria (LH) al GnRH (2,5 μg e 20 μg/scrofa) è risultata minore alle elevate temperature in una scrofa su quattro. La somministrazione per via intramuscolare di Estradiolo Benzoato (10 μg/kg) ha indotto incrementi dell'LH in circolo minori e più dilazionati nel tempo a 35°C rispetto a 22°C.
Ne risulta un evidente effetto della temperatura sulla funzionalità surrenalica e ipotalamo ipofisaria.

Four ovariectomized sows were exposed to temperatures of 22°C or 35°C. High environmental temperature (35°C) caused a significant ($P<0.001$) drop of cortisol plasma levels and a reduced adrenal sensitivity to ACTH stimulation (20 and 100 I.U. i.v.; $P<0.001$ and $P<0.01$, respectively). LH release in response to doses of 2,5 or 20 μg GnRH/sow was not affected by temperature in any sows but one where LH levels after both doses of GnRH were lower at 35°C than at 22°C. Intramuscular administration of estradiol benzoate (10 μg/kg) caused an LH peak of lower amplitude in sows at 35°C than at 22°C. Estradiol plasma levels observed after estradiol benzoate treatment were lower at 35°C than at 22°C ($P<0.001$). These findings demonstrate that high environmental temperture inhibits adrenal activity and impairs hypotalamus-hypophisis function.

— **Mattioli M., Bacci M.L., Galeati G.:** Influenza delle cellule somatiche follicolari sulla maturazione in vitro degli oociti di maiale. *Effect of somatic follicular cells on pig oocyte maturation in vitro.* XLI Convegno, S.I.S. Vet., Copanello, Settembre 1987.

Gli Autori hanno studiato l'effetto delle cellule somatiche del follicolo sulla maturazione in vitro dell'oocita ed in particolare sulla fecondabilità della cellula uovo e sulla sua capacità di sostenere le prime fasi di sviluppo dello zigote. A questo scopo gli oociti sono stati coltivati per 44 ore in connessione al follicolo estroflesso o circondati solo dalle cellule del cumulo ooforo e quindi sottoposti a fecondazione in vitro. Gli oociti maturati in presenza del follicolo sono stati fecondati in misura percentualmente maggiore di quelli maturati col cumulo (80% vs 47%). Anche in oociti privi della zona pellucida il numero di spermatozoi penetrati è risultato maggiore negli oociti maturati con il follicolo che con il cumulo. Ciò suggerisce che le cellule somatiche influenzano la penetrabilità della cellula uovo agendo, almeno in parte, a livello della membrana plasmatica. Inoltre solo gli oociti maturati in presenza del follicolo sono stati infatti in grado di decondensare gli spermatozoi penetrati e quindi di promuovere la formazione del pronucleo maschile. Infine la presenza del follicolo è risultata in grado di influenza-

re la sintesi proteica degli oociti in quanto condiziona, rispetto a quelli maturati con il cumulo la comparsa di una proteina di 45Kd e la contemporanea scomparsa di una proteina di 56Kd.

In order to investigate the effect of the somatic cells of the follicle on the preparation of the oocyte for fertilization three experiments were carried out. In the first, pig oocytes, cultured for 44 h in the presence of extroverted follicle (follicle oocytes) or surrounded by the cumulus (cumulus oocytes), were exposed to sperm in an in vitro fertilization system. Follicle oocytes showed a higher rate of fertilization than that recorded in cumuls oocytes (80% vs 47%). To investigate the reason for the observed fertilization difference zona free oocytes were studied in the second experiment. Significantly more spermatozoa were recorded in the ooplasm of follicle than in that of cumulus oocytes thus suggesting that the effect of the follicle fertilizability may partly depend on an action on the cytoplasmic maturation since it was only follicular oocytes that were capable of consistently promoting male pronucleus formation. Follicle oocytes synthesized a protein of 45 Kd which is absent in cumulus oocytes while it is not evident a 56 Kd protein characteristic of cumulus oocyte.

— **Seren E., Bacci M.L.:** Produzione di anticorpi anti-progesterone e loro utilizzazione per lo studio della funzione riproduttiva della pecora e della capra. *Production of progesterone antibodies and their use in studying reproductive functions in sheep and goats.* Research Coordination Meeting FAO/IAEA Rabat Marocco, pg. 111, Maggio 1987.

Gli Autori descrivono le caratteristiche di antisieri anti-progesterone prodotti immunizzando dei conigli con del Progesterone 3-O-CMO-BSA. Il titolo è risultato compreso tra 1:2.000 e 1:30.000, la sensibilità al 90% B/Bo tra 2,3 e 7,2 pg/tubo, la sensibilità al 50% B/Bo tra 41 e 77 pg/tubo. Le reazioni crociate nei riguardi di altri steroidi sono quanto mai esigue. Viene riferita la validità di un dosaggio RIA del progesterone utilizzando il miglior antisiero. L'utilizzazione di questo dosaggio si è dimostrata quanto mai affidabile al fine di valutare la funzionalità ovarica nelle diverse fasi dell'attività riproduttiva della pecora e della capra.

The Authors describe the characteristics of antisera raised in six rabbits by immunization with progesterone -3-0-carboxymethyloxime-BSA. The titre ranges between 1:2.000 and 1:30.000, the sensitivity (50% B/Bo) between 41 and 77 pg/tube. The cross reactions against other steroids are very low. The reliability of a progesterone RIA involving the use of the best antiserum is given. This progesterone RIA, carried out on sheep and goat plasma samples collected throughout the different stages of the reproductive career turned out to be reliable method to monitor ovarian activity.

— **Gaiani R., Mongiorgi S.:** Profili endocrini correlati alla lattazione nella capra. *GH, PRL and insulin variations in lactating goats.* XLI Convegno S.I.S. Vet. Copanello, Settembre 1987.

Nel periodo tra febbraio e maggio si sono studiati, con prelievi settimanali, i livelli ematici di GH, PRL ed insulina in 3 capre Alpine, da 35 gg prima del parto fino a 60 gg di lattazione. Come controlli sono state considerate due capre, una (D) che dopo il parto non ha allattato ed un'altra (E) durante gli ultimi tre mesi di gravidanza. L'analisi

di varianza ha evidenziato un incremento di GH (P<0,001) ed una diminuzione di insulina (P<0,001) nel primo mese di lattazione rispetto al periodo precedente il parto. Nel secondo mese di lattazione l'insulina ritorna a livelli più elevati, mentre il GH non presenta variazioni particolari. Nella capra D, invece, le variazioni ormonali sono risultate opposte, con diminuzione del GH ed aumento di insulina, entrambi significativi, nel primo mese dopo il parto. Nessuna variazione significativa mostrano il livelli di GH e di PRL nella capra E. Le concentrazioni plasmatiche di PRL presentano un'ampia variabilità individuale. In tutte le capre si nota, a partire dalla fine di marzo, un imponente aumento delle concentrazioni plasmatiche di PRL. Tali notevoli variazioni stagionali potrebbero pertanto mascherare ulteriori variazioni, di inferiore entità, legate alla lattazione.

Three Alpine goats were studied, between the months of February and May, from 30-35 days before parturition until 60 days of lactation. A goat (D), whose kids were removed after parturition and a goat (E) during the last three months of pregnancy were taken as controls. Blood samples were collected weekly for one hour at 10 min. intervals. GH, PRL and insulin plasma levels were measured by RIA. Anova test demonstrated that GH levels during the first month of lactation were higher (P<0.001) than those recorded before parturition (5.26±0.35 vs 8.17±0.49×± e.s.), while in the same period insulin levels decreased (P<0.001) (19.41±0.95 vs 14.58±0.84). During the second month of lactation, insulin rose again while GH did not show any variations. Endocrine changes observed in goat D followed an apposite pattern with a reduction of GH levels (P<0,001) and a concomitant increase (P<0,001) of insulin during the first month after parturition. In the pregnant goat, GH and insulin did not show any significant variation. PRL plasma levels showed wide individual variations, however in all the goats a dramatic increase in the concentration of this hormone was observed from the end of March. Such an increase may have masked minor variations induced by lactation.

— **Tamanini C., Prandi A., Biacchessi D., De Rensis F.:** Effetti del trattamento cronico con melatonina sull'induzione della pubertà, sulla fertilità e sulle concentrazioni plasmatiche di prolattina in pecore impuberi. *Effects of melatonin treatment on the onset of ovarian activity, reproductive parameters and PRL plasma levels of immature ewes.* Anim. Reprod. Sci. *13*, 283, 1987.

Dal mese di giugno al 15 settembre 30 pecore impuberi sono state trattate giornalmente con melatonina per via intramuscolare alla dose di 2.5 mg/capra. Rispetto agli animali di controllo, non trattati con melatonina, la ciclicità ovarica, determinata mediante il rilievo delle concentrazioni plasmatiche del progesterone, determinate ogni 5 gg., è risultata anticipata di un mese; le successive gravidanze ed i parti sono stati anticipati di 15 gg. mentre la prolificità (agnelli/animali gravidi) è risultata di 2 contro 1.62 degli animali di controllo. Le concentrazioni plasmatiche di prolattina, negli animali trattati, sono diminuite rapidamente in conseguenza dei trattamenti.

The aims of this study were to investigate the effect of chronic treatment with melatonin on prolactin plasma profiles, onset of ovarian activity and fertility of immature ewes. Beginning late June, 30 maiden ewes were daily administered 2.5 mg melatonin (i.m.) until mid September. Progesterone and prolactin plasma concentrations were determined by validated radioimmunoassays on samples collected every five days from June 17 until October 31. Prolactin plasma concentrations in control animals were

highest at the beginning of the experiment and lowest towards its conclusion. In melatonin treated ewes PRL levels dropped just after treatment began and were similar to those observed in control animals at the end of the experimental period. The ovarian activity was advanced by the administration of melatonin by approximately one month, while the mean date of lambings was advanced by about two weeks as compared to controls. Fertility in treated animals was very similar to that of controls; the prolificacy (lambs/pregnant ewes) was 2 vs 1.62 in treated vs control ewes.

— **Prandi A., Romagnoli G., Ghiesa F., Tamanini C.:** Variazione della concentrazione plasmatica della prolattina e ripristino dell'attività ovarica in capre trattate cronicamente con melatonina durante l'anestro e la lattazione. *Plasma prolactin variations and onset of ovarian activity in lactating anestrous goats given melatonin*. Animal Reprod. Sci., *13*, 291, 1987.

50 capre in lattazione sono state trattate durante la stagione anestrale (6 Giugno 18 Settembre), con 2,5 mg di melatonina, somministrata per via intramuscolare a frequenza giornaliera. Il ripristino dell'attività ovarica è stato rilevato mediante la determinazione plasmatica del progesterone, eseguito settimanalmente negli animali trattati e in un gruppo di 50 capre di controllo (non trattate con melatonina). Le variazioni della concentrazione plasmatica della prolattina sono state rilevate settimanalmente nei due gruppi di animali (trattati e controlli). Il ripristino dell'attività ovarica è risultato anticipato di una sola settimana negli animali trattati rispetto ai controlli. Le concentrazioni plasmatiche della prolattina, che negli animali di controllo raggiungono concentrazioni massime nel mese di giugno e gradatamente si riducono in relazione alla stagionalità negli animali trattati, subiscono un rapido decremento all'inizio del trattamento e si mantengono a livelli molto bassi per tutto il periodo sperimentale.

This experiment was carried out in order to investigate the effect of melatonin treatment on prolactin plasma levels and the onset of cyclicity in anestrous goats. Fifty lactating goats were treated daily with 2.5 mg melatonin (i.m.) from 6 June to 18 September and fifty goats served as a control. The progesterone and prolactin plasma concentration were determined by radioimmunoassays on blood samples collected once a week until the end of September. The onset of ovarian activity (monitored by the plasma progesterone determination) was advanced in the melatonin-treated does by about one week compared with the controls. Prolactin plasma levels decreased in the control animals from the highest concentrations observed in June to the lowest near the end of the experiment. In the melatonin-treated goats, the prolactin plasma levels dropped after the beginning of the treatment and remained significantly lower than those of the untreated does for about two months; from then onwards, no differences were observed between the two groups until the end of the experiment.

— **Bonavita E., Motta M., Anzivino F., Bonavita J.:** Indagine clinica sulla individuazione dei tempi ottimali di trattamento e di sospensione nella terapia intervallare a lungo termine della ipercolesterolemia con l'acido 3-idrossi-3-metilglutarico. *Clinical investigation on the optimal periods for the treatment and suspension intervals in a long time theraphy with 3-hydroxi-3-methilglutaric acid for cholesterol lowering in man*. Clinica e Terapia Cardio-Vascolare *6*, (1-2), 43, 1987.

Sedici pazienti affetti da ipercolesterolemia sono stati suddivisi per randomizzazione in 4 gruppi di 4 soggetti ciascuno, trattati con acido 3-idrossi-3-metilglutarico (1500-2000 mg/die) rispettivamente per 1, 2, 3 e 4 mesi: ad ogni periodo di trattamento ha fatto seguito un uguale periodo di osservazione in assenza di terapia farmacologica. All'ammissione allo studio e quindi ad intervalli di 30 giorni è stata effettuata la determinazione delle colesterolemia totale.
I risultati dell'indagine dimostrano che la riduzione massima della colesterolemia si verifica dopo circa 2 mesi di trattamento e che alla sospensione di questo i livelli plasmatici di colesterolo si riportano a valori soprafisiologici dopo circa 3 mesi. Gli AA. propongono pertanto uno schema terapeutico di tipo intervallare, alternante 2-3 mesi di trattamento a 2 mesi di sospensione.

Sixteen patients affected by hypercolesterolemia were subdivided by randomization into 4 groups of subjects each, and were treated with 3-hydroxy-3-methylglutaric acid (1500-2000 mg/daily) for 1, 2, 3, and 4 months respectively: each period of treatment was followed by an equal period of observation, pharmacological theraphy being lacking. The determination of total cholesterolemia was carried out at the time of admittance to such study and at 30 days' intervals.
The results of this investigation show that the highest reduction of cholesterolemia occurs after about 2 months of treatment; it was also evidenced that after the interruption of treatment the plasma levels of cholesterol reach again superphysiological values after about three months. The Authors suggest therefore a therapeutic scheme of intervalic kind, by alternating 2-3 months of treatment with 2 months of interruption.

— **Prandi A., Biacchessi D.:** Aspetti endocrini della maturazione sessuale della capra. *Aspects of endocrine control of sexual maturation in the female goat.* XLI Convegno S.I.S. Vet., Capanello, settembre 1987.

Sono state studiate le modificazioni ormonali in 7 capre di razza Alpine nate in marzo 1986 durante il periodo prepuberale fino al raggiungimento della pubertà. Si sono effettuati prelievi di sangue ogni 5' per 4 h ogni mese a partire dalla 10ª settimana di età fino a febbraio 1987, per lo studio della pulsatilità dell'LH e ogni 3-4 gg. per valutare le concentrazioni del progesterone e della prolattina. La frequenza dei puls dell'LH è risultata essere di 1/25'-30' alla 10ª-14ª settimana di vita mentre alla 18ª-20ª settimana è risultata essere diminuita con una frequenza di 1/40'-120'. In tutti gli animali successivamente si sono riscontrate frequenze di 1 puls ogni 25'-30'. Gli animali che però non hanno raggiunto la pubertà hanno presentato un rallentamento della pulsatilità con frequenze di 1/120'. Il progesterone ha permesso di rilevare che in quattro animali l'attività ciclica è iniziata tra la 30ª-34ª settimana, la concentrazione plasmatica del progesterone è risultata compresa tra 0,2-1,2 ng/ml mentre nei rimanenti 3 animali è risultata constantemente inferiore a 0.01 ng/ml. La PRL non ha presentato differenze significative tra gli animali. Il peso corporeo e gli incrementi in peso sono risultati inferiori negli animali che non hanno raggiunto la pubertà rispetto ai rimanenti che sono risultati puberi.

Seven goats born in march 1986 maintained under natural photoperiod, were used to study the onset of puberty. Blood samples were collected at 5' intervals for 4 h every month from the 10th week of age till February 1987 to study LH episodic secretion, and every 3-4 days to measure progesterone and prolactin plasma levels. Pulses frequency

was 1/25'-30' at week 10 and 14, then it decreased to 1/40'-120' at week 18 to 26. After this period we noticed in all the animal an elevation of the frequency puls 1/25'-30'. The animal who didn't reach puberty presented a decrease in pulse frequency (1/120'). Progesterone (P4) levels indicate that four animal had the first cycle around 30-34 weeks of age. In these animals the concentration of P4 from 10th to the 30th week ranged between 0.2-1.2 ng/ml while in the other who did not reach puberty P4 plasma levels was always lower than 0.01 ng/ml PRL levels did not present any significant differences among the goats. The body weights of the animals who did not reach puberty were constantly lower than those observed in the remaining goats.

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	Luigi MORGANTI, 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. Fac. Agraria
BALDELLI Dr.ssa Raffaella	Ricercatore confermato
MARTINI Dr. Marco	Ricercatore confermato
POGLAYEN Dr. Giovanni	Ricercatore confermato

Personale tecnico e amministrativo

ARDIZZONI Riccardo	Operatore tecnico
CHIESA Silvana	Funzionario tecnico
CLAVI Roberto	Operatore amministrativo
GIULIANI Mirella	Agente amministrativo
SERRATORE Patrizia	Funzionario tecnico
TAMPIERI Dr.ssa Maria Paola	Funzionario tecnico
ZANONI Renato	Agente tecnico

Personale ausiliario

MARTINI Giovanni	FEDUZI 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 e selvatici. Aspetti sanitari della convivenza animali-uomo nelle zone urbane. Patologia infettiva degli allevamenti intensivi.

Biblioteca: Via S. Giacomo, 9/2. Orario: 9-13.
Responsabile: CLAVI Roberto.

— **Battelli G., Tassi P.:** Indagini sulle parassitosi dei vitelli importati. *Survey on the parasitoses of imported calves.* XIV Congresso della Società Italiana di Parassitologia. Pisa, 21-24 maggio 1986. Atti in corso di stampa.

Per determinare la presenza di parassitosi in vitelli importanti, 3972 animali sono stati esaminati per strongilosi gastro-intestinali, 292 per fascioliasi, 51 per dictiocaulosi, 1116 per ipodermosi e 3400 per rogne. Sono state riscontrate le seguenti percentuali di positività: 35,8% per strongili gastro-intestinali, 36% per *Fasciola hepatica*, 35,3% per *Dictyocaulus viviparus*, 62,1% per *Hypoderma bonis* e 1,4% per *Psoroptes* spp. Positività più elevate statisticamente significative, sono state osservate nei vitelli importati da Paesi che praticano l'allevamento al pascolo.

To determine the presence of parasitoses in calves imported in Italy, 3972 calves were examined for gastro-intestinal strongylosis, 292 for fascioliasis, 51 for lungworm infection, 1116 for warbles infection and 3400 for mange. The following rates of positivity were found: 35,8% for gastro-intestinal strongyles; 36% for *Fasciola hepatica*; 35.3% for *Dictyocaulus viviparus*; 62.1% for *Hypoderma bovis*; and 1.4% for *Psoroptes* spp. Significant higher positivities were observed in calves imported from Countries where the grazing is practiced.

— **Bignardi A., Vecchi G., Prati G., Prosperi S.:** La mastite bovina da Streptococcus uberis: diffusione in provincia di Bologna. *Cattle mastitis due to Steptococcus uberis: occorrence in the province of Bologna.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 7, 95, 1986.

Gli Autori riportano la diffusione delle mastiti bovine in provincia di Bologna negli anni 1982-1983-1984, con particolare riguardo a quelle sostenute da *Streptococcus uberis*. Inoltre descrivono 156 casi clinici di mastite sostenuta da *S. uberis*, ne discutono la terapia, dopo aver verificato la sensibilità in vitro dei diversi ceppi, e la profilassi.

The Authors report the occurrence of cattle mastitis in the province of Bologna during the Years 1982-1983-1984, with regard to mastitis due to *Streptococcus uberis*. Moreover the Authors describe 156 clinical findings caused by *Streptococcus ubers*, and discuss about treatment, after antibiograms, and about control.

— **Canestri-Trotti G.:** Ricerche sulla diffusione di *Cryptosporidium muris* in Italia. *Surveys of the occurrence of* Cryptosporidium muris *in Italy.* J. Protozool., Atti 7' Conv. Soc. it. Protozoologia, Padova 23-25 giugno 1986. (In corso di stampa).

Si riporta una sintesi dei dati ricavati da ricerche condotte sulla prevalenza di *Cryptosporidium* sp. in bovini, bufali, maiali, agnelli, puledri, gatti, cani ed in soggetti umani affetti da immunodeficienza acquisita o anziani.

The presence of *Cryptosporidium muris* was investigated in calves, water buffaloes, pig litters, lambs, foals, cats, puppies, in human patients with acquired immunodeficiency syndrome and in people living in a home for the old.

— **Canestri-Trotti G., Arnone B.:** *Cryptosporidium muris* nel gatto a Bologna. *Occurrence*

of Cryptosporidium muris *in a cat in Bologna.* Atti 14' Congr. naz. Soc. it. Parassitologia, Pisa 21-24 maggio 1986. (In corso di stampa).

Nel 1984 gli autori hanno condotto un'indagine sui parassiti intestinali in 88 gatti a Bologna. Quaranta soggetti (45%) sono risultati positivi. Solo un gatto, asintomatico e di un anno di vita, è risultato positivo per *Cryptosporidium muris*. Altre nove specie di parassiti sono risultati presenti: *Toxocara cati* in 28 gatti, *Giardia cati* in 6, *Dipylidium caninum* in 4, *Isospora felis* in 3, *Isospora rivolta* in 2, *Toxoplasma* sp. in 2, *Sarcocystis* sp. in 1, *Ancylostoma tubaeforme* in 1, Taeniidae in 1.

In 1984 the authors carried out a survey on intestinal parasites in 88 cats of Bologna. 40 subjects (45%) have been found positive. Only 1 (1.1%) asympotomatic male, domestic, 1 year old cat was positive for *Cryptosporidium muris*. Nine species of parasites were also present: *Toxocara cati* in 28 cats, *Giardia cati* in 6, *Dipylidium caninum* in 4, *Isospora felis* in 3, *Isospora rivolta* in 2, *Toxoplasma* sp. in 2, *Sarcocystis* sp. in 1, *Ancylostoma tubaeforme* in 1, Taeniidae in 1.

— **Canestri-Trotti G., Corradini L.:** Aggiornamenti alla fauna ixodologica dell'Emilia-Romagna. *Research on ixodological fauna in Emilia-Romagna.* Atti 14° Congr. naz. Soc. it. Parassitologia, Pisa 21-24 maggio 1986. (In corso di stampa).

Gli autori hanno condotto una ricerca sulla fauna ixodologica dell'Emilia Romagna negli anni 1980 — 1985. Le zecche sono state raccolte da animali e dal terreno mediante il metodo della coperta strisciata e della trappola di Wilson a CO2. Sono state riscontrate 11 specie: *Argas reflexus, Ornithodoros coniceps, Dermacentor marginatus, Haemaphysalis inermis, H. punctata, H. sulcata, Hyalomma aegyptium, Ixodes hexagonus, I. ricinus, Rhipicephalus bursa* e *R. sanguineus. O. coniceps, H. sulcata, H. aegyptium* sono state raccolte per la prima volta in Emilia-Romagna.

The authors carried out research on ixodological fauna in Emilia-Romagna during the years 1980-1985. Ticks were collected on animals and soil by drag flag method and by Wilson's carbon dioxide trap. Eleven species were found: *Argas reflexus, Ornithodoros coniceps, Dermacentor marginatus, Haemaphysalis inermis, H. punctata, H. sulcata, Hyalomma aegyptium, Ixodes hexagonus, I. ricinus, Rhipicephalus bursa* e *R. sanguineus. O. coniceps, H. sulcata, H. aegyptium* were collected for the first time in Emilia-Romagna.

— **Canestri-Trotti G., Pomilio F., Visconti S.:** Indagine parassitologica sulla fauna protozoaria intestinale di vitelli allevati in provincia di Chieti. *Investigations on the protozoan intestinal fauna of the province of Chieti.* Atti Soc. it. Buiatria, *18*, 473-479, 1986.

Gli autori hanno condotto ricerche parassitologiche sui protozoi intestinali di 274 vitelli allevati in provincia di Chieti. La positività per almeno una specie protozoaria, è stata del 39,8%. La specie più frequentemente riscontrata è stata *Giardia bovis* (19,3%), seguita in ordine di frequenza da *Cryptosporidium muris* (10,2%), *Eimeria ellipsoidalis* (7,7%), *E. bovis* (3,6%), *E. zuernii* (2,9%), *Entamoeba bovis* (2,5%), *E. cylindrica* (1,1%), *E. auburnensis* (0,4%), *E. canadensis* (0,4%). Più di una specie protozoaria è stata riscontrata nel 7,3% dei soggetti esaminati.

The authors have studied the intestinal parasitic protozoa of calves (aged 1-30 days) from herds of the province of Chieti. 109 out 274 examined animals (39.8%) proved positive for protozoa. Nine species of protozoa have been found: *Giardia bovis* in 53 specimens, *Cryptosporidium muris* in 28, *Eimeria ellipsoidalis* in 21, *E. bovis* in 10, *E. zuernii* in 8, *Entamoeba bovis* in 7, *E. cylindrica* in 3, *E. auburnensis* in 1, *E. canadensis* in 1 specimen. Mixed infections have been found in 20.

— **Chiesa S., Paulucci de Calboli L.:** Le principali malattie virali degli ovini. *The most important viral diseases of sheep.* Informatore Zootecnico, 24, 48, 1986.

Viene fatta una carrellata delle principali malattie virali dell'apparato respiratorio degli ovini. In particolare vengono presi in esame l'aspetto eziologico, clinico e profilattico delle seguenti malattie: Parainluenza-3, Adenovirus, Border Disease, Visna-Maedi, Echtyma contagioso, Adenomatosi polmonare.

The Authors make in outline of the most important viral diseases of sheep. Particularly etiology, clinic and prophylaxis of Parainfluenza-3, Adenovirus, Border, Disease, Visna-Maedi, Contagious ecthyma and Jaagsiekte are discussed.

— **Martini M., Poglayen G., Verza N., Battelli G.:** Fascioliasi e dicroceliasi dei bovini: indagine sulla diffusione e dui fattori di rischio in provincia di Bologna. *Bovine fascioliasis and dicroceliasis a survey in the province of Bologna on the prevalence and on the risk factors.* Archivio Veterinario Italiano, 37, 3/4/5/6, 123-130, 1986.

Per conoscere la diffusione della fascioliasi e della dicroceliasi dei bovini in provincia di Bologna e per valutare l'influenza di alcuni fattori di rischio (FR) sulla loro prevalenza, sono stati effettuati esami coprologici su 846 animali e sono stati raccolti dati zootecnici ed anamnestici in 102 allevamenti. Il 23% ed il 25% degli allevamenti e l'8% e l'8.5% degli animali sono risultati positivi per fascioliasi e per dicroceliasi, rispettivamente. In 10 allevamenti erano presenti entrambe le parassitosi. L'importazione si è rivelata significativo FR soprattutto per fascioliasi; la pratica del pascolo e l'alimentazione con foraggi freschi soprattutto per dicroceliasi. L'effetto combinato di questi FR ha fornito per il totale degli allevamenti valori di Rischio Relativo (RR) molto elevati: RR=48.9 per fascioliasi ed RR=13.5 per dicroceliasi. Il calcolo del Rischio Attribuibile (RA) ha evidenziato come agli FR pascolo ed importazione siano attribuibili il 58% della fascioliasi ed il 43% della dicroceliasi presenti negli allevamenti.

In order to establish the occurrence of bovine fascioliasis and dicroceliasis in the province of Bologna and to evaluate the effect of some risk factors (FR) on their prevalence, 846 animals were examined coprologically and a zootechnical and anamnestic data collection were performed in the 102 involved herds. 23% and 25% of herds and 8 and 8.5% of animals were foud positive for fascioliasis and dicroceliasis respectively. In 10 herds both the parasitic diseases were present. Importation seems to be an important FR, of fascioliasis especially, whereas grazing practice and fresh grass feeding seem to have a greater importance for dicroceliasis. The combined effect of these FR gives high values of Relative Risk (RR): RR=48.9 of fascioliasis and RR=13.5 of dicroceliasis. The values of Attributable Risk (RA) show that the percentages of 58 and 43 of fascioliasis and dicroceliasis respectively can be attributed to the presence of the FR grazing practice and animal importation.

— **Pampiglione S.:** Manual da Parteira Tradicional (originale in portoghese). *Manual for traditional birth-attendants.* UNICEF. Luanda pagg. 64. Milano, 1986.

È un manuale in lingua portoghese, destinato alle levatrici tradizionali dei villaggi dell'Angola, destinato alla preparazione e al riciclaggio di detto personale nel campo dell'assistenza al parto e della prevenzione delle malattie o complicanze della gravidanza, del parto e del puerperio.

It is a manual written in portuguese, intended for traditional birth-attendants of Angola villages, to prepare this personals to the delivery assistance and to the prevention of diseases or complications of pregnancy delivery and puerperium.

— **Pampiglione S., Canestri-Trotti G.:** Nuove osservazioni sulla presenza molesta di *Argas reflexus* in abitazioni umane a Bologna. *New observations on the troublesome presence of* Argas reflexus *in human dwellinges of Bologna.* Acta Medit. Patol. Inf. Trop., *3*, 1-5, 1986.

Argas reflexus, parassita abituale di piccioni, è noto da circa 90 anni infestare, a Bologna, abitazioni umane, con notevole molestia degli abitanti. Una ventina di nuovi episodi, con manifestazioni locali e/o generali obbliganti i pazienti alle cure mediche e, in due casi, al ricovero ospedaliero, vengono segnalati dagli autori per gli ultimi 15 anni nella sola Bologna, ed altri 5 casi in centri urbani della regione Emilia-Romagna.

Argas reflexus, a common parasite of the pigeon, has been known for about 90 years as infesting human dwellings in Bologna with serious troubles to the inhabitants. The authors report 20 new cases associated with local and/or systemic symptoms which required medical care and in 2 cases, hospitalization. All of the above cases occurred over the last 15 years in the city of Bologna, alone, whereas other 5 cases were observed in other towns of the Emilia-Romagna region.

— **Pampiglione S., Canestri-Trotti G., Piro S., Maxia C.:** Dirofilariosi palpebrale nell'uomo: 1 caso in Sardegna. *Occurrence of a case of human palpebral dirofilariasis, in Sardinia.* Atti 14' Congr. naz. Soc. it. Parassitologia, Pisa 21-24 maggio 1986. (In corso di stampa).

Gli autori descrivono un caso di dirofilariosi palpebrale umana in Sardegna. Il nematode, *Dirofilaria repens*, durante la sua vita nell'ospite, ha determinato sintomi di tipo allergico ed è migrato attraverso i tessuti sottocutanei dalla palpebra inferiore sinistra alla parete addominale per riapparire nella palpebra inferiore destra da cui è stata estratta. Si tratta del primo casi di dirofilariosi umana segnalata in Sardegna.

A case of human palpebral dirofilariasis, in Sardinia, is described. The nematode, *Dirofilaria repens*, during its life in the host caused local singns of allergic type and wandered in the subcutaneous tissues from the left lower eyelid to the abdominal wall, reaparing in the right lower eyelid from where it was removed. This is the first case of dirofilarisis signaled in man in Sardinia.

— **Pampiglione S., Majori G., Petrangeli G., and Romi R.:** Le Avermectine MK-933 e MK-936 nella lotta contro le zanzare. *Avermectins MK-933 and MK-936 for mosquito control.* Trans Roy Soc. trop. Med. Hyg., *79*, 797-799, 1986.

Le due Avermectine in esame si sono dimostrate efficaci sia come larvacide sia se ingerite da zanzare alate in soluzione zuccherina o in sangue. I valori della LC50, su larve, dei due composti MK-933 e MK-936, espresse in parti per miliardo, sono risultati essere di 3,94 e 2,42 per *Culex pipiens*, 5,85 e 2,90 per *Anopheles stephensi* e 23,4 e 10,4 per *Aedes aegypti*. Se somministrata ad alate di *A. stephensi, Ae. aegypti* e *Cx. quinquefasciatus*, MK-933, a 28 mg di sostanza attiva per litro in soluzione zuccherina ha provocato mortalità di tutto il campione in esame in 60 ore. Per le femmine di zanzare che avevano succhiato sangue da topi inoculati 12 ore prima con MK-933 alla dose di 82 mg/kg, il tasso di mortalità dopo 36 ore era del 100% per *A. stephensi*, superiore al 60% per *Ae. aegypti* e superiore al 50% per *Cx. quinquefasciatus*. Nel complesso l'effetto sistemico dell'insetticida si è manifestato più evidente nelle femmine di anofelini che in quelle di culicini.

Two avermectins were shown to be effective as mosquito or when fed to adult female mosquitos in sucrose solution or in blood. Larval LC_{50} values of compounds MK-933 and MK-936, expressed as parts per billion, were found to be 3.94 and 2.42 for *Culex pipiens*, 5.85 and 2.90 for *Anopheles stephensi* and 23.4 and 10.4 for *Aedes aegypti*. When fed to adult females of *An. stephensi, Ae. aegypti* or *Cx. quinquefasciatus*, Mk-933 at 2.8mg active ingredient per litre in sucrose solution caused complete mortality within 60 hours. When female mosquitos engorged blood from mice injected subcutaneously 12 hours previously with MK-933 at 82 mg a.i. kg, mortality rates after 36 hours were 100% for *An. stephensi*, over 60% for *Ae. aegypti* and over 50% for *Cx. quinquefasciatus*. Thus the systemic insecticidal effect was greater against anopheline than against culicine female mosquitoes.

— **Pampiglione S., Ricciardi M.L.:** Indagine parassitologica su gruppi di Pigmei. *Parasitological survey of Pygmy groups. "African Pigmies" edited by L.L Cavalli Sforza.* Academic Press. 1988.

Vengono riferiti i risultati di un'indagine parassitologica svolta in Repubblica Centrafricana, Camerun e Zaire su gruppi di pigmei Babinga e rispettivamente Bayaga e Bambuti e a confronto quelli della popolazione Bantù, riguardanti sia i parassiti intestinali che quelli ematici. Vengono date numerose informazioni sulle condizioni di vita delle popolazioni pigmee e sulla patologia riscontrata.

The authors raported the results on a parasitological survey (intestinal and bloof parasites) carried out in Central African Republic, Camerun and Zaire on Pygmy groups Babinga, Bayaga and Bambuti, compared with Bantu population. The authors reported many informations about the way of life of Pygmy groups and their pathologies.

— **Pampiglione S., Toffoletto F., Canestri-Trotti G.:** Molluschi d'interesse parassitologico veterinario in Italia. *The molluscs of veterinary parasitological interest in Italy.* Atti 14' Congr. naz. Soc. it. Parassitologia, Pisa 21-24 maggio 1986. (In corso di stampa).

Gli autori forniscono 2 liste dettagliate: la prima riguarda i molluschi che hanno o possono avere interesse parassitologico veterinario e la seconda quei parassiti il cui ciclo coinvolge i molluschi. La lista dei molluschi include 100 specie appartenenti a 54 diversi generi che sono ospiti intermedi di 58 specie di elminti (44 trematodi, 2 cestodi e 12 nematodi) parassiti di 9 specie di mammiferi domestici e 6 specie di uccelli domestici che vengono considerati in medicina veterinaria. Le perdite economiche associate a questi parassiti ammontano in Italia ad alcune centinaia di miliardi di lire.

Two detailed lists are provided: the first one concerning the molluscs which have or may have a veterinary parasitological interest and the second one concerning those parasites whose life cycle involves molluscs. The list of molluscs includes 100 species belonging to 54 different genera, which are intermediate hosts of 58 species of helminths (44 trematodes, 2 cestodes and 12 nematodes) parasites of 9 species of domestic mammls and 6 species of domestic birds which are usually considered in veterinary medicine. The economic losses associated with these parasites in Italy amount to some hundreds of billions of lire, although today a precise evaluation cannot be made due to the lack of exhaustive data on such parasitic diseases.

— **Pampiglione S., Visconti S., Pezzino G.:** Indagine coprologica a São Tomé e Principe (Africa Equatoriale). *A coprological survey in São Tomé and Principe (Equatorial Africa).* Ann. Ist. Sup. Sanità, *22*, 443-444, 1986.

Vengono riportati i risultati di un'indagine parassitologica su 1050 campioni fecali raccolti fra la popolazione apparentemente sana della R.D.S.T.P., da cui risulta che l'intera popolazione è parassitata da almeno 7 specie di elminti e 9 di protozoi con prevalenze molto elevate per quanto riguarda i tricocefali (87,7%), gli ascaridi (65,3%), gli ancilostomatidi (40,5%). Viene segnalata la presenza di uova di un trematode molto simile a *Metagonimus vokogawai.*

The authors reported the results on a parasitological survey on 1050 faecal specimens collected among the population apparently healthy of R.D.S.T.P. Seven different species of helminths and nine of protozoa resulted to parasitize the whole population with high prevalence of *Trichuris trichiura* (87,7%), *Ascaris lumbricoides* (64,3%) and Ancylostomatidae (40,5%). It is also signaled the presence of eggs of a fluke very similar to *Metagonimus yokogawai*, not yet identified.

— **Pirazzi M. e Pampiglione S.:** Indagine sugli aspetti culturali relativi alle elmintiasi intestinali nella repubblica Democratica di São Tomé e Principe (Africa Equatoriale). *Research about cultural aspects related with intestinal parasites in the Democratic of São Tomé and Principe, Equatorial Africa.* Ann. Ist. Super. Sanità, *22*, 447-448, 1986.

Nell'ambito di un programma di educazione sanitaria nella Repubblica Democratica di São Tomé e Principe, gli autori hanno condotto un'indagine sulle credenze della popolazione circa le elmintiasi intestinali, gli atteggiamenti di fronte alla presenza dei parassiti, l'origine degli stessi e la terapia con rimedi empirici tradizionali. La ricerca ha messo in luce la somiglianza delle convinzioni espresse dai santomensi con quelle rilevate da diversi autori in ambienti rurali italiani e con opinioni di alcuni illustri medici di secoli passati. I risultati dell'indagine hanno confermato l'importanza del fattore culturale in campagna di educazione sanitaria contro le elmintiasi intestinali.

Working in a health education programme in the Democratic Republic of São Tomé and Principe, the authors carried out a research work about the popular believes concerning the intestinal helminthiases, the attitudes associated with the parasites' presence, their origin and the treatment based on empirical healting tradition. The research pointed out the similarity between some believes belonging to the local population and those collected by some authors in italian rural areas and with the opinions of many physicians living in the past centuries. It also confirmed the importance of evaluating the cultural factors in health education campaigns against intestinal helminthiases.

— **Poglayen G., Lago N.:** Prova pratica di impiego della ivemectina nella rogna notoedrica del gatto. *Use of ivermectin against cat notoedric mange; pratical trial.* La clinica veterinaria (1986) *109*, 417-420.

Gli autori segnalano i buoni risultati da loro ottenuti coll'ivermectina nella terapia della rogna notoedrica del gatto. Dei 63 animali trattati (300 ug/kg) 43 sono guariti in 15 giorni, 19 in 30 e solo uno in 45. Nessuno dei 24 gatti tenuti come controllo ha mostrato sintomi di miglioramento. Vengono inoltre fatte alcune notazioni di carattere diagnostico.

The Authors point out the good results obtained using ivermectin against cat's notoedric mange. 43 of 63 treated animals (300 ug/kg) recovered in 15 days, 19 in 30 and only one in 45. During the same period none of 24 not treated cats showed signs of improvment. The conclusions includes some diagnostic observations.

— **Poglayen G., Traldi G., Guberti V., Valillo G.:** Le elmintiasi intestinali del cane: indagine a Campobasso. *Intestinal Helminthosis of the dog: a survey in Campobasso.* Atti della Società Italiana delle Scienze Veterinarie *40*, 1018-1020, (1986).

È stata condotta una indagine sugli elminti intestinali in 46 cani randagi soppressi in provincia di Campobasso. Tutti i cani esaminati erano positivi per parassiti, 39 (85%) per cestodi ed in particolare 2 (4%) per *Echinococcus granulosus*, 17 (37%) per *Dipylidium caninum*, 10 (22%) per *Mesocestoides lineatus*, 4 (9%) per *Taenia multiceps*, 2 (4%) per *T. ovis*, 4 (9%) per *T. pisiformis*, 1 (2%) per *T. hydatigena*, 5 (11%) per *Taenia* sp. 21 (45%) per nematodi e in particolare 2 (4%) per *Toxocara canis*, 3 (7%) per *Toxascaris leonina*, 12 (26%) per *Ancylostoma caninum*, 4 (9%) per *Unicanaria stenocephala*. I parassiti reperiti rappresentano in pratica l'elmintofauna più comune del cane nel nostro Paese. Gli autori concludono affermando che una attività collaterale alla lotta al randagismo canino, peraltro necessità inderogabile, possa essere quella di condurre approfondite indagini sulla fauna parassitaria di questo animale. I risultati possono avere importanza per una più corretta gestione sanitaria del territorio.

A survey was carried out in the province of Campobasso (Italy) on the helminthic fauna of 46 stray dogs. All the animals examined were positive: 39 (85%) for tapeworms, in particular 2 (4%) for *Echinococcus granulosus*, 17 (37%) for *Dipylidium caninum*, 10 (22%) for *Mesocestoides lineatus*, 4 (9%) for *Taenia multiceps*, 2 (4%) for *T. ovis*, 4 (9%) for *T. Pisiformis*, 1 (2%) for *T. hydatigea*, 5 (11%) for *Taenia* sp.; 21 (45%) for nematods and in particular 2 (4%) for *Toxocara canis*, 3 (7%) for *Toxascaris leonina*, 12 (26%) for *Ancylostoma caninum*, 4 (9%) for *Uncinaria stenocephala*. The parasites

found represent the most common dog's helminthofauna in Italy. Stray dogs control may be an occasion of sanitary data collection. The results may have importance in planning health control measures, particulary against parasitic zoonoses.

— **Prosperi S., Martini M., Paulucci de Calboli L., Chiesa S.:** Indagini su Parainfluenza-3 in un focolaio di malattia respiratoria degli ovini. *Serological investigations on PI-3 virus in sheep normally slaughtered.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 7, 65-67, 1986.

È stata condotta un'indagine sierologica nei confronti del virus PI-3 in un allevamento ovino della provincia di Bologna a stabulazione permanente e con patologia respiratoria in atto. Sono stati esaminati campioni di sangue di agnelle di circa 4 mesi di età e di capi adulti, prelevati in diversi periodi, nei confronti del virus PI-3. Si è osservata una positività sierologica media intorno al 90% con titoli più elevati negli animali adulti. I tentativi di isolamento del virus da tamponi e lavaggi endonasali, da animali con sintomatologia, hanno dato esito negativo.

Parainfluenza virus type 3(PI-3) antibody was surveyed in an intensively reares sheep flock during a respiratory disease outbreak. Lambs ewes and rams sera were examined and about 90% were found positive. The mean antibody titres were higher in adults than in lambs and decreased in the course of the investigation. No PI-3 virus was isolated from endonasal swabs collected from animals with clinical symptoms.

— **Tampieri M.P., Restani R.:** Osservazioni sul galleggiamento di uova di elminti parassiti in soluzioni a diverso peso specifico. *Studies on the flotation of parasitic elminths' eggs in solutions with different specific gravities.* Ann. Ist. Super. Sanità, (1986), *22*, 525-528.

Sono state valutate le possibilità di galleggiamento in soluzioni a vario peso specifico di uova di elminti parassiti. I risultati hanno messo in evidenza differenze notevoli fra i pesi specifici in grado di fare affiorare le varie uova; vengono tuttavia proposte due soluzioni di base: una a p.s. 1300 per le uova di nematodi e di cestodi ed una a p.s. 1500 per le uova di trematodi epatici.

Several solutions with different specific gravity were examined to estimate the flotation degree of parasitic elminths' eggs. The results emphasize that there is a range of specific gravity for the flotation of elminthic 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.

— **Turilli C., Paulucci de Calboli L., Prosperi S.:** Valutazione dell'ELISA nei confronti della sieroagglutinazione lenta e della fissazione del complemento nella diagnosi della brucellosi bovina. *Evaluation of the ELISA test in comparison with serum agglutination test (SAT) and complement fixaation (CFT) in diagnosis of cattle brucellosis.* La Clinica Veterinaria, 109, 146, 1986.

Gli autori hanno esaminato 1188 sieri di bovino, provenienti da allevamenti della provincia di Padova e Vicenza; prima è stata impiegata la sieroagglutinazione lenta (SAL), in seguito anche fissazione del complemento (Fdc) ed "enzyme immuno sorbent assay"

(ELISA), allo scopo di verificare la sensibilità e la specificità del test ELISA nei confronti degli altri due tests attualmente impiegati in Italia nell'ambito della profilassi di Stato della brucellosi. In base ai risultati ottenuti gli Autori hanno dimostrato che il test ELISA presenta una sensibilità ed una specificità sovrapponibili alla SAL e Fdc.

Serum samples from 1188 cattle of the provinces of Padova and Vicenza were tested for brucellosis, by the serum agglutination test (SAT), the complement fixation test (CFT) and the enzyme linked immuno sorbent assay (ELISA). The sensitivity and specificity of ELISA were evaluated against the results of the two other tests (Official government tests).
Results showed that ELISA has about the same specificity and sensitivity as SAT and CFT.

— **Turilli C., Semproni G., Cavallin F., Nicolussi P.S., Prosperi S.:** Clamidiosi Bovina: indagine sierologica in allevamenti della regione Veneto durante gli anni 1980-1984. *Bovine Chlamydiosis: serological survey in some breedings in the Veneto region during the period 1980-1984.* Selezione Veterinaria, 6, 1255, 1986.

Gli Autori hanno esaminato 4743 sieri di bovini provenienti da allevamenti-problema con anamnesi di aborti, ipofecondità e natimortalità, mediante la fissazione del complemento in micrometodo. La prevalenza sierologica oscillava tra il 39% ed il 70% in riferimento agli anni, e tra il 70%, nelle manze nullipare, ed il 30% nelle vacche pluripare. Negli allevamenti positivi sierologicamente erano stati rilevati aborti oltre il 6° mese di gravidanza ed erano stati esclusi altri agenti infettivi.

The Authors have examined 4743 bovine sera by the complement fixation in microplates. The sera came from breedings with problems, which had an anamnesis of abortion, ipofertility and stillbirth. The serological prevalence had a range between 39% and 70%, according to the different years. The prevalence was 70% in the heifers and 30% in the cows. Abortions after the 6th pregnancy month had been noticed in the breedings with serological positivity and other infectious agents had been excluded.

— **Arru E., Leoni A., Tampieri M.P., Mattioli R.:** Ulteriori acquisizioni sull'eperitrozoonosi degli ovini. *Further acquisitions on eperythrozoonosis of sheep.* Selezione veterinaria (1987), XXVIII, (10 bis).

Nel corso di una indagine svolta in Sardegna ed in Emilia Romagna sono stati accertati n. 6 focolai di eperitrozoonosi di cui 3 in forma acuta e 3 in forma subclinica.
Vengono riferiti i sintomi, il grado di parassitemia, il tasso di mortalità e le principali lesioni di ciascuna forma. Viene inoltre descritta la morfologia di *E. ovis* in M.E.T. ed in S.E.M. e le alterazioni indotte dallo stesso sugli eritrociti.
Sono infine riportati i risultati delle prove di riproduzione sperimentale della malattia.

Six outbreaks of eperythrozoonosis, 3 in an acute and 3 in an subclinical form, were ascertained during a survey carried out in Sardinia and Emilia Romagna.
The symptoms, degree of parasite infection, rate of mortality and principal lesions of each form are reported. Furthermore the morphology and erythrocyte alterations of *E. ovis* in M.E.T. and in S.E.M. are described.
The results of experimental reproduction of the disease are reported.

— **Battelli G.:** Note sulla valutazione degli interventi sanitari. *Evaluation of the health programmes.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 8 (1), 13-16, 1987.

Vengono discussi i principali metodi di valutazione degli interventi sanitari, soprattutto quelli di natura economica. Particolare attenzione viene rivolta alle analisi costi-efficacia ed alle analisi costi-benefici, sottolineando i dati occorrenti per la loro effettuazione. Viene presentato un esempio di analisi costi-benefici di tipo prospettivo, indicando il metodo di calcolo dei valori attuali di costi e benefici economici e del rapporto benefici-costi.

The most important methods of evaluation of health programmes are discussed, mainly with reference to the economic ones. Special attention is given to the cost-effectiveness and cost-benefit analyses, pointing out the data requested for their execution. An example of prospective cost-benefit analysis is presented, with indication of the method to calculate the present values of the costs and economic benefits and the benefit-cost ratio.

— **Battelli G.:** Note sui danni socio-economici da malattie degli animali da reddito. *Socio-economic impact of diseases of farm animals.* Bollettino Epidemiologico Nazionale, suppl. Veterinario, giugno 1987, 1-5.

Viene presentata una rassegna sintetica sulle conseguenze socio-economiche causate dalle malattie degli animali da reddito, sia di tipo diretto che indiretto. Vengono soprattutto sottolineati le perdite produttive, i costi degli interventi e le implicazioni zoonosiche. Viene posto l'accento sulla necessità di valutare le malattie da un punto di vista socio-economico, sulle difficoltà ed i metodi di tale valutazione e sulle informazioni occorrenti. Viene infine sottolineato il fatto che a livello internazionale i metodi di valutazione economica dei danni da malattie non sono ancora stati standardizzati.

A synthetic review on the direct and indirect socio-economic consequences derived from diseases of farm animals is presented. Production losses, costs of interventions and zoonotic implications are mainly pointed out. The necessity to evaluate the diseases by a socio-economic point of view is emphasized, as well as the difficulty and the methods of evaluation and the information requested. The lack of standardization of methods for economic evaluation of the disease-associated losses at the international level is pointed out.

— **Battelli G., Martini M., Poglayen G., Restani R.:** Valutazione di alcuni fattori di rischio per parassitosi bovine in Italia. *Evaluation of some risk factors for bovine parasitoses in Italy.* Atti 12th Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology. Montreal, 12-15 august 1987.

Un'indagine coprologica condotta su bovini nell'Italia settentrionale e centrale ha evidenziato i seguenti tassi di prevalenza: 14.3% (n=1462) per fascioliasi (FA); 12% (n=1166) per dicroceliasi (DI) e 35.8% (n=4369) per strongilosi gastro-intestinali (ST). La pratica del pascolo, l'importazione di animali e l'alimentazione con foraggi freschi appaiono essere importanti fattori di rischio. Sono stati stimati i seguenti valori di Rischio Relativo: (1) pratica del pascolo: 3.9 per FA, 3.6 per DI e 1.9 per ST; (2)

provenienza dall'estero: 5.4 per FA, 1.6 per DI, 1.3 per ST; (3) alimentazione con foraggi freschi: 2.2 per FA, 8.7 per DI (non stimato per ST); (4) pascolo associato a provenienza estera: 10.1 per FA, 5.3 per DI e 2 per ST: Tutti questi valori sono statisticamente significativi ($P<0.05$). Le percentuali di casi (Rischio Attribuibile) dovute all'esposizione alla pratica del pascolo ed alla importazione sono del 90.1%, 81.2% e 49.5% per FA, DI e ST rispettivamente.

Coprological examination of cattle from northern and central Italy revealed the following prevalence rates: 14.3% for Fascioliasis (FA), 12% for dicroceliasis (DI) and 35.8% for gastro-intestinal strogylosis (ST). Grazing practice, foreign origin of the animals, fresh grass feeding seem to be important risk factors. The following values of Relative Risk were estimated: (1) grazing practice: 3.9 for FA, 3.6 for DI and 1.9 for ST; (2) foreign origin: 5.4 for FA, 1.6 for DI and 1.3 for ST; (3) fresh grass feeding: 2.2 for FA, 8.7 for DI (not estimated for ST); (4) grazing practice associated with foreign origin: 10.1 for FA, 5.3 for DI and 2 for ST. All these value are statistically significant ($P<0.05$). Percent of cases in the exposed animals (Attributable Risk) due to grazing practice and foreign origin was 90.1%, 81.2% and 49.5% for FA, Di and ST respectively.

— **Battelli G., Poglayen G., Martini M.:** Indagine sulla diffusione della fascioliasi bovina in provincia di Firenze. *Survey on bovine fascioliasis in the province of Florence.* Summa, 4, 45-49, 1987.

Per offrire un contributo informativo sulla diffusione della fascioliasi bovina in provincia di Firenze, gli autori hanno condotto un'indagine coprologica su 342 bovini appartenenti a 99 allevamenti ed un'indagine presso il Pubblico Macello di Firenze, ispezionando il fegato di 167 animali nati ed allevati nella provincia e di 853 animali provenienti da altre province toscane e da altre regioni. I risultati degli esami coprologici hanno evidenziato che la fascioliasi è presente in circa 1/5 degli allevamenti ed in circa 1/10 degli animali. Le positività osservate a livello ispettivo sono risultate simili (6% nei bovini toscani, 9,1% nei bovini provenienti da altre regioni). Dai dati raccolti a livello aziendale si è rilevato che la pratica del pascolo rappresenta un significativo fattore di rischio per fascioliasi (RR=3,8) e per altre parassitosi.

To offer a better understanding of the diffusion of bovine fascioliasis in the province of Florence, fecal examination of 342 animals from 99 farms was carried out as well as liver inspection of 167 animals from the province and of 853 animals from other provinces of Tuscany and other regions (performed at the Public Slaughterhouse of Florence). Results showed that fascioliasis in present in about 1/5 of the farms and in about 1/10 of the coprologically examined animals. Nearly identical results were obtained at liver inspection (6% in cattle from Tuscany, 9.1% in cattle from other regions). From the information gathered in the farms examined, it was shown that grazing practice is a significant risk factor for fascioliasis (RR=3.8) and other parasitoses.

— **Benazzi P.:** Il Regolamento di Polizia Veterinaria. *Veterinary Sanitary regulations up to march 15th 1987.* Ed. Esculapio, Bologna, 1987.

Il testo, giunto alla quinta edizione, presenta il Regolamento di Polizia Veterinaria con commenti, integrazioni ed aggiornamenti sino al marzo 1987.

The book, at its fifth edition, provides an updated commentary for the italian veterinary regulations.

— **Brandonisio O., Angarano G., Altamura M., Locaputo S., Pastore G., Canestri-Trotti G.:** Un caso di criptosporidiosi in un soggetto con sindrome da immunodeficenza acquisita. *Cryptosporidiosis in the acquired immunodeficiency syndrome: a case report.* Eur. J. Epidemiol., *3*, 442-444, 1987.

Si descrive un caso di criptosporidiosi in un soggetto maschile, omosessuale, affetto da immunodeficenza acquisita (AIDS). I sintomi clinici sono stati anoressia, lieve innalzamento termico dolori addominali e profusa diarrea. La diagnosi è stata fatta su strisci fecali mediante il metodo modificato di Ziehl-Neelsen e quello della safranina-blu di metilene.

A case of cryptospodiriosis in a male homosexual man with AIDS is reported. The clinical manifestations were anorexia, mild fever, addominal pain and profuse watery diarrhea. The diagnosis was made in fecal smears by using a modified Ziehl-Neelsen method and a safranin-methylene blue staining techinique.

— **Canestri-Trotti G.:** Segnalazione di *Anguillicola crassa* Kuvahara, Niimi, Itagaki, 1974 in anguille allevate nel Delta del Po. *Occurrence of the nematode* Anguillicola crassa *Kuwahara, Niimi & Itagaki, 1974 in eels from the Po delta.* Italy. Bull. Eur. Ass. Fish Pathol., *7*, 109-111, 1987.

Il nematode *Anguillicola crassa* Kuwahara, Niimi, e Itagaki, 1974 viene segnalato per la prima volta nella vescica natatoria di *Anguilla anguilla* in Italia in un allevamento del delta del Po in provincia di Rovigo.

The nematode *Anguillicola crassa* Kuwahara, Niimi & Itagaki, 1974 is reported for the first time from the swim bladders of *Anguilla anguilla* in Italy.

— **Canestri-Trotti G., Giannetto S.:** Ulteriori dati sulla diffusione di *Cryptosporidium muris* in Italia. *Further data on the prevalence of* Cryptosporidium muris *in Italy.* Atti Soc. it. Sci. vet., *41*, 1987. (In corso di stampa).

Gli autori hanno condotto un'indagine sulla prevalenza di *Cryptosporidium muris* in bovini, caprioli, bufali, asini, conigli, topi e uomini in Italia.

The authors studied the prevalence of *Cryptosporidium muris* in calf, roe-deer, buffalo, donkey, rabbit, rat and man in Italy.

— **Morganti L., Sanguinetti V. e Baldelli R.:** Focolaio di Febbre Q in Provincia di Bologna. *Q Fever in the Province of Bologna.* Acta Mediterranea di Patologia Infettiva e Tropicale, 1987 (in corso di stampa).

Viene descritto un focolaio di Febbre Q in provincia di Bologna, che interessava sia

ovini che bovini con casi di aborto negli animali e sieroconversione nel proprietario. *Coxiella burnetii* fu evidenziata microscopicamente ed isolata con inoculazione in uova embrionate ed in cavie, dal materiale placentare di 2 pecore con aborto al IV mese, e nella placenta e nel feto di una bovina con aborto al IX mese.
Controlli sierologici successivi evidenziarono 6 ovini e 2 bovini positivi.
La bovina che aveva abortito presentò un titolo massimo di 1/32 1 mese dopo l'aborto e si negativizzò nell'arco di 4 mesi.

An outbreak of Q Fever in the Province of Bologna with abortions in sheep and cattle and seroconversion in the onwer is described.
Coxiella burnetii was demonstrated microscopically and isolated using embrionated eggs and guinea pigs, from aborted foetus and placentas of two sheep and one cow. The aborted cow showed a maximum titre of 1/32 one month later and was negative after 4 months.

— **Morganti L., Sanguinetti V., Baldelli R. e Regazzi C.:** Patologia ascessuale degli ovini e dei caprini in Emilia-Romagna. *Abscesses in sheep and goats of Emilia-Romagna.* Atti S.I.S. Vet., 1987 (in corso di stampa).

Sono stati esaminati 14 allevamenti ovini e 6 caprini. *Corynebacteriom pseudotuberculosis* è stato isolato da 11 allevamenti ovini e 5 caprini. Prove di vaccinazione hanno mostrato una sieroconversione statisticamente significativa rispetto ai controlli.

Fourteen sheep and 6 goat herds were examined. *Corynebacterium pseudotuberculosis* was isolated from 11 sheep and 5 goat herds. The vaccinated animals showed significantly higher titres ($p<0,01$) with respect to the control group.

— **Pampiglione S.:** Manual do Promotor de Saùde (originale in portoghese). *Handbook for village healtworkers.* UNICEF. Luanda pagg. 123. Milano, 1987.

Si tratta di un volume in lingua portoghese dedicato agli Agenti di Salute di Villaggio dell'Angola, con livello scolastico minimo, e che offre a tale quadro paramedico tutte quelle nozioni utili a svolgere il suo ruolo, sia nel campo della cura delle più comuni malattie endemiche della zona, sia nel campo della prevenzione delle malattie trasmissibili (risanamento ambientale, protezione materna e infantile) e delle malattie nutrizionali.

It is a handbook written in portuguese, that regards the healtworkers of the villages of Angola, with a low educational level. This manual offers all the useful notions to realize the duties of the healthworkers in the field of the control of the most common diseases, the prevention of communicable diseases (environmental sanitation, maternal and child health, health education) and nutritional diseases.

— **Pampiglione S.:** Manuale per operatori sanitari in Africa. *Handbook for Health Workers in Africa.* Dipartimento Cooperazione allo Sviluppo, Ministero Affari Esteri, Istituto Italo-Africano, Roma, 1987 (versione inglese del testo italiano pubblicato nel 1984).

Si tratta di un volume che riassume tutte le nozioni necessarie al personale paramedico a livello comunitario, in Africa, così da preparare detto personale a svolgere le sue funzioni a livello di Distretto, sia nel campo della Medicina Curativa che in quello della Medicina Preventiva e dell'Educazione Sanitaria.

This manual summarizes all the knowledges necessary to the paramedical community health worker in Africa, in order he can effectively play his role in curative and preventive medine and in health education, at district level.

— **Pascucci S., Giovannetti L., Massi P., Canestri-Trotti G., Sacchi L.:** Segnalazione di alcuni casi di malaria in uccelli in cattività. *On the occurrence of malaria parasites in birds kept in captivity.* Biologia oggi, *1*, 23-32, 1987.

Nel corso di accertamenti diagnostici si è riscontrata la presenza di parassiti ematici nel sangue di alcuni uccelli tenuti in cattività. Plasmodi malarici sono stati infatti rinvenuti in un gracchio (*Pyrrhocorax graculus*), in una cesena (*Turdus pilaris*), in un passero (*Passer domesticus*), provenienti rispettivamente da Lugo di Romagna, Faenza e Forlì ed in un pinguino (*Spheniscus humboldti*) del Delphinarium di Riccione. L'esame degli strisci ematici ha permesso una sicura attribuzione di tutti i parassiti malarici al sottogenere *Haemamoeba*. Più problematico è invece risultato il riconoscimento specifico. Nel gracchio, raramente è stata segnalata la presenza di plasmodi, gli unici casi sono stati descritti nello Zoo di Londra. Il plasmodio della cesena ha presentato le caratteristiche distintive di *Plasmodium matutinum*. Nel passero è stata evidenziata un'infezione multipla da *Plasmodium (Haemamoeba)* sp. e da *Haemoproteus* sp. Il plasmodio del pinguino, infine, ha presentato somiglianze morfologiche con *P. relictum spheniscidae* Fantham e Porter, 1944.

Several birds kept in captivity were examined for haematozoa. Of these, infections with malaria parasites were found in a alpine chough (*Pyrrhocorax graculus*), in a fieldfare (*Turdus pilaris*), in a house sparrow (*Passer domesticus*), and in a humboldt's penguin (*Spheniscus humboldti*). Diagnostic characters expressed in blood smears are given, particularly the shape of the gametocytes, belonging to subgenera *Haemamoeba*. In the past, the malaria parasites in alpine choughs were discovered by Hamerton solely in some birds from London Zoological Gardens, examined during the years 1936, 1937, 1944. In the haematozoa found in the fieldfare, we observed biological characters, belonging to *Plasmodium matutinum*. In the house sparrow, *Plasmodium (Haemamoeba)* sp. was present in a mixed infection with *Haemoproteus* sp. The haematozoa found in the humboldt's penguin, show the general features of *Plasmodium relictum spheniscidae* Fantham and Porter, 1944.

— **Poglayen G.:** I lombrichi nella epidemiologia di infezioni umane ed animali. *The role of earthworms in the epidemiology of human and animal infections.* Obiettivi e Documenti Veterinari (1987), *8*, 27-31.

È acquisizione corrente che i lombrichi fungono da ospiti intermedi di diverse specie di elminti, da ospiti di trasporto (paratenici) di nematodi, protozoi e cestodi ed abbiano un preciso ruolo come vettori di batteri e virus. Si può prospettare in via ipotetica che molti agenti di malattia ad habitat tellurico, o comunque molto resistenti nell'ambiente,

possano trovare nei lombrichi un comodo mezzo di trasporto. Si devono quindi tener presenti le implicazioni di sanità pubblica ed animale connesse all'allevamento del lombrico e delle sue produzioni su substrati potenzialmente pericolosi.

Research has demonstrated that earthworms may play a role as intermediate hosts of different helminths, as transport (parathenic) hosts of some nematodes, protozoa and tapeworms, and may play a role as vectors of some bacteria and viruses. It may be foreseen (hypothesized) that many infective agents which find their habitat and/or may survive for long time in soils may be carried by earthworms. Public health and animal healht implications should be taken into consideration in eartworms production, in consideration of the very strict connections between earthworms and the pabulum in which they are bred, and of the possibility that the agents present in the pabulum may be transferred through earthworms and their cast.

— **Poglayen G., Martini M., Guberti V. & Battelli G.:** Sensibilità del test coprologico per alcune elmintiasi della volpe (*Vulpes vulpes*). *Sensitivity of the coprological test for some helminthiases of the red fox (*Vulpes vulpes*)*. Atti 12th conference W.A.A.V.P. Montreal 12-15 August 1987. Pag. 51.

Allo scopo di valutare la concordanza fra i risultati dell'esame coprologico e quelli autoptici, gli autori hanno condotto una ricerca di elminti intestinali su 103 volpi (*Vulpes vulpes*) della provincia di Forlì, oggetto di attività venatoria. Gli esami coprologici, per arricchimento a mezzo centrifugazione e successiva levitazione in soluzione a p.s. 1.300, hanno fornito i seguenti risultati: 4 animali positivi per cestodi; 43 per *Toxocara canis*; 2 per *Trichuris vulpis* e 16 per anchilostomatidi. Alla necroscopia invece 37 animali sono stati trovati positivi per cestodi (3 per *Dipylidium caninum*, 10 per *Mesocestoides lineatus*, 3 per *Taenia crassiceps*, 13 per *T. hydatigena*, 7 per *Taenia* sp. ed uno per un cestode non identificato), 47 per *T. canis*, 3 per *T. vulpis* e 15 per *Uncinaria stenocephala*. Di conseguenza i valori di sensibilità del test coprologico sono risultati essere del 10.8% per i cestodi, del 91.5% per *T. canis*, del 66.7% per *T. vulpis* e dell'86.7% per *U. stenosephala*. Il test del X^2 secondo Mac Nemar per valutare la discordanza fra i risultati degli esami coprologici e necroscopici ha messo in evidenza valori significativi ($P<0.05$) solamente nei confronti dei cestodi.

In order to evaluate the concordance between the results gained from coprological examination and those from necropsy, faecal samples and guts from 103 red foxes (*Vulpes vulpes*), shot in the province of Forlì (Italy), were examined for intestinal helminths. At the microscopic examination (done after flotation in a sugar solution, of specific gravity 1.3), 4 animals were found positive for cestodes, 43 for *Toxocara canis*, 2 for *Trichuris vulpis*, and 16 for ancylostomatidae. At necropsy, 37 animals were found positive for tapeworms (3 *Dipylidium caninum*, 10 *Mesocestoides lineatus*, 3 *Taenia crassiceps*, 13 *T. hydatigena*, 7 *Taenia* sp. and 1 not identified), 47 for *T. canis*, 3 for *T. vulpis* and 15 for *Uncinaria stenocephala*. Sensitivity values of the coprological test were: 10.8% for tapeworms, 91.5 for *T. canis*, 66.7% for *T. vulpis* and 86.7% for *U. stenocephala*. Mc Nemar's X^2 test for the discordance between the coprological results and necropsy ones gave a significant value ($P<0.05$) only for cestodes.

— **Prosperi S.:** La rabbia dei pipistrelli in Europa. *Bat rabies in Europe.* Obiettivi e Documenti Veterinari, 3, 35, 1987.

L'autore fa una cronistoria della rabbia trasmessa dai chirotteri con particolare riguardo alla situazione americana ed europea. Esamina la situazione attuale della rabbia dei pipistrelli in Nord Europa, dopo i ripetuti isolamenti del virus Duvenhage da *Eptesicus serotinus*, ed il rischio reale di contaminazione per l'uomo. Infine riporta le raccomandazioni e le indicazioni dell'OMS quando esista un sospetto di rabbia nei pipistrelli.

The author makes an account of the rabies trasmitted by the Chiropters, with particular regard to the american and european situation. He examines the present situation of the bat rabies in North Europe and the real risk of human infection, after that the Duvenhage virus has been isolated from *Eptesicum serotinus* many times. Finally he reports the WHO recommendation and directions in case of suspicious bat rabies.

— **Prosperi S., Giovannini A., Paulucci de Calboli L.:** Epidemiologia e controllo della rabbia nelle zone alpine: la situazione italiana. *Epidemiològy and control of rabies in the Alpine areas: the case of Italy*. Rev sci. tech. Off. int. Epiz., 6, 77, 1987.

Gli Autori descrivono, per gli anni 1977-85, la situazione epidemiologica della rabbia silvestre in Italia, con particolare riferimento al numero degli animali esaminati e degli animali risultati positivi, suddivisi per specie, ed alla diffusione geografica della malattia con singola mappa per ogni anno. Pongono inoltre l'accento sull'influenza della biologia dei carnivori selvatici, in particolare la volpe, sull'andamento della rabbia in Europa, con peculiari indicazioni relative alla situazione italiana. Valutano la diffusione della volpe nelle regioni italiane dell'arco alpino utilizzando l'Hunting Indicator Population Density, relativamente agli anni 1983 e 1984. Gli interventi profilattici attuati in Italia vengono analizzati alla luce dei risultati ottenuti e nella prospettiva di un più efficace controllo della malattia.

The epidemiological status of sylvatic rabies in Italy between 1977 and 1985 is described, particularly with regard to the number of animals tested and the number of positives, divided according to their different species; special reference is also made to the geografical diffusion of the disease, depicted in a series of maps. The influence of biological characteristics of wild carnivores (especially the fox) on the epidemiological pattern of rabies in Europe is taken into account, with emphasis on the Italian situation. An assesment of the fox population in the Italian Alpine regions is derived from the number of foxes shot per km^2 during 1983 and 1984. The control measures enforced in Italy are discussed on the basis of their actual results and costs, and with a view to more effective planning and implementation.

— **Prosperi S., Martini M., Paulucci de Calboli L., Chiesa S.:** Indagine sierologica in ovini normalmente macellati, di provenienza nazionale ed estera, nei confronti del virus Parainfluenza-3. *Serological survey for Parainfluenza Type 3 virus on imported and domestic sheep at a slaughterhouse*. La Clinica Veterinaria, 110, 3, 161-165 (1987).

Sono stati sottoposti a prova di inibizione della emoagglutinazione per la ricerca di anticorpi contro il virus Parainfluenza-3 (PI-3) i sieri di 766 ovini salassati al momento della macellazione. Gli animali, agnelli (<6 mesi) ed adulti (>6 mesi) provenivano in parte da varie zone dell'Italia del nord, in parte dall'estero (Germania Federale e Cecoslovacchia). La prevalenza generale di sieropositività nei confronti del virus PI-3

era del 68%. Gli agnelli e gli animali di greggi nazionali hanno mostrato titoli medi e percentuali di sieropositività significativamente inferiori ($P<0.01$) rispetto agli animali adulti ed agli animali d'importazione. I tentativi di isolamento del virus PI-3 da polmoni con lesioni riferibili ad infezioni virali hanno dato esito negativo.

Sera of 766 ovine were tested for presence of antibodies against Parainfluenza type 3 virus (PI-3) by means of the haemagglutination-inhibition test. The blood samples were collected at a slaughterhouse from lambs and ewes coming from various italian northern regions, West Germany and Czechoslovakia. The overall prevalence of seropositivity for PI-3 was of 68%. Lambs and animals of domestic flocks showed significantly ($P<0.01$) lower titres as well as seropositivity percentages. All attempts of PI-3 virus isolation from lungs showing lesions attributable to a viral infection gave negative results.

— **Puccini V., Giangaspero A., Tampieri M.P., Rassu A.:** Diagnosi dell'idatidosi ovina mediante emoagglutinazione indiretta. *IHA test for the diagnosis of hydatidosis in sheep.* Selezione veterinaria (1987), XXVIII (10 bis).

Impiegando un kit diagnostico con antigene purificato sono stati esaminati con il metodo dell'emoagglutinazione indiretta campioni di sieri di ovini naturalmente infestati da cisti idatidee e di ovini indenni. La prova si è rivelata altamente sensibile e abbastanza specifica: hanno reagito positivamente il 100% dei sieri dei soggetti portatori di cisti e il 10% dei sieri dei soggetti indenni.

Using IHA test 260 sheep sera, some naturally affected with hydatidosis and others not affected, were controlled. 100% of sera collected from affected animal were positive; 10% of not affectedresulted positive too.

— **Sanguinetti V. e Chiocco D.:** Agalassia contagiosa e *Mycoplasma mycoides*: situazione italiana. *Contagious agalactia and* Mycoplasma mycoides*: the situation in Italy*. In G.E. Jones (1987) Proceedings of a Workshop held in Nice, September 19 and 20, 1985, CEC, Brussels, 11-21.

Gli autori prendono in esame la presenza e la distribuzione della agalassia contagiosa delle pecore e delle capre in Italia. Viene in particolare sottolineata l'importanza di una accurata diagnosi eziologica in caso di "Sindrome di agalassia contagiosa" delle capre. Vengono inoltre riferiti i risultati della identificazione di 11 ceppi di *Mycoplasma* isolati da pecore e di 27 da capre.

The occurrence and distribution of Contagious Agalactia of sheep and goats in italy is reviewed. The importance of a complete aetiological diagnosis is stressed, with particular attention to the "Contagious agalactia syndrome" of goats. Results of the examination of 11 Mycoplasma strains originating from sheep and of 27 from goats are reported.

— **Tampieri M.P., Pietrobelli M.:** Osservazioni sui coccidi delle capre. *Observations on the coccidia of goats.* Selezione veterinaria, (1987), XXVIII (10 bis).

Gli autori riportano i risultati di una indagine svolta su 10 allevamenti di capre situati in varie provincie dell'Emilia Romagna. In totale sono stati esaminati 123 campioni di feci che sono risultati tutti positivi per oocisti.
Le specie più frequentemente reperite sono risultate *Eimeria arloingi, E. ninakohlyakimovae* ed *E. ahsata*. Viene inoltre descritto un coccidio non classificabile tra le specie fino ad ora descritte.

The results of a study on about 10 goat floks in Emilia Romagna region are described. All faeces examined (123 samples) were positive for oocysts. *E. arloingi, E. ninakohlyakimovae* and *E. ahsata* were the more frequently species found. In the end, the morphological features of a coccidium which seems to be different from those previously described in the domestic goat, are reported.

ISTITUTO DI OSTETRICIA E GINECOLOGIA VETERINARIA

Sede: Viale Filopanti 7, Cap. 40126 Bologna
Tel. 23.25.87 - 24.43.58 - 24.99.01
DIRETTORE: PROF. AUGUSTO MATTEUZZI

Insegnamenti e docenti

Clinica Ostetrica e Ginecologia Vet. (A-L)	Augusto MATTEUZZI, Prof. straord.
Clinica Ostetrica e Ginecologia Vet. (M-Z)	Claudio DE FANTI, Prof. ass.
Patologia della Riproduzione e F.A.	Alessandro LEOPOLD, Prof. ord.
Ostetricia Veterinaria	Alberto SOATTI, Prof. ass.

Altro personale docente e ricercatore

TAMPIERI Dr. Tancredi	Ricercatore

Personale tecnico

BELLUZZI Dr. Stefano	Collaboratore tecnico
AZZARONI Andrea	Operatore tecnico
ZACCARINI Adolfo	Operatore tecnico

Personale ausiliario

CASTELLARI Lina	MARCHESI Primo
FABBRI Angelo	POLUZZI Ivano

Attività

La ricerca che viene svolta è di tipo prevalentemente applicato. Essa interessa, in particolare, la sterilità bovina ed equina sotto il profilo clinico. Particolare attenzione alle determinazioni ormonali, all'impiego delle prostaglandine e loro sostituti in ginecologia animale. Ricerche-trasferimento degli embrioni e la fecondazione in vitro.

Servizio ambulatoriale ostetrico-ginecologico e interventi ostetrici chirurgici con ricovero di piccoli e grandi animali. Rapporti con Enti e Associazioni per la lotta alla sterilità bovina ed equina.

Biblioteca: Viale Filopanti, 7. Orario: 9-12-15-17.

— **Belluzzi S., Matteuzzi A.:** Ambiente e recupero della fecondità nella bovina da latte Nota II. *Environment and rehabiliance of fertility in the dairy cow.* Atti soc. Italiana Buiatria 18, 389, 1986.

Gli Autori proseguendo la ricerca del 1984 riferiscono le percentuali di gravidanza in un gruppo di 19 bovine di razza F.I. affette da sterilità sine materia. La percentuale di gravidanza ottenuta è stata del 63,15% confermando appieno sia i risultati della precedente esperienza sia le considerazioni già effettuate sulla possibilità di recupero di molte delle bovine considerate subfeconde o sterili con un miglioramento radicale delle condizioni dell'ambiente e dell'allevamento.

A follow-up on research from 1984 is made percentage of pregnancy in 19 Italian Fresian cows with sine materia sterility is reported. Pregnancy was obtained in 63,15% of affected animals thus conformina former results and the efficacy of improving environmental conditions and management practices in order to recuperate animals considered as sub-fertile or sterile.

— **Belluzzi S., Galeotti M.:** Esame bioptico endometriale nella diagnostica delle endometriti cronoche di I° grado nella bovina. *Endometrial biopsy of a I° grade cronical endometritis in the dairy cow.* Atti Soc. Italiana Buiatria 18, 383, 1986.

Gli Autori riferiscono sulla biopsia endometriale eseguita su un gruppo di bovine di razza F.I. vuote da 180 a 600 giorni nonostante ripetute terapie ed interventi fecondativi correlando i reperti istopatologici presi in esame: infiltrazione linfocito-plasmocellulare, numero strati di fibrosi perighiandolare, congestione ed edema delle pareti, alterazioni vasali, all'ottenimento in tali bovine di successive gravidanze.

Endometrial biopsy was performed on a group of Italian Fresian cows which had failed to remain pregnant for period ranging between 180 and 600 days. The histo-pathology is analysed (linfocyte and plasmacellular infiltration, peri-glandular fibrosis, congestion and edema of the wall, vascular alterations), and put in relation to further pregnancies in these cows.

— **De Fanti C., Parmeggiani F., Rony Kalman.:** Diagnosi ecografica di gravidanza nella cavalla. *Ecographic pregnancy diagnosis in the mare.* O. D.V. 1, 41, 1987.

Gli A.A. dopo aver passato in rassegna i vantaggi della diagnosi ecografica di gravidanza nella cavalla quali la facilità e modalità di esecuzione, l'assenza di rischio, e la precocità, descrivono i quadri e l'attendibilità della diagnosi ecografica dal 12° al 35° giorno di gravidanza, eseguita su 80 cavalle di età comprese tra i 3 ed i 19 anni. Vengono descritti e valutati gli aumenti progressivi del diametro della vescicola embrionale, della messa in evidenza dell'embrione, del battito fetale, del sacco vitellino ed allantoideo.

The advantages of ecography as a means of pregnancy diagnosis in the mare are listed: simple execution; absence of risk; precocity. The aspects and reliability of ecographic diagnosis performed between day 12 and day 35 on 80 mares aging from 2-19 years are examined. Description and evaluation of increases in diameter of the embrionic vescicle evidentation of the embryo, fetal heart beat, yolk sac, and allantois are described.

— **Gozza L., Matteuzzi A.:** Bovine: riduzione dell'interparto. *Reduction inter-calving period in the cow.* Informatore Zootecnico 5, 49, 1987.

Fra gli elementi fondamentali nella valutazione dell'efficienza riproduttiva delle bovine, la durata dell'interparto assume grande importanza. Gli autori propongono il risultato di ricerche relative agli agenti ormonali in grado di favorire la ripresa dell'attività ovarica che unitamente a suggerimenti pratici di gestione di allevamento, in particolare sotto il profilo alimentare e dell'assistenza zooiatrica, hanno dato buoni risultati nel ritorno in calore.

The inter-calving period is a key element for the evoluation of reproductive efficiency in cattle. Good results obtained from research with hormonal drugs capable of re-establihing ovarian activity associated with better herd management were expressed by reappearance of oestrus.

— **Bergonzoni M.L., Matteuzzi A.:** Diagnosi precoce di gravidanza nella bovina: un problema ancora aperto. *Early pregnancy diagnosis in the cow: a still open problem.* Informatore Zootecnico 7, 28, 1987.

Gli Autori svolgono una rassegna sulle metodiche che permettono di effettuare una diagnosi precoce di gravidanza nella bovina analizzandone i vantaggi e gli svantaggi. Apportano un valido contributo segnalando quelli che sono i punti essenziali per effettuare una esatta diagnosi clinica di gravidanza al 40°-45° giorno dalla fecondazione, che ancora oggi viene riconosciuta come metodo di riferimento per qualsiasi nuova tecnica in esame.

Qualities and defects of various methods for early diagnosis of pregnancy in cattle are considered. Clinical diagnosis on days 40-45 is described in its essential steps, since it is considered as a point of reference for the development of any new technique.

— **Soatti A., Matteuzzi A., Fontana M.C.:** Impiego della PFG 2_{α} dal 14° al 28° giorno post-partum nella bovina e risultati riproduttivi. *The use of PGF 2_{α} from day 14 to 28 post-partum and riproductive results in the cow.* Atti della Soc. Italiana di Buiatria 19, 385, 1987.

Gli Autori hanno utilizzato 143 bovine F.I. per verificare l'efficacia della PGF 2_{α} nel primo periodo post-partum dal 14° al 28° giorno. I parametri considerati per valutare gli effetti della prostaglandina F 2_{α} sono stati: percentual di concepimento al primo intervento fecondativo, intervallo parto — I° intervento fecondativo, affezioni uterine post-partum. L'applicazione di un analogo delle PGF 2_{α} come il "Dinoprost", dal 14° al 28° giorno post-partum può essere considerata utile da un punto di vista economico, in quanto come emerso nella presente ricerca le bovine trattate hanno avuto un miglioramento percentuale della fertilità.

The effects of adiministration of PGF 2_{α} between day 14 and 28 post-partum to 143 Italian Fresian cows are analysed. The parameters used for evaluating the effect of treatment were; percentage of first service pregnancies; parturition, first service interval; post-partum uterus disorders. An improvement of fertility was observed in treated animals.

— **Bergonzoni M.L., Leopold A.:** Osservazioni sulla degenerazione ovarica cistica della bovina. *Observation on ovaric cystic degeneration in the dairy cow.* Atti della Società Italiana di Buiatria 19, 393, 1987.

Dall'esame degli apparati genitali di 1031 bovine di razza Frisona Italiana d'età di quattro anni ed oltre sono emersi 28 casi di degenerazione ovarica cistica (2,71%). In 15 delle 18 bovine (53,57%) con D.C.O. sono state rinvenute, su 56 formazioni cistiche, 23 ovocellule, una o più per soggetto, che in parte presentavano fatti degenerativi, in parte erano da valutarsi normali. Con la presente indagine gli Autori hanno dimostrato come la D.C.O. nelle sue diverse espressioni non sia nelle comuni condizioni ambientali e di mantenimento dell'allevamento bovino una causa rilevante di sterilità. Hanno messo in evidenza l'eventuale possibilità di ottenere gravidanze in bovine con D.C.O. come confermato dalla presenza di ovocellule in 15 delle 28 bovine dagli A.A. classificate come portatrici di D.C.O.

The inspection of 1031 genital apparatus of Italian Fresian cows revealed 28 cases of cystic ovarian degeneration (2,71%). In 15 of these cases (53,57%) a total of 56 cysts and 23 ova (at least one per cow) were found. The ova were either normal or showed some degree of degeneration. In this research the authors demonstrate that C.O.D. is normally not a common cause of sterility. The occurrance of pregnancy in cows with C.O.D. is considered as possible since ova were found in some affected cows.

— **Belluzzi S., Matteuzzi A.:** Ambiente e recupero della fecondità nella bovina da latte Nota III. *Environment and regabiliance of fertility in the dairy cow.* Atti della Soc. Italiana di Buiatria Vol. 19, 763, 1987.

Gli Autori concludendo una ricerca durata tre anni riferiscono i risultati di gravidanza ottenuti su un totale di 46 bovine F.I. con problemi riproduttivi irrisolvibili in allevamento. Il 65% di gravidanza rilevato dopo tale periodo induce gli Autori a ritenere che gran parte della sterilità delle bovine da latte oggi denunciata sia una sindrome di sneurondocrina funzionale e comunque reversibile con il miglioramento delle condizioni ambientali o meglio con le misure adottate dagli Autori nella presente ricerca.

Percentages of successful pregnancies in 46 Italian Fresian cows with reproductive problems considered as unsolvable in the dairy farm are repocted. Three years research resulted in 65% pregnancies. The authors conlcude that a functional neuro-endocrine unbalance syndrome is responsible for much of the sterility encounteced in dairy cows today. This syndrome is reversible by adopting the suggested measures.

— **Mari L., Matteuzzi A.:** Rilievo ecografico nella gravidanza della cavalla. *Ecographic pregnancy diagnosis in the mare.* Il Trottatore n. 5,42 n. 7 — 20, 1987.

L'indagine compiuta nel periodo Febbraio-Luglio della stagione riproduttiva 1986 su un numero complessivo di 114 fattrici (102 purosangue e 12 trottatrici) ha stabilito una corrispondenza fra la diagnosi precoce entro il 20° giorno e clinica a 50 giorni, dell'89,7% sulle prove positive e dell'85,1% sulle diagnosi negative, con corrispondenza totale dell'87,4%. L'incidenza d'errore sulle diagnosi positive è stata mediamente del 13,6% fra il 12° ed il 15° giorno e del 5,8% nel periodo 16-20° giorno. Per la diagnosi

negativa l'errore si è verificato solo nel periodo 12°-15° giorno con percentuale del 21,6%. La percentuale di gemellarità riscontrata è stata del 2,5%, quella di riassorbimento embrionale del 10,4%.

114 mares were tested from February to Juli 1986. The correspondence of early diagnosis within the 20 th day to clinical diagnosis at day 50 was 89,7% for positive diagnoses, and 85,1% for negative diagnoses, giving a total correspondence of 87,4%. Error on positive diagnoses was 13,6% between days 12 and 5,8% from day 16 to 20. There were errors in negative diagnosis only between days 12 and 15 amounting to 21,6%. Twins were found in 2,5% of cases, embryo abso absorption was 10,4%.

— **Lepold A., Chiesa A., Del Missier F.:** Fecondazione Artificiale dei bovini c'è ancora spazio per l'ulteriore diffusione. *Artificial Insemination in cattle, there is room further diffusion.* Giornale di Agricoltura 21, 39, 1987.

Viene effettuata un'analisi dei dati statistici relativi alla pratica della Fecondazione Artificiale in Italia ed alla sua evoluzione negli ultimi decenni. Gli A.A. fanno un chiaro quadro di questa attività all'interno del nostro paese. In 23 anni (dal 1960 al 1983) risulta essere raddoppiata la diffusione della Fecondazione Artificiale a seconda delle zone geografiche: 61,28% al Nord, 50,27% al Centro, 24,98% al Sud e 10,36% nelle Isole.

An analysis of the statistical data regarding artificial insemination in Italy and its evolution over the last decades is made. Diffusion doubled in twenty — three years (1960-1983). Marked differences in diffusion persist in the various geographic areas: 61,28% in the north; 50,27% in the centre; 24,98% in the south; 10,36% on the major islands.

— **Minoia P., Leopold A., La Calandra G.M., Matteuzzi A., Sciorsci R.L.:** Trattamento con PMSG in bovine gravide rilievi clinici ed endocrinologici. PMSG – *Treatment of pregnant cows clinical and endocrinological reamrks.* XLI Convegno Sisvet, Coppanello Settembre 1987.

La sperimentazione ha preso in esame le modificazioni che si sono verificate a carico delle ovaie e dell'utero dopo la somministrazione di PMSG in bovine a diverso stadio di gravidanza. Il trattamento non determina aborto o altri inconvenienti. Si verifica costantemente lo sviluppo di altri sei follicoli per ovaia, la presenza del C.L. gravidico non interferisce con lo sviluppo follicolare.

Uterine and ovarian modifications which appeared in dairy cows after treatment with PMSG are examined. Treatment does not induce abortion or other problems.
There is constant development of a further six follicles per ovary. The presence of a pregnancy corpus luteum does not interfere with follicular development.

ISTITUTO DI PATOLOGIA AVIARE

Sede: via Belmeloro, 8/2, Cap. 40126 Bologna
Tel. 24.10.60 - 24.35.50
DIRETTORE: PROF. NALDO MAESTRINI

Insegnamenti e docenti

Patologia Aviare (A-L)	Naldo MAESTRINI, Prof. straord.
Patologia Aviare (M-Z)	Sandro GOVONI, Prof. ass.
Tecnologia Avicola	Sandro GOVONI, Prof. suppl.

Altro personale assistente e ricercatore

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	Agente amministrativo
BRUNI TEDESCHI Angela	Manutentore

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 da cause alimentari.

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

Studio delle forme morbose dell'avifauna selvatica allevata intensivamente.

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

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

— **Maestrini N.:** Francesco Lombardi (1815-1887) Maestro di Clinica Chirurgica Veterinaria della Scuola di Parma: scritti inediti. *Francesco Lombardi (1815-1887) Master of Veterinary Surgery at the School of Parma: unpublished writings.* Ob. e Doc. Vet. 7, 50, 1986.

L'Autore ha scoperto e studiato una raccolta di manoscritti di Francesco Lombardi (1815-1887), professore di Clinica Chirurgica Veterinaria dell'Ateneo parmense, che costituiva la guida per lo svolgimento delle lezioni di chirurgia e di ostetricia veterinaria. Dopo aver delineato la figura del Lombardi, che assieme al più noto Pietro Delprato deve essere considerato uno dei "padri" fondatori della Scuola Veterinaria parmense ai tempi del governo ducale di Maria Luigia, vengono esaminati i vari argomenti trattati. Il manoscritto costituisce un valido strumento per valutare il modo di insegnare la veterinaria oltre un secolo fa.

The author discovered and studied a collection of manuscripts by Francesco Lombardi (1815-1887), professor of Veterinary Surgical Clinic at the Unviersity of Parma, which was used as guidelines for holding Lombardi, together with the more famous Pietro Delprato must be considered one of the "fathers" founding the Veterinary School in Parma during the ducal government of Maria Louisa.
After a brief description of Lombardi's life, the author passes to the discussion of the various topics dealed with.
This manuscript is to be considered a valid instrument to evaluate how veterinary science was taught over a century ago.

— **Govoni S., Maestrini N., Merlanti M.:** Dermopatia da *Collyriclum faba* (Bremser in Schmalz, 1831) nel passero. *The occurence of the digenetic trematode* Collyriclum faba *in an italian sparrow.* La Clin. Vet. 110, 42, 1987.

Gli Autori descrivono una dermopatia in un passero (*Passer domesticus italiae*) sostenuta da un trematode, il *Collyriclum faba*, parassita di diverse specie di uccelli selvatici e domestici, che si localizza nel tessuto connettivo sottocutaneo determinando lesioni a carattere cistico. Se si esclude una segnalazione di probabile parassitosi in un chiurlottello (*Numenius tenuirostris*) di Rivolta e Delprato (1880), non risultano in letteratura altre segnalazioni del trematode in Italia. La parassitosi, che riconosce i passeriformi come ospiti assai frequenti, può costituire un pericolo anche per il pollame.

The Authors report the presence of *Collyriclum faba* in an italian sparrow (*Passer domesticus italiae*). These skin flukes have been found in fibrous subcutaneous cysts of domestic and wild birds. Except a description of a dermopathy probably attributable to *Collyriclum faba* in a Slender-billed Curlew (*Numenius tenuirostris*) collected in 1880 by Rivolta and Delprato, no other mention of the fluke was made in Italy before the present report. The passerine birds are the most common hosts also important in dissemination of the parasites in chicken or turkey flocks.

— **Maestrini N., Veggetti A.:** Da Scuola a Facoltà: l'impegno civile e la crescita scientifica della medicina veterinaria a Bologna dall'Unità alla prima metà del XX secolo. *From School to Faculty: civil commitment and scientifical growth of veterinary medicine in Bologna starting with the unity of Italy up to the first half of XX century.* In Lo Studio e la città, Bologna 1888-1898, Nuova Alfa Edit., 386, 1987.

Attraverso l'opera delle figure più significative che dall'Unità d'Italia alla metà del XX secolo si sono succedute dapprima nella Scuola, poi nella Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna, gli Autori hanno ripercorso le principali tappe dell'impegno civile e della crescita scientifica della veterinaria bolognese, individuando altresì i nuovi ed emergenti campi d'azione che nell'era post-industriale si aprono alla medicina veterinaria.

By examining the works of the most significant people who followed one another from Unity of Italy to the first half of the XX century firstly at the School, then in the Faculty of Veterinary Medicine of Bologna, the authors stepped through the main phases of the civil commitment and scientific growth of bolognese veterinary science and singled out its new and emerging scopes which are open to veterinary medicine in the post-industrial era.

— **Maestrini N., Govoni S., Benassi M.C.:** Patologia perinatale e neonatale della starna (*Perdix perdix*) e della pernice rossa (*Alectoris rufa*) in allevamento intensivo. *Diseases of new-born grey and red-legged partridges reared in intensive units*. XXVI Convegno della S.I.P.A., Forlì, settembre 1987.

Gli Autori riportano le malattie perinatali e neonatali rilevate in un allevamento intensivo di starne e pernici rosse in due distinti cicli riproduttivi.
Per ogni schiusa, relativamente alle prime tre settimane di vita, è stata valutata l'incidenza delle varie forme morbose, ricorrendo, oltre all'accertamento necroscopico su campioni rappresentativi di tutti i soggetti deceduti e di scarto, anche ad esami sierologici, batteriologici ed istopatologici.
Dai risultati ottenuti, ampiamente valutati e discussi, sono state tratte le linee di intervento nell'allevamento, sia nei giovani che nei riproduttori.

The Authors report on new-born diseases found in grey and red-legged partridges reared in intensive units in two distinct reprodution cycles. For each hatching, relatively to the first three weeks of life, incidence of various diseases has been evaluated by also making use of, besides necropsy of specimens representative of all dead and rejected subjects, serological, bacteriological and histopathological examinations.
From the results obtained, deeply evaluated and discussed, intervention lines were drawn for growing both young and parent animals.

— **Govoni S., Maestrini N., Gobbi L., Tonelli A.:** Prove di campo di un vaccino attenuato contro le coccidiosi del pollo. *Field trials of an attenuated vaccine against coccidiosis in chickens*. XLI Convegno S.I.S. VET., Copanello, Settembre 1987.

A mezzo di esperienze di campo è stata studiata l'efficacia di un vaccino ad uso orale, costituito da una sospensione acquosa di oocisti sporulate delle 7 principali specie di *Eimeria* patogene, nella prevenzione delle coccidiosi del pollo. La sperimentazione ha coinvolto complessivamente oltre 106.000 soggetti vaccinati e altrettanti di controllo, divisi in 3 diversi allevamenti per un totale di 7 cicli sperimentali. I risultati ottenuti hanno dimostrato che il vaccino impiegato è efficace nella profilassi della coccidiosi tanto nel broilers quanto nei maschi di tipo Livorno. Al pari dei gruppi di controllo trattati con coccidiostatici, nei gruppi vaccinati si sono ottenuti validi risultati in quanto

il raffronto statistico non ha messo in evidenza differenze significative per quanto riguarda i valori medi della mortalità e gli indici zootecnici.

An attenuated vaccine against seven species of *Eimeria* was tested in seven separate trials on three commercial broiler and cockerel farms. A total of over 210.000 birds were involved, half of which was vaccinated. The results obtained confirm that the vaccine proved as effective as any of the tested anticoccidial programs in controlling clinical signs or mortality due to coccidiosis.
Vaccination had no observable effect on appearance and behavour of the birds, nor on growth rates and feed conversion and overal mortality.

ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA

Sede: Via Belmeloro 10, Cap. 40126 Bologna
Tel. 24.30.78 - 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 (A-L)	Paolo Stefano MARCATO, Prof. ord.
Anatomia patologica generale e speciale II (M-Z)	Cinzia BENAZZI, Prof. ass.
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.

Personale tecnico

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

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., Darsié G., Salamon E.W., Briganti A.:** Studi sulla prevenzione delle ulcere abomasali con un farmaco adrenergico beta$_2$-mimetico in vitelli a carne bianca. *Experimental prevention of abomasal ulcers with a beta$_2$-adrenoceptor agonist in milk-fed calves.* Atti IV World Congress on Diseases of Cattle. Dublin 26-29 agosto 1986.

In 61 vitelli a carne bianca, allevati in box singoli, trattati con un farmaco adrenergico beta$_2$-mimetico (Clenbuterol) per 36, 72, e 110 giorni, la frequenza delle ulcere abomasali rilevata in sede di macellazione era inferiore che nei 63 vitelli di controllo (17,1% contro 68,2%). Ciò si accorda con quanto ottenuto da altri AA mediante attivazione farmacologica (Salbutamol) dei beta-recettori nell'ulcera da stress del ratto.
Istologicamente non è stata rilevata gastrite. Metodiche istochimiche hanno dimostrato una riduzione della sintesi di muco nella mucosa delimitante le ulcere.
I risultati ottenuti permettono di supporre che lo stress sia un importante fattore ulcerogeno a probabile azione sulla circolazione abomasale e sulla sintesi del muco protettivo.

In 61 milk-fed calves, reared in single pens, orally administered a beta$_2$-adrenoceptor agonist (Clenbuterol) for 36, 72 and 110 days, abomasal ulcers observed at slaughtering had a lower incidence (17.1%) than in the 63 control calves (68.2%). This result in similar to that obtained by other Authors by beta-adrenoceptor pharmacological activation (Salbutamol) in stress-related ulcers of rats, where the main factor preventing the stress-induced local ischemia leading to ulcer formation is an increase in gastric mucosal blood flow. Histologically no gastritis was observed. Histochemically a reduction of mucus synthesis in the mucosal bordering the ulcers was detected. The hypothesis is supported that stress is an important ulcerogenic factor, which is likely to act on the abomasal blood flow and on the synthesis of the protective mucus.

— **Marcato P.S., Gentile A., Benazzi C., Della Salda L.:** La bronchiectasia nel bovino. *Bronchiectasis in cattle.* La Clinica Vet. 109, 421, 1986.

L'incidenza delle bronchiectasie (BE) in 1.835 bovini macellati è risultata in media pari all'8,4%: vitelli 8%, vitelloni 13,2%, vacche 3,1%. Istologicamente sono state classificate in BE follicolari (le forme più comuni) semplici e polipose, e in BE non follicolari, atrofiche e polipose. Rari gli ascessi bronchiectasici e le BE tubercolari (incidenza: < 2%). Frequentemente associate alle bronchiectasie sono la bronchiolite cronica (83%) con metaplasia mucosa (50%), l'atelettasia alveolare (76%) e la fibroelastosi intimale delle arterie (91%) conseguente a ipertensione polmonare cronica. Patogeneticamente le BE dei giovani bovini sono in assoluta maggioranza interpretabili come forme post broncopneumoniche, ovvero come sequele croniche della broncopolmonite enzootica che si esprimono con reazioni immunoinfiammatorie (linfocitarie) dei bronchi a carattere distruttivo (BE follicolare).

The average incidence of bronchiectasis (BE) in 1,835 slaughtered cattle was 8.4%: calves 8%, yearlings 13.2% and cows 3.1%. Histologically the types of BE were classified as follows: a) follicular (simple and polypous), which is the most common form, and b) non-follicular (atrophic and polypous). Rare were bronchiectatic abscesses and tuberculous BE (incidence: < 2%). Frequently associated with BE are chronic bronchiolitis (83%) with mucous metaplasia (50%), alveolar atelectasis (76%) and intimal fibroelastosis of arteries (91%), a consequence of chronic pulmonary hypertension.

Pathogenetically BE of young cattle is mostly a consequence of bronchopneumonia and in particular of enzootic bronchopneumonia, characterized by immunoinflammatory (lymphoid) reactions of bronchi with disruptive effects (i.e. follicular BE).

— **Marcato P.S., Benazzi C.:** Le malattie respiratorie dei felini: un profilo schematico. *Respiratory diseases of cats: a concise profile*. Praxis Vet. VII (1), 6, 1986. Veterinaria en praxis 3, 14, 1986.

Gli Autori presentano in modo sintetico e con l'ausilio di schemi le principali malattie respiratorie dei felini, da un punto di vista eziopatologico, sintomatologico e delle lesioni anatomopatologiche.
Particolare rilievo viene dato alla diagnostica differenziale delle diverse forme morbose che coinvolgono primitivamente o secondariamente gli organi respiratori.

Etiopathogenesis, symptoms and lesions concerning the main respiratory diseases of cats are considered synthetically and by means of schemes.
Special attention is paid to the differential diagnosis of the various conditions affecting the respiratory organs.

— **Mutinelli F.:** Radioattività e veterinaria. *Radioactive fallout and livestock*. O.D.V. VII (9), 15, 1986.

Vengono definiti i principali caratteri delle lesioni cutanee sperimentali e spontanee da fallout radioattivo. Si richiama inoltre l'attenzione sulla possibile contaminazione radioattiva degli animali e delle loro produzioni.

The main features of the experimental and spontaneous skin lesions due to radioactive fallout have been described. The hazard of the radioactive contamination of livestock and animal products is also stressed.

— **Mutinelli F.:** Un caso di pneumocistosi nel cane. *A case of pneumocystosis in the dog*. Summa 3 (1), 61, 1986.

Sulla base della casistica di pneumocistosi riportata in letteratura, viene descritto ed illustrato un caso di infezione polmonare spontanea da *Pneumocystis carinii* nel cane. Accanto alle considerazioni di ordine eziologico ed anatomo-istopatologico, viene discussa l'ipotesi patogenetica dell'infezione "condizionata".

The literature about pneumocystosis is reviewed. The Author refers on a spontaneous case of pulmonary infection by *Pneumocystis carinii* in the dog. The main ethiological and anatomo-histopathological features of this disease are presented. The relation between an immuno-deficient condition of the host and the occurrence of a *P. carinii* infection is also considered.

— **Di Guardo G., Raggi D., Testi F.:** I tumori della base del cuore (chemodectomi) nel bovino. *Chemodectoma (glomic tumour)*. Atti Soc. It. Buiatria XVIII, 219, 1986; Summa, in corso di stampa (in redazione 1/8/1987).

Gli Autori illustrano i quadri macro e microscopici di una massa nodosa neoformata osservata alla base del cuore di un bovino adulto femmina regolarmente macellato. La neoplasia spontanea, in base alla localizzazione, ai caratteri citologici ed istochimici (PAS e Cromaffino-negatività) e all'evoluzione benigna, viene interpretata come un tumore glomico (chemodectoma) derivante da uno dei chemorecettori situati nell'avventizia dell'arteria polmonare.

The Authors describe the macro-microscopic features of a nodular mass observed at the heart-base of a regularly slaughtered cow. The spontaneous neoplasm, on the basis either of its localisation, either of the cyto-histochemical characteristics (PAS and Cromo-negativity) and the benign behaviour, was interpreted as a chemodectoma (glomic tumour) originating from one of the chemoreceptors sited in the adventitial tissue of the pulmonary artery.

— **Benazzi C., Vecchi G.:** Ricerche anatomoistopatologiche su due focolai di artrite-encefalite delle capre in Emilia Romagna. *Caprine arthritis-encephalitis. Anatomohistopathological research on two outbreaks in Emilia Romagna.* Riv. Zoot. Vet. 14, 32, 1986.

Due greggi di capre Saanen e Alpine in Emilia Romagna hanno presentato lesioni clinicamente sospette di artrite-encefalite (AEC) virale ed una positività sierologica per tale malattia dell'88% in un caso e del 75% nell'altro. Esami anatomoistopatologici su 4 soggetti ammalati di 4-5 anni di età (2 per ogni gregge) hanno evidenziato quale lesione fondamentale una sinovite proliferativa cronica, con necrosi del tessuto connettivo capsulare. Inoltre uno dei soggetti presentava addensati perivascolari di cellule linfoidi nell'encefalo e nel fegato ed una amiloidosi sistemica reattiva o secondaria. Gli autori ritengono che le lesioni anatomo-istopatologiche osservate avvalorino il sospetto diagnostico di artrite-encefalite virale e ne discutono le molte analogie con l'artrite reumatoide dell'uomo.

Two flocks of Alpine and Saanen goats in Emilia Romagna, clinically suspect of viral arthritis-encephalitis (CAE), presented a serological positivity for CAEV reaching 75% and 88% respectively. The basic lesion found in 4 animals (2 from each flock), 4-5 years of age, was proliferative synovitis of the joints with necrosis of the capsular connective tissue. One goat presented also perivascular mononuclear cuffing in the encephalon and lymphoid infiltrates in the liver. The same subject had reactive systemic amyloidosis. The authors believe that the lesions they found in the 4 goats support the suspect of CAE and discuss the similarities of this disease with human rheumatoid arthritis.

— **Benazzi C.:** Sialomucine e solfomucine nelle cellule epiteliali mucipare di bovini con broncopatie croniche. *Sialomucins and sulphomucins in epithelial goblet cells of cattle with chronic bronchopathies.* Atti S.I.S. Vet. XL, 775, 1986.

Le mucosostanze acide delle cellule mucipare dell'epitelio bronchiale sono state studiate nei polmoni di 20 vitelloni con pneumopatia cronica ed in 20 controlli, con i metodi Alcian blu a pH 1,0 e P.A.S. modificato sec. Roberts per le sialomucine. Gli animali con pneumopatia cronica mostrano un aumento numerico significativo sia delle cellule che producono sialomucine che di quelle secernenti solfomucine e una loro comparsa negli epiteli dei bronchioli terminali.

The acid mucosubstances of the bronchial epithelial goblet cells in 20 young cattle with chronic bronchopathies and in 20 controls were identified by the Alcian blue technique at pH 1.0 and Roberts' modified P.A.S. method for sialic acid. The pneumonic animals show a significant increase in the number of both sulphomucin and sialomucin containing cells and extension of both types into the bronchioles (mucous metaplasia).

— **Galeotti M., Marcato P.S.:** Ganglioneuroma peritoneale in un cane. *A case of peritoneal ganglioneuroma in a dog.* Atti S.I.S. Vet. XL, 796, 1986.

Viene descritto in un cane un caso di ganglioneuroma con lesioni infiltrative peritoneali ed omentali. La neoplasia è costituita di cellule gangliari, cellule di Schwann, fibre nervose e connettivali. Focolai iniziali di proliferazione neoplastica sono stati individuati nel plesso mio-enterico, tra gli strati circolare e longitudinale della tunica muscolare dell'intestino. È il terzo caso di ganglioneuroma addominale del cane descritto nella letteratura.

A case of ganglioneuroma with both peritoneal and omental infiltrative lesions is presented. This tumor contains ganglion cells, Schwann cells, nerves and connective fibers. In the myenteric plexus between the circular and longitudinal layers of the tunica muscolaris of the intestine, early foci of neoplastic proliferations has been recognized.

— **Marcato P.S., Rosmini R.:** Patologia del coniglio e della lepre. Atlante a colori e compendio. *Pathology of the rabbit and hare. A colour atlas and compendium.* Esculapio, Bologna, Luglio 1986.

Volume di 224 pagine con 440 illustrazioni a colori e didascalie in italiano e in inglese. Nella stesura delle didascalie il testo è esteso alla trattazione riassuntiva delle più importanti malattie dei leporidi. Inoltre il volume è corredato da note finali di profilassi, terapia e ispezione delle carni.
La materia è suddivisa per patologia di apparato e fornisce un quadro dettagliato delle lesioni che indirizzano alla diagnosi necroscopica e istologica delle malattie.
Una buona parte delle lesioni illustrate e descritte rappresentano il frutto di ricerche originali degli Autori sulla patologia del coniglio.
L'opera è completata da una bibliografia che comprende ca. 300 voci.

A collection of 440 illustrations constitutes this anatomo-histopathological atlas of the rabbit and hare. The Authors did not limit the text to the essential explanations of the photoes, but also gave concise descriptions of the most important diseases. Thus the atlas has become a compendium of pathology of the rabbit and hare. The volume may be useful to researches in the field of experimental and comparative pathology, but it is especially helpful to the meat inspector and to the veterinarian practicing on breeding farms. A consistent part of the material used in this book comes from original researches of the Authors in the field of rabbit pathology.

— **Marcato P.S., Di Guardo G.:** Ricerche sulle lesioni gastriche in 3.057 suini. *Researches on gastric lesions in 3.057 pigs.* Int Prg. Vet. Soc. 9th Congr. Proceedings, 15-18 luglio 1986.

Indagine eseguita negli anni 1983 e 1984 presso il Pubblico Macello di Bologna sugli stomaci di 3.057 suini regolarmente macellati. Lesioni erosivo-ulcerative furono trovate su 437 casi (14%), principalmente come lesioni singole (8,5%), meno frequentemente in associazione con altre lesioni gastriche: gastrite catarrale (54 casi), gastrite iperplastica follicolare (85 casi). La più elevata incidenza stagionale di lesioni erosivo-ulcerative si è registrata nel periodo invernale.

A survey was carried out in 1983 and 1984 by the Public Slaughter-house of Bologna. The stomachs of 3,057 regularly slaughtered pigs were carefully examined and tissue samples were collected. 437 erosions and ulcers were detected (14,29%), mainly (265 cases) as single lesions (8,66%), less frequently (172 cases) in association with other gastric alterations (5,62%): hyperemia (33 cases), catarrhal gastritis (CG) (54 cases), hyperplastic follicular gastritis (HFG) (85 cases). The highest seasonal incidence of the erosive and ulcerative alterations occurred in winter-time (15,96%). 39 stomachs (1,27%) had paracardial nodular alterations of various sizes (0,8-2 cm. ∅), interpreted as submucosal reactive processes to erosive and/or ulcertive alterations.

— **Mutinelli F., Gallo P., Donati M.R.:** Le micosi sistemiche del cane e del gatto. *Systemic mycoses in the dog and cat.* Summa 3 (3), 213, 1986.

Gli Autori passano in rassegna le principali caratteristiche eziopatogenetiche ed anatomoistopatologiche delle micosi sistemiche del cane e del gatto.

The Authors review the principal etiopathogenetic and anatomo-histopathological characteristics of systemic mucoses in the dog and cat.

— **Mutinelli F.:** Linfosarcoma timico del bovino: contributo casistico. *Bovine thymic lymphosarcoma: a study of three cases.* La Clinica Vet. 109, 434, 1986.

Dopo aver passato in rassegna la bibliografia relativa al linfosarcoma timico del bovino, ne vengono descritti ed illustrati tre nuovi casi. Dal punto di vista antomo-istopatologico si osserva un diffuso aumento di volume del timo e dei linfonodi mediastinici e bronchiali, per proliferazione ed infiltrazione di elementi linfoblasto e linfocitosimili. Viene presa in considerazione anche la diagnosi differenziale con il linfosarcoma dei vitelli (*calf form*) e il timoma.

Literature about bovine thymic lymphosarcoma is reviewed. The Author presents three new cases, showing massive thymus, mediastinal and bronchial lymphonodes enlargement. Thymic lymphosarcoma generally differs from calf form of the disease and thymoma with respect to age of the affected animals and characteristic morphological features.

— **Mutinelli F.:** Aspergillosi sistemica in un gatto. *Systemic aspergillosis in a cat.* Summa 3 (3), 209, 1986.

Viene descritto ed illustrato un raro caso di aspergillosi sistemica del gatto, caratterizzata da lesioni polmonari e renali. Istologicamente, sia nel polmone che nel rene è stato

possibile individuare ife e spore fungine identificate come *Aspergillus fumigatus* mediante prova colturale. Si tratta del primo caso di aspergillosi descritta in Italia nel gatto. Risalto va dato anche al reperto di nefrite emobolica, che nel gatto non era stata ancora descritta.

The Author describes and illustrates a rare case of systemic aspergillosis in the cat, showing pulmonary and renal lesions. Histologically, in both lung and kidney it was possible to find mycotic bodies, which were identified as *Aspergillus fumigatus* by cultural means. This is the first case of aspergillosis in the cat described in Italy, and the first report of mycotic embolic nephritis in the cat.

— **Marcato P.S.:** Anatomoistopatologia di alcune pneumopatie virali. *Anatomohistopathological features of some viral pneumopathies*. Atti del 3° Corso di aggiornamento in Anatomia Patologica e Malattie Infettive per medici veterinari pratici. Saint Vincent (Aosta) 27-30 ott. 1986, pg. 92.

L'Autore tratta l'anatomoistopatologia generale di alcune infezioni virali. In particolare vengono analizzati i rapporti tra macrofagi alveolari e infezioni virali respiratorie. Le pneumopatie virali di cui viene illustrata l'eziopatogenesi e il quadro lesivo anatomoistopatologico sono le seguenti: Influenza suina, Influenza equina, Parainfluenza dei vitelli e degli agnelli, Polmoniti enzootiche dei vitelli e degli agnelli.

The Author considers the general anatomohistopathological features of some viral diseases. Particular attention is paid to the relationship between alveolar macrophages and respiratory viral infections. The viral pneumopathies considered from the point of view of the etiopathogenesis and anatomohistopathological lesions are the following: swine influenza, equine influenza, parainfluenza of calves and lambs, enzootic pneumonia of calves and lambs.

— **Rosmini R.:** Problemi nell'uso di anabolizzanti nel bovino. *Problems associated with the use of anabolic agents in cattle*. Summa 3 (1), 33, 1986.

Vengono passate in rassegna le sostanze ad azione anabolizzante nel loro meccanismo d'azione, nei quadri clinico-anatomo-istopatologici indotti negli animali e nelle metodiche diagnostiche.
Viene presentata anche la legislazione vigente in Italia e nei Paesi CEE, riguardante i prodotti ad effetto anabolico ed i numerosi problemi ispettivi e di salute pubblica da essi sollevati.

The Author considers the mode of action of anabolic drugs, the anatomo-clinical alterations they induce and the diagnostic techniques to detect them.
He also comments on the legislation regulating the use of these substances in Italy and other EEC countries with special regard to meat inspection and public health.

— **Rosmini R., Mora P.:** Contributo alla definizione dell'organico veterinario per l'area funzionale "igiene della produzione e commercializzazione degli alimenti di origine animale"... Aspetti numerici e culturali. *Adequate veterinary staff of the so called "Fun-*

ctional area of hygiene and commercialization of products of animal origin" in the U.S.L. organisation. Il nuovo Progresso Vet. 41 (9) 391, 1986.

Gli Autori cercano di definire l'organico veterinario richiesto nell'ambito di una U.S.L. tipo, per l'area funzionale "igiene della produzione e commercializzazione degli alimenti di origine animale".
Vengono utilizzati come parametri base per tale definizione sia il consumo delle carni nell'ambito della U.S.L. per quanto riguarda le esigenze ispettive, sia il numero dei punti di vendita per quanto riguarda le esigenze di vigilanza.
Viene anche prospettato un adeguamento dei programmi negli insegnamenti universitari o post-universitari al fine di fornire ai futuri professionisti operanti nell'area funzionale "igiene della produzione e commercializzazione degli alimenti di origine animale" una cultura rispondente alle più moderne esigenze richieste dal Servizio al quale sono preposti.

The Authors indicate what they consider to be the adequate veterinary staff of the so called "Functional area of hygiene and commercialization of products of animal origin" in the U.S.L. organisation. The quality of meat consumed and the number of stores selling meat and meat products were taken as parameters.
The Authors propose an adaptation of the educational programs for veterinarians to the present requirements of the veterinary services.

— **Rosmini R.:** Corpora amylacea in prostate di conigli riproduttori. *Prostatic corpora amylacea in breeding male rabbits*. Atti S.I.S. Vet. XXXIX, 567, 1985 (pubbl. 1986).

Indagini sulla frequenza (17%) e sulle reazioni istochimiche dei corpora amylacea.
La composizione chimica dei corpora amylacea può variare in relazione alla specie animale ed all'età dei soggetti. Essi erano costituiti da glicoproteine con prevalenza di mucopolisaccaridi neutri e da una quota lipofuscinica. Non si rinvenivano né sialoglicoproteine e proteoglicani acidi né fosfati o carbonati di calcio o sostanza amiloide. Per l'origine si ritiene di poter confermare, vista in alcuni casi la presenza di elementi cellulari nel centro dei corpora amylacea, la loro formazione da ammassi di cellule epiteliali attorno alle quali stratificherebbe parte del secreto prostatico.

The frequency (17%) and histochemical reactions of rabbit prostatic corpora amylacea are reported. The histological data suggest that rabbit prostatic corpora amylacea are formed from epithelial cells. Histochemically these bodies gave a definitive reaction for glycoproteins and mucous substances containing neutral sugars. Furthermore the also proved to contain lipofuscins. They were positive to alkaline phosphatase but did not show any sign of calcification. Corpora amylacea were not birefringent although they stained positive with Congo red; this negative reaction indicates the absence of amyloid substance.

— **Testi F., Raggi D.:** Lumpy skin disease. *Lumpy skin disease*. Atti Soc. It. Buiatria XIX, 533, 1987.

Gli A.A., dopo una sintetica rassegna sui concetti generali della malattia (eziologia, epidemiologia, patogenesi, lesività, ecc.) illustrano alcuni casi di patologia spontanea

osservati nella R.D. Somala. I quadri lesivi cutanei osservati (macro-microscopici e ultrastrutturali) mettono chiaramente in evidenza l'aspetto citopatico istiocitario-macrofagico indotto da Poxvirus.

The Authors synthetically review the general aspects of L.S.D. (etiology epidemiology, pathogenesis, etc.) and illustrate a few spontaneous cases of the disease observed in R.D. Somala.
The lesions were studied in their macroscopic, histological and ultrastructural characters and demonstrate the histiocyte-macrophage cytopathic effect induced by pox viruses.

— **Biavati S.:** Un metodo tricromico semplice per identificare e contare i mastociti e i granulociti eosinofili in sezioni istologiche e strisci. *Simple trichrome method for the identification and rapid counting of mast cells and basophils and/or eosinophils in tissue sections and smears*. Basic and Appl. Histochem. 31/suppl., 32, 1987.

L'Autore usa tre coloranti noti: Eosina B, verde di metile e aldeide fucsina di Gomori per ottenere una colorazione tricromica.
Metodo: Fissare i tessuti in formalina di Carson e includerli in Paraplast. Soluzioni: A=Aldeide fucsina di Gomori. B=Eosina B soluzione madre: eosina B 1.0 gm.: acqua distillata 80 ml.: alcool isopropilico 20 ml. Soluzione di lavoro B: Soluzione B 1:100.000 in acqua distillata. C=Verde di metile al 2% in acqua distillata Soluzione di lavoro C: soluzione C 1:10.000 in acqua distillata. 1) Deparaffinare le sezioni fino all'acqua distillata. 2) Soluzione di lavoro A 15'. 3) Lavare in alcool a 95%. 4) Acqua di fonte 10'. 5) Soluzione di lavoro B 10'. 6) Lavare velocemente in acqua distillata. 7) Soluzione di lavoro C 2'. 8) Deidratare velocemente in alcool 95% assoluto, xiloli e montare in DPX. Risultato. Nuclei: blu-verdi; granuli degli eosinofili: rossi, granuli dei mastociti: blu-viola; fibre elastiche: viola.

The Author uses three well known dyes: Eosin B, Methyl green and Gomori's aldehyde fuchsin to attain a new trichrome stain. Trichrome stain: Fix in Carson's formalin, embed in paraffin and cut sections at 4 micron. Solutions: A=Gomori's aldehyde fuchsin. B=Eosin B stock solution: eosin B 1.0 gm; distilled water 80 ml; isopropylalcohol 20 ml. Working solution B: Solution B. 1:100,000 in distilled water C=Methyl green stock solution: 2% acqueous. Working solution C: solution C 1:10,000 in distilled water. Staining procedure: 1) Deparaffinize sections to distilled water as usual. 2) Place in solution A 15 minutes. 3) Rinse off excess stain in 95% alcohol. 4) Wash in running water for 10 minutes. 5) Place in working solution B for 10 minutes. 6) Wash in distilled water for 1 second. 7) Place in working solution C for 2 minutes. 8) Dehydrate quickly through 95% alcohol and absolute alcohol. 9) Clear in xylene and mount in D.P.X. Results: Nuclei: greenish-blue; eosinophil granules: bright red; mast-cell granules: deep blue to violet; elastic fibers: violet.

— **Testi F., Cianti L., Raggi D., Della Salda L.:** Darmatite nodosa ("skin lesion"). *Skin lesion*. Atti Soc. It. Buiatria XIX, 667, 1987.

Gli Autori illustrano un caso di dermatite nodosa in un bovino che per i caratteri macro-microscopici, istochimici e positività alla tubercolina dell'animale interpretano come "Skin lesion tuberculosis" (tipo 3°).

The Authors illustrate a case of skin lesion in a bovine, which was interpreted as "skin lesion tuberculosis" (3rd type) because of its macroscopic, histological and histochemical characteristics and the positivity of the animal to tuberculin testing.

— **Biavati S.:** Le più frequenti dermatopatie dei teleostei d'acqua dolce. Istopatologia del tegumento in Anguilla anguilla (nota preliminare). *Some dermatopaties in fresh water teleosts. Skin pathology in Anguilla anguilla (preliminary note).* Atti S.I.S. Vet. XLI, 314, 1987.

Con l'impiego di reazioni istochimiche (lectine) e immunoistochimiche (Laminina, CIV), viene studiata la patogenesi delle lesioni sporozoarie nella pelle di Anguilla anguilla, caratterizzate dalla formazione di xenomi. Dall'osservazione dei risultati conseguiti con le suddette metodiche l'Autore suppone che la lamina basale della pelle sia costituita da glicosaminoglicani non da collageno, invece la lamina basale che circoscrive gli xenomi è costituita da matrice proteica come afferma Weiser (1976).

The pathogenesis of a sporozoan infection of the skin of Anguilla anguilla characterised by the formation of xenomas is studied by means of histochemical and immunohistochemical techniques. On the basis of the results of the same reactions the Author supposes that the basal lamina of the skin is mainly constituted of non-collagenous glycosaminocans, while the basal lamina circumscribing the xenomas appears to be made of matrix proteins as according to Weiser (1976).

— **Macchioni G., Arispici M., Lanfranchi P., Testi F.:** Infezione sperimentale di ovini e scimmie con ceppi di echinococco granuloso di dromedario. *Experimental infection of sheep and monkeys with the camel strain of Echinococcus granulosus.* In: S. Gerts, V. Kumar, J. Brandt: "Helminth zoonoses". Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, 1987.

Gli A.A. ricordano che in Somalia l'echinococcosi del cane è molto alta (23,4%) mentre è eccezionale negli ovini, caprini e nell'uomo. Nel dromedario si ha una incidenza del 14,82% e nello zebù (Bos indicus) del 2-3%.
L'infezione sperimentale ha confermato la scarsa recettività degli ovi-caprini. Dopo un anno dall'infestazione sono state viste piccole e immature cisti nel fegato e polmone.
Nelle scimmie sono state trovate cisti parassitarie immature nel fegato, polmone, cuore, peritoneo e rene.

In Somalia hydatid cysts are frequently observed in camels (14.82%), seldom in cattle (1.75%) and exceptionally in goats and sheep: a high frequency of *Echinococcus granulosus* infesction is found in the stray dogs in Mogadishu (23.4%) and the parasite is present in the jackals (*Canis mesomelas*) too. Notwithstanding the remarkable rate of infection in camels and the favourable chance to contract the disease human hydatidosis has never been noted in Somalia. There is evidence from analysis and epidemiological studies that the camel form of the parasitie from Somalia may represent a new strain of *E. granulosus*. Experimental infection of sheep with the camel strain has confirmed the low pathogenicity for this animal species; a year after infection the sheep showed small and immature hydatid cysts in liver and lungs. In experimentally infected monkeys (*Cercopithecus aethiops*) immature hydatid cysts were present in lungs, liver, kidneys, heart and peritoneum.

— **Simoni P., Ortali G., Bernardini D., Giordani L.:** L'indagine morfometrica come test di funzionalità epatica nel cane. *Morphometry as a test of hepatic functionality in the dog.* Atti S.I.S. Vet. XLI, Copanello, 23-25 settembre 1987, in corso di stampa.

Gli istogrammi della distribuzione dei diametri nucleari degli epatociti del cane assumono un andamento monofasico allorché i parametri clinici sono normali, mentre hanno andamento bifasico o trifasico nei fegati funzionalmente alterati. Il rapporto Vn/Vc non è un parametro attendibile in quanto numerosi fattori possono influenzare il volume citoplasmatico.

The histograms of the nuclear diameters of liver canine hepatocytes appear monophasic when clinically normal, while they are generally biphasic or triphasic in functionally altered livers. The ratio Vn/Vc is not a reliable parameter because of the numerous factors that can influence the citoplasmic volume.

— **Rosmini R., Marocchio L., Patrassi F.:** L'esame anatomo-istopatologico del timo di vitelli regolarmente macellati. *Thymic anatomohistopathological findings in normally slaughtered calves.* Atti Soc. It. di Buiatria XIX, 555, 1987.

Viene esaminato dal punto di vista anatomoistopatologico il timo di 294 vitelli, dell'età di circa 6 mesi e regolarmente macellati, al fine di valutarne l'eventuale stato involutivo. Come parametri utilizzati per classificare l'involuzione timica sono stati scelti l'infiltrazione di tessuto adiposo e la riduzione della corticale con deplezione linfocitaria. Gli animali esaminati sono stati classificati in tre gruppi: nel primo con 56 vitelli (19,04%), il timo era normale; nel secondo con 63 animali (21,42%), il timo presentava un'involuzione iniziale; nel terzo con 175 vitelli (59,52%) il timo era in avanzato stato involutivo. Gli Autori ritengono che la precoce involuzione timica osservata possa essere conseguente a trattamenti con glicocorticoidi, estrogeni ed androgeni.

The Authors made anatomohistopathological examinations on the thymus of 294 regularly slaughtered calves, maximum six months old, and they evaluated the thymic involution. The reduction of the cortex with lymphocyte depletion and fatty tissue infiltration are the parameters chosen for the classification of the thymic involution. The organs examined are classified into three groups: in the first with 56 calves (19,04%), the thymus was normal; in the second, with 63 animals (21,42%) the thymus was in initial involution; in the third, with 175 calves (59,52%), the thymus presented advanced involution. Glicocorticoids, oestrogens and androgens are supposed to play the leading role in the early thymic involution.

— **Rosmini R., Marocchio L., Morselli A.:** L'urolitiasi e la nefrocalcinosi nei vitelloni. *Urolithiasis and nephrocalcinosis in normally slaughtered steers: incidence, anatomohistopathological findings and meat inspection considerations.* Praxis Vet. 8 (2), 25, 1987.

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 anatomo-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 regularly slaughtered steers. The lesions observed in the urinary bladders and kidneys are described. The chimical 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., Marcato P.S., Marocchio L.:** Aggiornamento interpretativo dei reperti istologici nella prostata e nella ghiandola di Bartolino di vitelli macellati. *Evaluation of histological changes in prostates and glands of Bartholin of slaughtered calves*. Atti S.I.S. Vet. XL, 811, 1986; Praxis Vet. 8 (3), 8, 1987.

La crescente sofisticazione tecnologica dei trattamenti anabolizzanti basati sempre più sull'impiego di diversi principi in associazione, induce nuove modificazioni istologiche a livello di prostata e di ghiandola del Bartolino. Gli esami istologici condotti sulle prostate e le ghiandole di Bartolino di 152 vitelli sospettati di trattamento con anabolizzanti ad azione ormonale hanno dimostrato che sono quasi scomparse le metaplasie inequivocabili mentre sono diventati sempre più frequenti i quadri misti di ipersecrezione e metaplasia lieve o dubbia. Ciò comporta difficoltà di interpretazione, anche tenendo conto che i reperti possono differire nell'ambito di animali dello stesso gruppo.

The histological exams of prostates and glands of Bartholin in 152 calves suspected of hormonal administration demonstrate that the finding of squamous metaplasia has lost most of its value as an exclusive screening parameter. More attention should be paid to glandular hypersecretion alone or associated with slight metaplasia of the epithelium. However, the present study shows that there is no identity of histological modification in animals of the same are, origin and suspected of the same treatment.

— **Mutinelli F.:** Due casi di pleuropolmonite nel cavallo. *Pleuropneumonia in two horses*. XLI° Congresso S.I.S. Vet., Copanello, 23/25 settembre 1987, in corso di stampa.

Vengono descritti, da un punto di vista anatomoistopatologico, due casi di pleuropolmonite equina simili alla "Brustseuche".

Two cases of equine pleuropneumonia similar to the "Brustseuche" are described from an anatomohistopathological point of view.

— **Marocchio L., Mutinelli F.:** Nefrite granulomatosa da *Micronema deletrix* in un cavallo. *Granulomatous nephritis due to Micronema deletrix* in a horse. XLI° Congresso S.I.S. Vet., Copanello 23/25 settembre 1987; La Clinica Vet. 110, 1987, in corso di stampa.

Gli Autori descrivono un caso di nefrite granulomatosa sostenuta da *Micronema deletrix*, nematode della famiglia Rhabditidae, in un cavallo. Macroscopicamente la lesione esibiva un aspetto similtumorale. Istologicamente si evidenziava una reazione infiammatori interstiziale cronica a carattere granulomatoso conseguente alla massiva invasione e distribuzione dei tubuli renali da parte dei parassiti.

A case of granulomatous nephritis due to rhabditid nematode *Micronema deletrix* in a

horse is reported. The renal lesion was tumour-like in appearance. Histologically there was a chronic granulomatous interstitial nephritis as the result of a severe invasion and derangement of renal tubules due to parasites.

— **Mutinelli F., Martini G., Savorelli E.:** Lesioni erosive e ulcerative nello stomaco dei cavalli. *Erosive and ulcerative lesions in the stomach of horses*. Atti S.I.S. Vet. XL, 767, 1986; Riv. Zoot. Vet. 15, 167, 1987.

È stata condotta un'indagine sull'incidenza e l'eziopatogenesi delle lesioni erosive e ulcerative nello stomaco dei cavalli. 52 animali (41 adulti e 11 puledri) (20%) dei 260 (190 adulti e 70 puledri) esaminati presentavano dette lesioni. Queste interessavano prevalentemente la pars oesophagea (31 casi) e, nella regione ghiandolare, quella fundica (26 casi). In 15 casi le lesioni erosivo-ulcerative erano associate ad infestione da larve di *Gasterophilus* sp. Per quelle non associate a parassiti gastrici vengono discusse alcune ipotesi patogenetiche (induttori di stress, fattori iatrogeni).

An investigation on the occurence and etiopathogenesis of erosive and ulcerative lesions in the stomach of horses has been performed. 52 horses (41 adults and 11 foals) out of 260 examined (190 adults and 70 foals), bore such lesions (20%). The lesions were localized mainly in the nonglandular (31 cases) and fundic (26 cases) portions of the stomach. In 15 cases erosive and ulcerative lesions were related to *Gasterophilus* sp. larvae infestation. Pathogenetic hypoteses (stress inducers, iatrogenic factors) of parasite-independent lesions have been moreover considered.

— **Marcato P.S.:** Eziopatogenesi delle bronchiectasie nei mammiferi domestici e in particolare nel bovino. *Etiopathogenesis of bronchiectasis in domestic mammals and in particular in bovine species*. Abstracts del VII Congr. Soc. It. Anat. Pat., Roma, 30 aprile 1987.

L'Autore svolge una relazione sulle bronchiectasie nei mammiferi domestici e in particolare nel bovino, cavallo, suino, pecora, capra, cane e gatto. Delle bronchiectasie nelle varie specie animali vengono illustrate cause, patogenesi e incidenza. La più elevata incidenza si registra nel bovino (8% nei vitelli macellati) dove si tratta nella maggior parte dei casi (75%) di bronchiectasie follicolari post infettive.

The Author deals with bronchiectases in domestic animals and in particular in cattle, horse, swine, sheep, goat, dog and cat. Causes, pathogenesis and incidence are illustrated in the various animals. The highest incidence is found in cattle (8% slaughtered calves); in most cases (75%) these bronchiectases are of the follicular type and are a consequence of infection diseases.

— **Mancini L., Milandri A., Pirini M.:** Parassitosi in *Sardina pilchardus* dell'Adriatico ed igiene alimentare. *Parasitism in Sardina pilchardus in the Adriatic sea and alimentary hygiene*. Riv. Zoot. Vet. 15, 27, 1987.

La ricerca eseguita per un intero anno su campionature omogenee di *Sardina pilchardus* (Walb.) dell'Adriatico corrispondenti a 880 esemplari dell'età di 2-4 anni, prelevati

presso i pescherecci di Cesenatico, ha evidenziato la presenza di larve di Nematodi appartenenti al genere *Contracaecum* localizzati nella cavità addominale e sulle pareti dell'intestino. Data la potenziale patogenicità di queste per l'uomo, gli autori ribadiscono la necessità di osservare alcuni principi di igiene alimentare riguardanti la preparazione, la conservazione e la trasformazione delle sardine.

The research we have carried out one whole year round over homogeneous sampling of Sardina pilchardus (Walb.) from the Adriatic sea (corrisponding to 880 specimens aged of 2-4 years, taken from the fishing-boats of Cesenatico), has underlined the presence of larvae of Nematodes which belong to the genus. Contracaecum localised in the abdominal cavity and on the intestinal walls. As these might be pathogenic for man the authors confirm the necessity to observe some principles of alimentary hygiene concerning preparation, keeping and conversion of sardines.

— **Legnani P., Mancini L., Todeschini R.:** Sulla presenza di vibrioni alofili patogeni in ambiente marino (acqua, sedimento ed alici). *Presence of alophil pathogenous vibrio in marine environment (water, sediment, anchovy).* Riv. It. d'Igiene XLVII, N. 1/3, 1987.

Stipiti di vibrioni alofili, correlabili al *Vibrio parahemolyticus, alginolyticus* e *vulnificus* in base ai caratteri colturali e biochimico-enzimatici, sono stati isolati in diversi campioni di origine marina (acqua, sedimento, alici) prelevati lungo il litorale marchigiano-romagnolo.
Sono stati discussi alcuni aspetti epidemiologici di questi vibrioni alofili.

In compliance with coltural, biochemical and enzimatic characteristics some alophil vibrio have been detected in samples from Emilia-Romagna — Marche coastal see (water, sediment, anchovy).
A few epidemiologic aspects of this alophil vibrio have been investigated.

— **Mancini L., Ferrari P.:** Aspetti produttivi ed igienico-sanitari della mitilicoltura nell'area ravennate. *Productive and sanitary aspects for shell fish culture in Ravenna Adriatic sea.* Bollettino Economico della Camera di Commercio di Ravenna, n. 4 e 5, 1987.

Sono state compiute indagini sugli aspetti produttivi ed igienico-sanitari di Mytilus g. nelle acque marine al largo di Ravenna nei punti a 7 e 18 Km dalla costa.
Risulta presente una maggiore produzione per unità di superficie a 7 Km dalla costa unitamente alle buone condizioni igienico-sanitarie.

Some investigations have been carried out about Mytilus g. productivity and sanitary conditions for Adriatic water at 7 and 18 Km from beach facing Ravenna.
Results present greatest production for surface unity at 7 km. from the shore together with good sanitary conditions.

— **Mancini L., Milandri A., Pirini M.:** Parassitosi in *Solea solea* dell'Adriatico ed igiene alimentare. *Parasitism in Solea solea in the Adriatic sea and alimentary hygiene.* Riv. Zoot. Vet. 15, 17, 1987.

Sono state eseguite indagini sulla eventuale presenza di parassiti in 250 esemplari di *Solea solea* dell'Adriatico, specie pregiata e adatta ad essere utilizzata per il ripopolamento di impianti di acquacoltura marina. Le campionature sono state effettuate per un anno presso i pescherecci di Cesenatico direttamente allo sbarco. È stata riscontrata la presenza di due specie di Acantocefali identificate come *Acanthocephaloides incrassatus* e *A. propinquus*. Tali parassiti non risultano nocivi per l'uomo ma potrebbero influire negativamente sulla produttività degli allevamenti.

Researches have been carried out into the presence of parasites in 250 specimens of Solea solea from the Adriatic sea, a valuable species which is suitable to be used for repopulation of marine acquaculture installations. The samplings have been carried out for one year on fishing-boats from Cesenatico directly at as *Acanthocephaloides incrassatus* and *A. propinquus*. These parasites don't result noxious for man but they might influence negatively the productivity of fish farmings.

— **Mancini L., Rossi A.:** Prove di interventi di emergenza per il miglioramento della qualità delle acque marittime. *Tests of emergency interventions for the quality improvement of marine water*. Alberto Frigerio "Acque reflue e fanghi" — Centro Scientifico Internazionale, Milano, 1987, pg. 253.

Per migliorare le caratteristiche ambientali delle acque costiere adriatiche che risultano dai processi di eutrofizzazione, vengono presentate alcune iniziative di interventi per la raccolta delle alghe e la ossigenazione dei banchi di vongole. Le prove sperimentali effettuate in campo hanno dato esiti soddisfacenti.

The present paper presents some operations to increase environmental characteristics of Adriatic sea preventing eutrophications occurrences as harvest of macroalgae and oxygenation of *Venus gallina* communities.
The results of field investigations seem to be satisfactory.

— **Galeotti M.:** L'intersessualità nelle specie animali: un caso di ermafroditismo laterale (alternante) in un suino. *Intersexuality in animals: a case of a hermaphroditismus ambiglandularis in a young saw*. Suinicoltura XXVIII, 113, 1987.

Dopo aver passato in rassegna la bibliografia relativa alla incidenza dell'ermafroditismo nelle varie specie animali ed in particolare in quella suina, viene descritto e illustrato un caso di intersessualità in una scrofetta, classificato come "ermafrodita laterale o alternante".

After reviewing the literature concerning the incidence of the hermaphroditism in various animal species and in particular in swine, the author describes a case of hermaphroditismus ambiglandularis in young saw.
The subject presented a normal left ovary and a right gonad with the histological characters of a testicle.

— **Benazzi C., Galeotti M., Marcato P.S.:** Casi di adenovirosi polmonare nel cane. *Cases of adenoviral pneumonia in the dog*. Praxis Vet. VIII (1), 11, 1987.

Una forma di polmonite caratterizzata da inclusioni nucleari da adenovirus è stata diagnosticata in 4 cuccioli di 3 mesi di età, razza diversa (1 Shih Tzu, 1 Fox Terrier e 2 barboncini) e differente origine. L'infezione da adenovirus è stata sospettata per i caratteri istologici delle lesioni polmonari comuni ai 4 cuccioli ed epatiche in uno di essi. Il sospetto è stato successivamente confermato mediante la tecnica immunoistochimica dell'immunoperossidasi-antiperossidasi (P.A.P.).

Fatal pneumonia with adenoviral inclusions was diagnosed in 4 puppies (1 Shih Tzu, 1 Fox Terrier, 2 Poodles) of three months of age and different origin. Adenoviral infection was suspected on the basis of the histological lesions present in the lungs of all the puppies and in the liver of one of them. The suspect was confirmed by an unlabelled immunoperoxidase technique.

— **Benazzi C., Marcato P.S.:** Polmonite lipidica nel bovino. *Exogenous lipid pneumonia in adult cattle: a case report.* O.D.V. VIII (12), 55, 1987.

Un caso di polmonite lipidica esogena è stato diagnosticato in un bovino regolarmente macellato. Esso è caratterizzato istologicamente da lesioni croniche granulomatose nel polmone e nei linfonodi bronchiali. Il materiale granulomatogeno è presente in vacuoli macrofagici e in vacuoli extracellulari di variabili dimensioni.
Le metodiche istochimiche e la morfologia delle lesioni hanno permesso di riconoscere la natura minerale dell'olio aspirato.

A case of exogenous lipid pneumonia was found in a regularly slaughtered adult bovine, with unknown history.
Histologically, chronic granulomatous lesions were observed both in the lungs and bronchial lymph nodes.
The granulomas were characterised by the presence of lipid-laden macrophages and extracellular globules of lipids (the latter proving the exogenous origin of the foreign material).
Histochemical methods and the morphology of the lesions indicate that the inhaled oil had mineral nature.

— **Colella G., Marocchio L., Palermo D., Milillo M.A.:** La tossicità di *Ferula Communis* in Puglia, rilievi ematologici, chimico-tossicologici ed anatomo-istopatologici. *The toxlcity of* Ferula Communis *in Apulia. Hematological, Chemical-Toxicologi and anatomo-histopathological findings.* Acta Med. Vet., 33, 237-250, 1987

Gli autori attraverso prove biologiche su conigli e tests emocoagulativi, evidenziano l'alta tossicità di *Ferula communis* che vegeta in Puglia, ne identificano il principio attivo nella 4-ossicumarina con una nuova metodica di più rapida esecuzione ed infine descrivono le lesioni anatomo-istopatologiche indotte in conigli normalmente alimentati con la parte epigea verde di tale pianta.

After biological test on the rabbit and hemocoagulative tests, the Authors report the high level of toxicity of *Ferula communis* growing in Apulia and identify, using a new more rapid method, 4-ossicoumarin as the active principle. They describe the anatomo-histopathological lesions in rabbits normally fed on the green epigean part of the plant.

— **Galeotti M., Marocchio L.:** Dimostrazione immunoistochimica di duplice infezione virale (adenovirus, virus del cimurro) in un caso di polmonite nel cane. *Immunohistochemical demonstration of dual viral infection (adenovirus and distemper virus) in a case of canine pneumonia.* XLI Congresso S.I.S. Vet., Copanello, 23/25 settembre 1987, in corso di stampa.

Gli autori descrivono il caso di un cucciolo morto in seguito ad una pneumopatia infiammatiria acuta macroscopicamente aspecifica.
Le lesioni riscontrate all'esame istologico facevano sospettare una doppia infezione virale.
La metodica dell'immunoperossidasi indiretta e indagini ultrastrutturali hanno confermato la doppia infezione virale sostenuta dal virus del cimuro (CDV) e dall'adenovirus.(CAV).

The Authors describe a case of a puppy dead from acute macroscopic aspecific inflammatory pneumonia.
The lesions found indicate a dual viral infection.
By immunoperoxidase indirect method and ultrastuctural examination, a dual viral infection, due to canine distemper virus (CDV) and canine adenovirus (CAV) was diagnosed.

— **Marcato P.S., Benazzi C., Sanguinetti V., Vecchi G.:** Ricerche sulla polmonite interstiziale acuta (atipica) del vitello. *Researches on acute (atypical) interstitial pneumonia of calves.* La Clinica Vet. 110, 187, 1987. Atti Soc. It. Buiatria XIX, 531, 1987.

La polmonite interstiziale acuta, "atipica" (Atypical interstitial pneumonia=AIP; acute respiratory distress syndrome=ARDS), del vitello è una pneumopatia acuta diffusa dorsocaudale dispneizzante che frequentemente si sovrappone ad una broncopolmonite cranioventrale in fase di cronicizzazione. L'eziopatogenesi non è ancora stata chiarita ed il ventaglio delle ipotesi considera un'eziologia tossicodietetica o allergica o infettiva.
21 casi di polmonite interstiziale acuta sono stati riscontrati in vitelli all'ingrasso a stabulazione fissa di cui 14 deceduti e 7 macellati. Le lesioni istopatologiche osservate non concordano con quelle della "farmer's lung disease" acuta, dell'endotossiemia e dell'anafilassi sperimentale, mentre sono sovrapponibili a quelle rilevabili nell'intossicazione sperimentale da 3-metilindolo e nella "fog-fever" del bovino adulto. Antigeni virali (IBR, BVD, PI-3, BRSV) non sono stati dimostrati nelle lesioni.

Acute interstitial pneumonia (AIP) of calves, also indicated as acute respiratory distress syndrome (ARDS), is an acute diffuse pneumopathy of the dorsocaudal areas of the lungs, leading to dyspnoea and death. It is usually superimposed to chronic bronchopneumonia in the cranio-ventral portions of the lungs.
The etiopathogenesis of this syndrome is not clear: there are different theories supporting toxic-dietetic, allergic or infectious causes.
21 cases of AIP were diagnosed in fattening calves, housed indoors, 14 of which deceased and 7 slaughtered. The histopathological lesions were not similar to the acute farmer's lung disease, endotoxemia and anaphylaxis, but were the same as those present in experimental 3-methylindole poisoning and in fog fever of adult cattle. Viral antigens (IBR, BVD, PI-3, BRSV) were not found in the lesions.

— **Marcato P.S.:** Neoplasie linfoidi e mieloidi del suino in Italia. *Swine lymphoid and myeloid neoplasms in Italy*. Vet. Res. Commun. 11, 325, 1987.

Nel decennio 1973-1982 i principali Istituti diagnostici italiani hanno diagnosticato in totale 78 casi di neoplasie linfoidi e mieloidi (LMN) nel suino. L'Autore ha diagnosticato e studiato 48 casi di LMN nel periodo 1950-1984, incluse forme non comuni quali il mieloma multiplo, il cloroma e la mielosi eritremica. L'incidenza nei suini inviati per necroscopia è risultata dell'1,17%, mentre le neoplasie di altro tipo non superano l'1,14%. L'incidenza delle neoplasie mieloidi rispetto alle forme linfoidi è risultata relativamente elevata e pari al 14%.

In the decade 1973-1982, data from all the principal diagnostic centers in Italy reveals that swine lymphoid and myeloid neoplasms (LMN) have been observed only few times (78 cases). In a 35-year period (1950-1984) 48 cases were diagnosed in our Institute, among which all the known forms of LMN, including the most uncommon such as multiple myeloma (1) and myeloid forms (4) including 1 chloroma and 1 erythraemic neoplasm. The incidence remains low: 1.17% of the diseased swine sent for necropsy, with no significant increase during the years. In the same period the incidence of other neoplasms was 1.14%. The incidence of myeloid neoplasms in relatively high compared with that of lymphosarcomas: from 5% of Italian cases as a whole to 14% of the cases studied in our Institute. This confirms that the pig is second to the dog as a domestic animal showing most of these myeloid neoplasms.

ISTITUTO DI PATOLOGIA SPECIALE E CLINICA CHIRURGICA VETERINARIA

Sede: Via Filopanti 9, Cap. 40126 Bologna
Tel. 23.36.65 - 23.61.50
DIRETTORE: PROF. LUCIANO BIGNOZZI

Insegnamenti e docenti

Clinica Chirurgia Veterinaria	Luciano BIGNOZZI, Prof. ord.
Patologia chirurgica veterinaria e podologia	Lorenzo MASETTI, Prof. ord.
Propedeutica II: semiologia chirurgica veterinaria e metodologia clinica	Mario FEDRIGO, Prof. ord.
Medicina operatoria veterinaria	Antonio VENTURINI, Prof. ass.
Anatomia topografica veterinaria	Maria Serena MEDRI in MASETTI, Prof. ass.
Ortopedia	Roberto BUSETTO, Prof. ass.
Anestesiologia	Lorenzo MASETTI, Prof. ord. supplente

Personale assistente o ricercatore

MUTTINI Dr. Aurelio	Ricercatore

Personale tecnico

COSTATI Massimo	Assistente tecnico
ROSA Mario	Operatore tecnico
DE MAGLIE Angelo	Agente tecnico
BARACANI Fortunato	Agente tecnico
BONZI Gianni	Manutentore

Attività

Ricerche sul perfezionamento dell'anestesia gassosa dei grossi e piccoli animali e sulle sintesi ossee col metodo europeo di compressione interframmentaria e con fissatori esterni, nei grandi e nei piccoli animali. Chirurgia addominale dell'equino. Attività ambulatoriale e di sala operatoria per grandi e piccoli animali domestici.

Biblioteca: Viale Filopanti, 9. Orario: 9-12.
Responsabile: COSTATI Massimo.

— **Fedrigo M.-Capitani O.:** Diagnosi ecografica della piometra nella specie canina. *Echografic diagnosis of piometer in bitches.* O.D.V. 1986, 2/3, 76.

Nella patologia dell'apparato genitale femminile, la piometra è l'affezione più frequente. I dati anamnestici, l'esame obiettivo particolare e gli eventuali esami radiologici e di laboratorio consentono di riconoscere con una certa facilità tutte le manifestazioni della raccolta purulenta uterina. Esistono tuttavia delle limitazioni oggettive che talvolta non ne permettono la diagnosi, ed è in questi casi che l'esame ecotomografico può rappresentare un valido aiuto diagnostico. L'ecografia infatti consente di riconoscere una raccolta liquida differenziandola da neoplasie, iperplasie, ritenzioni placentari e feti. Gli A.A. riportano le immagini più significative della loro casistica corredate da disegni semischematici.

In female genital pathology piometer is the most frequent disease. Anamnesis data, clinical observation and eventual X-ray and labotatory tests allow an easy diagnosis of the uterina purulent collection. Sometimes objective limitations do not allow the diagnosis. In such cases the echographic exam can be a valuable diagnostic aid. The echography allows the identification of a liquid collection distinguishing it from neoplasia, hiperplasia, placental retentions and foetus. The Authors furnished the most significant images of their existences accompanied by semischematic drawings.

— **Masetti L.:** L'assistenza anestesiologica intra- e post-operatoria del cavallo. *Intra and post anaesthesiological care in the horse.* Atti VIII Convegno Internazionale Ippologia, Pisa, Giugno 86, 63.

Nel settore delle anestesie del cavallo i casi di emergenza che richiedono intenso intervento terapeutico rianimatorio, sono identificabili secondo due gruppi: nel primo è richiesta l'assistenza terapeutica anestesiologica sia durante, che dopo l'intervento, nel secondo l'assistenza viene richiesta ad intervento ultimato.
Nel primo gruppo sono compresi i cavalli operati per coliche e fratture per i quali si delineano rispettivamente una sindrome da disidratazione ed una sindrome da trauma violento. Nel secondo gruppo sono compresi i cavalli operati per diverse cause, che presentano complicazioni p.o. caratterizzate da diarrea e miopatia.
L'Autore considera gli interventi di assistenza anestesiologica che si rendono necessari in questi casi e che costituiscono un vero problema per l'anestesista veterinario.

In horse anaesthesia the emergency which require intensive therapeutic reanimation are classifiable in two groups: the first requiring anaesthesiological therapy during and after operation; the second needing post operative assistance.
To the first group colic and fracture surgical cases, which respectively cause dehydration and violent traumatic sindrome; the second group includes different kinds of operation, which have lead to p.o. complications as diarrhoea and myopathy.
Anaesthesiological assistance in these cases are examined; these represent the fundamental problem for the veterinary anesthesiologist.

— **Venturini A., Toni A., Pizzoferrato A., Sudanese A., Baldini N., Ciappetti G., Stea S.:** Studio sperimentale della crescita ossea di una ceramica porosa di rivestimento (PORAL°) per protesi d'anca non cementata. *Experimental bone ingrowth study of 3-D*

porous ceramic coating (PORAL°) for cementless hip prosthesis. Proceedings of sixth European Conference on biomaterials. Bologna Italy, September 1986, 57.

Una ceramica biovetro composita è presentata come un nuovo mezzo di rivestimento per endoprotesi. Il PORAL° è stato impiantato nelle metafisi distali di femori di coniglio per confrontarli con impianti fissati con metilmetacrilato. Controlli istologici a distanza mostrano come dopo 4 settimane si ha infiltrazione di trabecole nelle porosità e a 45 giorni la crescita di osso neoformato è notevole e si ha poi rimodellamento.

A ceramic alumina-bioglass composite is presented as new porous coating for prosthetic devices. The porous alumina (PORAL°) utilized for implant samples briefly caracterized. The bone ingrowth study was performed implanting the PORAL° samples in rabbit distal femur metaphysis. Retrievals were done at 2,4 and 6 weeks. Specimens were embedded in methylmethacrylate and stained with paragon. At 2 weeks bone ingrowth is still poor while at 4 weeks the ceramic pores are quite filled with new trabeculae. At 45 days the bone ingrowth into the ceramic porosity is impressive, with initial bone remodeling already taking place.

— **Bignozzi L., Muttini A., Gnudi M.:** Trattamento chirurgico delle fratture delle ossa lunghe nel cavallo mediante fissatori esterni. *Treatment of long bone fractures in horses by external fixation devices*. Procedings of the 16th congress of E.S.V.S. London Sept. 1986 11-14.

L'impiego di fissatori esterni per il trattamento di fratture di ossa lunghe del cavallo è stato ritenuto indispensabile in 14 casi ricoverati presso la Clinica Chirurgica Veterinaria di Bologna; la tecnica AO era giudicata, in questi casi, difficile da realizzare ed incapace di garantire la stabilità della osteosintesi e la possibilità da parte del paziente di caricare peso sull'arto fratturato. Sono stati impiegati due differenti tipi di fissatore esterno: un fissatore esterno monolaterale disponibile in due diverse dimensioni equipaggiato con viti di Schanz ed un fissatore esterno di Stuhler-Heise che consente numerosi montaggi diversi che si avvale di chiodi di Steinman per l'ancoraggio all'osso. La scelta del tipo di fissatore da impiegare dipende soprattutto dalla morfologia della frattura. Tutti gli 8 puledri trattati sono guariti. Due cavalli adulti su 6 trattati hanno potuto proseguire la carriera in razza.

Up to now osteosynthesis with screws or with DCP and screws have been used at the Clinica Chirurgica Veterinaria of the University of Bologna only for pastern and cannon bone fractures. For the treatment of more proximal bone fractures (radius and tibia) in horses we have used external fixation devices in order to achieve immediate immobilizzation of the fracture stumps. We have at our disposal a half pin device (I.O.R) which comes in two sizes for foals or heavy horses and a Sthuler-Heise's full pin device for man which can be used in a great variety of seaffoldings. We hardly ever have got the anatomical and mechanical "restitutio ad integrum" but this type of treatment allowed us to save the lives of worthy horses. Its use does require expensive and fatiguing care during the hospitalization. A good callus formation is usually obtained in a relatively short time.

— **Muttini A., Bignozzi L., Busetto R., Masetti L.:** Trattamento chirurgico delle coliche del

colon nel cavallo. *Surgical treatment of colic of the large intestine in the horse.* Proceedings of the 16th congress of E.S.V.S. London Sept. 1986 106-114.

Tredici casi di colica in cavalli causati da occlusione del colon sono stati trattati chirurgicamente presso la Clinica Chirurgica Veterinaria di Bologna in un periodo di due anni. La diagnosi supposta in base ai dati clinici e all'esplorazione rettale è stata confermata laparotomicamente. I sintomi erano stati causati in dieci casi da ostruzione parziale o totale del colon mentre in tre casi era presente torsione del colon. In dieci casi è stato operato il completo svuotamento del colon attraverso la enterotomia della flessura pelvica. In tre soggetti è stata operata colectomia parziale. Un cavallo, sottoposto ad enterectomia della flessura pelvica e ad anastomosi (tra colon dorsale e ventrale) secondo la tecnica descritta da Huskamp, è stato rioperato dopo un anno, a causa di una stenosi della anastomosi. È stata preferita in questo caso una anastomosi latero-laterale. Questa tecnica viene descritta, illustrata e discussa.

Thirteen cases of colic caused by large intestine obstruction were treated surgically during a two year period at the Clinica Chirurgica Veterinaria of Bologna. Diagnosis was confirmed by means of exploratory laparotomy which was undertaken on the basis of clinical signs and rectal exploration. Colic was due to partial or complete obstruction of the large intestine in ten cases while strangulation occlusion was present in three cases. The large colon was completely evacuated through an enterectomy of the pelvic flexure in all but three cases. An enterectomy was performed in three cases. An anastomosis between dorsal and ventral colon was carried in a horse out according to the tecohnique described by Huskamp. The horse had to be reoperated after one year due to the stenosis of the anastomosis. A side to side anastomosis was performed. This technique is described, illustrated and discussed.

— **Fedrigo M.:** L'impiego degli ultrasuoni in diagnostica veterinaria. *Ultrasound diagnostic in veterinary medicine.* Atti S.I.S.V.E.T. XL, I, 26, 1986.

L'applicazione dell'ultrasuonodiagnostica in veterinaria costituisce ormai una realtà che sarebbe errato disconoscere. Si tratta di una tecnica complementare di diagnostica strumentale che può essere associata ad altri esami collaterali per completare l'indagine semiologica oppure per esaminare strutture altrimenti non raggiungibili con altre tecniche. È noto che il fascio ultrasonoro alle frequenze impiegate in diagnostica non provoca lesioni quindi non trova mai controindicazioni. Si ottengono informazioni circa il tipo di tessuto attraversato distinguendo le strutture liquide da quelle solide e le relative formazioni di strutture miste. L'esame ecografico è particolarmente indicato anche per rilievi biometrici utili nel settore zootecnico, ad esempio a carico dello spessore del lardo dei suini, delle masse muscolari nelle specie commestibili, ecc.

The application of ultrasound diagnostic in veterinary medicine has become an indisputable reality. It is a complementary instrumental diagnostic technic associated with other collateral exams, completes the semeiotic investigation or examines those structures that are not readly available with the use of other technics. The frequencies of the ultrasonic band used in diagnostic do not provoke lesions and thus ultrasounds has no contraindications. It furnishes gives informations about the type of tissues trasversed, distinguishing solid from liquid and eventual formations of mixed structures. The echographic exame is particulary indicated for biometric readings useful for example, in the

field of zootechnies in order to have a valuation of, the fat thickness in pigs and the thickness of the muscular masses in edible animals.

— **Masetti L., Gnudi M., Muttini A., Medri M.S., Toldo M.:** La miopatia post-anestetica del cavallo osservazioni personali. *Post-anesthetic myopathy in the horse. Personal observation*. Atti XL Convegno S.I.S. Vet. Alghero Ottobre 1986 349-351.

La miopatia post-anestetica è una sindrome che si manifesta nel cavallo in seguito alla anestesia generale ed è caratterizzata da difficoltà motorie di diversa gravità a carico prevalentemente del bipede anteriore. Numerose ipotesi eziopatogenetiche sono state formulate per spiegare la miopatia post-anestetica; da fattori traumatici, a paralisi neurogene fino a moderne interpretazioni che attribuiscono grande importanza a fattori ischemici. Presso la Clinica Chirurgica Veterinaria dell'Università di Bologna si sono verificati 12 casi di miopatia post-anestetica nel periodo marzo 81-febbraio 86. La percentuale di casi colpiti sul totale dei cavalli operati risulta assai inferiore a quella riportata da altri Autori e ciò è forse da attribuire alle diverse razze di cavalli operati. Grande importanza viene attribuita dagli AA. alle condizioni preoperatorie precarie nelle quali si trovano la maggior parte dei cavalli colpiti.

Post-anesthetic myopathy is a peculiar syndrome affecting the horse after general anesthesia. All muscles can be involved, more often that of forelimbs. Many hypothesis have been made about the etiology and pathogenesis of the syndrome. Ischaemia of the muscolar masses is nowadays considered to be the most important factor in the etiology of the post-anesthetic myopathy. Twelve cases have been observed at the Clinica Chirurgica Veterinaria of the University of Bologna in the period March 81-February 86 which represent the 1,3% of the population of the surgically treated horses. This percentage, is smaller than that reported by other Authors and this can be due to the difference in the breed of the horses. All horses which developed post-anesthetic myopathy were in poor conditions and this is considered an important factor in the pathogenesis of the syndrome.

— **Muttini A., Bignozzi L.:** Reperti di indagine radiografica del polmone del cavallo. *Radiographic findings of the lung in the horse*. Atti XL Convegno S.I.S. Vet. Alghero Ottobre 1986 366-368.

Sei cavalli adulti sono stati utilizzati per studiare gli aspetti radiografici salienti del polmone. I radiogrammi sono stati assunti in proiezione latero-laterale sui soggetti in stazione quadrupedale. Tre cavalli erano clinicamente sani mentre i rimanenti tre cavalli mostravano segni clinici riferibili ad alterazioni polmonari. La quantità e qualità dei raggi necessari per ottenere radiogrammi di buona qualità possono essere ottenute solo impiegando apparecchi assai potenti. Le immagini ottenute visualizzano nei soggetti sani un quadro radiografico assai chiaro soprattutto per le porzioni più dorsali e caudali del polmone. Non ci è per ora possibile, vista la scarsa esperienza, correlare, nei soggetti malati, i dati clinici alle immagini radiografiche, che comunque illustrano alterazioni delle normali ombre polmonari.

Six adult horses were used to study the radiographical appearance of the equine lung. Radiographs were obtained with the horses in standing position and in latero-lateral

projection. The radiograph generator, the screens and the technique emplojed are described. Three subjects were clinically sound while the remaining three horses exibited signs of pulmonary diseases. We have not enough experience in order to correlate clinical symptoms and radiographic features but some alterations of the normal shadows of the lung can be observed in the radiographs of the affected horses.

— **Marchetti S., Masetti L.:** Nuove esperienze di misurazione della pressione arteriosa nel cavallo anestetizzato. *New experieces on arterial blood pressure measurement in the anaesthetized horse*. Atti XL Convegno S.I.S. Vet., Sassari-Alghero, Ottobre 1986, 346.

Il monitoraggio della pressione arteriosa in corso di anestesie su cavalli trova scarso impiego di routine in relazione alla indaginosità delle tecniche invasive ed alla variabilità dei dati ottenuti con i diversi metodi indiretti.
Gli Autori riferiscono le loro esperienze di misurazione della pressione arteriosa con un metodo indiretto oscillometrico; verificano la influenza delle dimensioni del manicotto in rapporto a quelle del punto di misurazione (base della coda) sui valori pressori ottenuti; discutono sulla attendibilità dei parametri di correzione proposti da Geddes e da Latshaw per il cavallo trottatore.

Arterial pressure monitoring during anaesthetic procedures in horse is seldom used due to the complexity of existing techniques and to the variability of data obtained by some indirect methods.
Authors refer their experiences on arterial pressure measurement by indirect oscillometric methode; the influence of bladder size with respect to site of application (tail head) are compared to the arterial pressures obtained; the reliability about the correction parameters suggested by Geddes and Latshaw for standard breds are discussed.

— **Venturini A., Sebastiani P.:** Artrodesi con vite per lussazioni tarso-metatarsiche nel cane. *Arthrodesis with screw for tarso-metatarsal luxation in the dog*. Atti XL Convegno S.I.S. Vet., Sassari-Alghero, Ottobre 1986, 368.

Viene riportata la tecnica di artrodesi con vite in casi di lussazioni metatarsali e tarso-metatarsali nel cane.
Una lunga vite (autofilettante od A.O.), attraversando il calcaneo e il cuboide si fissa distalmente nel IV metatarsale. Gli Autori ritengono questa terapia chirurgica ottimale per una rapida guarigione.

A technique of arthrodesis by screws for traumatic intertarsal and tarso — metatarsal luxation in the dog is reported.
A long screw (lag or self-tapping screw) penetrates the fibular tarsal, the fourth tarsal bone and terminates in the IV metatarsal. The Authors emphasize the surgical therapy compared to the conservative one and the rapidity of healing process.

— **Venturini A., Capitani O.:** Alterata crescita del radio in un cane: correzione chirurgica con fissatore esterno. *Alterated growth of the radius in a dog: surgical correction by half pin splintage*. Praxis Vet., 4, 14, 1986.

In un cane affetto da atrofia del radio sinistro per precoce saldamento della cartilagine distale di accrescimento è stato applicato dopo osteotomia un fissatore esterno Hoffmann originale per ottenere un allungamento graduale e correggere il valgismo carpico dell'arto. Dopo 30 giorni il fissatore è stato rimosso e la deformità era scomparsa.

In a dog affected by premature clousure of distal radial growth plate and radius atrophy was performed (in the radius) an osteotomy and an half pin splinage for a gradual elongation. After 30 days the prothesis was removed and deformity (carpic valgism) corrected.

— **Fedrigo M., Capitani O.:** Diagnostica ecografica in gastroenterologia. *Echographic diagnosis in gastroentherology*. O.D.V. 1987, 3, 54.

L'apparato gastroenterico è sempre stato un settore elettivo per l'indagine radiologica con cui è possibile visualizzare tutti i settori, ciò nonostante oggi si affianca alla tecnica radiologica quella ecografica, in quanto gli ultrasuoni possono fornire utili indicazioni diagnostiche. Gli ultrasuoni non sempre riescono a differenziare le varie parti della matassa intestinale quando è normale, mentre in casi patologici possono mettere in evidenza echi provenienti da diversi settori. Le immagini riportate, esaurientemente descritte nelle didascalie, comprendono corpi estranei gastrici ed intestinali, invaginamenti del tenue ed un carcinoma del crasso.

Gastrointestinal system has always been the most commonly X-raied apparatus, in spite of it, today we must associate echographic tecnique to the radiographic one, because ultrasounds can furnish helpfull diagnostic informations. Ultrasounds do not always differentiate all the normal intestine sectors, but we can make evident echoes from different alterated areas. The reported images, well described in didactis, show gastric and intestinal foreingn bodies, a small intestinal invagination and a crass carcinoma.

— **Muttini A., Fedrigo M.:** Studio ecografico di alcune strutture della mano e del piede del cavallo. *Ultrasonographic study of some structures of the equine manus*. Atti VIII Congresso S.I.D.I. Siena Giugno 1987, 65-76.

Gli Autori descrivono le loro prime esperienze di ultrasonografia dei tessuti molli della mano equina. Per uno studio di base dell'anatomia sono stati impiegati dapprima arti isolati ed in seguito animali che non mostravano alterazioni cliniche e radiologiche della mano. Vengono descritti inoltre i sonogrammi relativi e due casi clinici. Gli Autori sottolineano i vantaggi che possono derivare dall'uso dell'ecografia nella diagnosi di lesioni dei tessuti molli della mano del cavallo e soprattutto nelle fasi precoci di malattia navicolare e auspicano l'acquisizione di un'ampia casistica.

An ultrasonographic study on soft tissues of the manus of isolated limbs and of clinically and radiographically normal limbs of living — horses is described. Ultrasound examination was also performed in two clinical cases; sonograms show a central anechoic area in the deep digital flexor tendon in the first horse while a severe derangement of the normal anatomy of the palmar metacarpal soft tissues was seen in the second subject. The importance of diagnostic ultrasonography in the examination of the soft tissues of the manus and particularly of the navicular complex in the early phases of navicular disease is emphasized and supported by the opinion of more experienced Authors.

— **Masetti L., Muttini A., Busetto R., et Al.:** Effetti della ischemia di breve durata sulla muscolatura striata Studio sperimentale sulla pecora e proposta di un modello di terapia per la miopatia post-operatoria nel cavallo. *Effects of short ischaemia on skeletal muscles. Experimental study on sheep and proposal of a therapy for post operative myopathy in the horse.* Atti VII Congresso S.I.D.I. Siena Giugno 1987, 77-93.

Gli Autori studiano l'effetto, in pecore anestetizzate, di ischemie provocate al bipede posteriore della durata di 4 ore e gli effetti della rivascolarizzazione successiva per un tempo di 3 ore. Gli Autori spiegano come questo modello sperimentale possa risultare utile per lo studio della miopatia post-operatoria del cavallo. In virtù dei dati raccolti viene illustrato un nuovo aspetto patogenetico della miopatia post-operatoria del cavallo in cui l'ischemia innesterebbe il processo, mentre durante la fase di rivascolarizzazione, un danno ossidativo muscolare risulterebbe come l'effettiva causa della sindrome. Alla luce di ciò gli Autori illustrano gli effetti di una terapia farmacologica somministrata alla pecora, atta ad accelerare la risoluzione dello stato ossidativo terapia che reputano di possibile impiego anche nel cavallo in preda a miopatia post-operatoria.

Ischaemias of four hours duration have been induced in hind limbs of 18 adult sheeps Blood samples have been collected during the ischaemia and following a three hours duration period of revascularization. Muscle specimens have been token away from the muscles of ischaemic territory and from the non ischaemic one during the two periods. The experimental model is thought to be useful in the study of equine post-operative myopathy. Collecterd data suggest a new hypothesis to explain the pathogenesis of the syndrome. In the Authors' opinion the oxidative damages occurring during the revascularization period play a role extremely important. Authors suggest a new pharmacological therapy for equine post-operative myopathy.

— **Masetti L., D'Addato M., Curti T., Laschi R.:** Protesi in Dacron pre-coagulate: rilievi di microscopia elettronica. *Dacron pre-clotted prosthesis: ultramicroscopy findings.* Atti I° Congresso nazionale Fed. It. chirurgia cardiaca toracica e vascolare. San Marco di Castellabate (Sa), Giugno 1987, 35, C.I.C. Ed. Interazionali.

La ricerca applicata nel campo delle protesi vascolari si è indirizzata verso due settori principali: la protesi biologica e il perfezionamento dei biomateriali. In questo secondo settore sono stati ultimamente proposti alcuni particolari tipi di protesi sintetiche tessute rivestite di materiale biologico (collagene gelatina) di derivazione animale. L'opportunità o la necessità di un tipo di protesi simile risponde alla aspirazione di migliorare la compatibilità del materiale legandolo a sostanze capaci di modificare i radicali liberi e la carica elettrostatica di superficie, prima del contatto con il sangue circolante.
Gli Autori hanno intrapreso uno studio sperimentale volto a verificare con microscopia elettronica i fenomeni che avvengono dopo l'impianto di una protesi vascolare rivestita da gelatina animale, derivata dalla denaturazione del collagene.

Vascular prosthesis research has developed in two principal directions: biological prosthesis and improvement of biological materials. In this second sector certain particular types of wowen sinthetic prosthesis covered with biological material (collagen, gelatin) of animal origin have been recently proposed.
The necessity of this kind of prosthesis is an answer to the aspiration of improving them to substances capable of modifying free radicals and surface electrostatic potential, before contact with circulating blood.

An experimental study was made to verify the post-implantation fenomena of a vascular prosthesis covered with animal gelatin obtained by collagen denaturation through electronic microscopy.

— **Fedrigo M., Capitani O.:** Quadri ecografici di filariosi cardiaca nel cane. Prima nota. *Echographic images of Heartworms in the dog-First observation*. Atti XXXIX Convegno S.I.S: VET., Copanello Settembre 1987.

Abbiamo osservato quattro soggetti con analoga sintomatologia: dimagramento, dispnea, epatosplenomegalia e versamento peritoneale di vario grado. A carico del cuore si potevano rilevare modeste alterazioni del ritmo. L'ecocardiografia eseguita nel 5° spazio intercostale sinistro, che si è dimostrato il più idoneo per tale indagine, ha evidenziato la presenza di numerosi piccoli echi, molto luminosi, nell'atrio e nel ventricolo sinistro talvolta divenuti ectasici per l'effetto del parassita. L'identificazione delle filarie non è agevole, infatti possono essere confuse con le valvole e i rispettivi tendini, occorre quindi osservare molto attentamente le rivoluzioni cardiache. È possibile osservare il movimento dei parassiti tra sistole e diastole oppure durante le pause compensatorie conseguenti ad extrasistole. A carico del fegato si osservano i tipici segni della stasi acuta con aumento armonico dell'organo a struttura intatta e l'ectasia dei vasi epatici.

The Authors have observed four subjects with similar sintomathology: thinning dispnea, increased volume of liver and spleeen and peritoneal effusion of various degrees. As far as the heart was concerned they observed modest alterations of its rhythm. The left 5° intercostal space was judged the most suitable for an echocardiographic exam. Such an exam has shown the presence of small numerous and very bright echoes in the atrium and in the left ventricle, which had become ectasic due to the parasite. The identification of heart worms is not easy as they can be mistaken for valves and rispective tendons. So that it's necessary a careful observation of heart revolutions. The observation of the parasites' movement is possible between sistole and diastole or during the compensatory pauses following the extrasistole. As far as the liver is concerned, typical signals of acute stasis, armonious increase of volume, ectasia of epatic vessels were observed.

— **Capitani O., Fedrigo M.:** Note ecografiche di semeiotica veterinaria. *Echographic observations on veterinary semeiotic*. XXXIX Convegno S.I.S. VET., Copanello Settembre 1987.

La semeiotica ecografica contrariamente a quella clinica, è in continua evoluzione grazie al perfezionamento delle tecniche di costruzione degli apparecchi ecografici che permettono una migliore interazione degli ultrasuoni con i tessuti e una maggiore definizione dell'immagine. Gli A.A. prendono in esame alcuni aspetti patologici dei vari organi, sedi elettive dell'esame ecografico, e descrivono l'aspetto dei molteplici segnali ecografici che appaiono sul monitor.

The echographic semeiotic as opposed to the clinical one is in continue evolution due to improvements in the construction technics of echographic devices which allow a more perfect interaction between ultrasound and tissue and, thus, an increased image definition. The Authors examined certain pathological aspects of various organs which are

most commonly echographed and furnished descriptions of the multiple echographical signal appearing on the screen.

— **Venturini A.:** Allungamento del radio nel cane: osteotomia cuneiforme a "Z". *Elongation of the radius in the dog: osteotomy cuneiform "Z".* Atti S.I.S. Vet., Copanello Settembre 1987.

L'autore descrive l'allungamento del radio con l'ausilio dell'osteotomia a "Z" e dell'impiego di fissazione esterna in cani affetti da precoce chiusura della cartilagine distale di accrescimento del radio. L'uso del fissatore esterno Hoffmann originale permette, con una osteotomia così eseguita, un allungamento graduale del radio ed una rapida guarigione.

Author describes the elongation of the radius with "Z" shaped osteotomy and external fixation in four dogs affected by premature closure of distal radial growth plate. The use of an Hoffmann halfpin splintage permit, in a osteotomy so performed, a gradually elongation of the radius and quick ricovery.

— **Busetto R., De Bastiani G., Giannoccaro A., Boccanera L., Martini L., Renzi Brivio L., Lavini F.:** Studio morfologico del callo osseo durante osteogenesi riparativa in corso di distrazione con fissatore esterno nella pecora. *Morphological study of bone callus in the reparative osteogenesis during lengthening with assial external device in the sheep.* Atti XXXXI Convegno S.I.S. VET. Copanello Settembre 1987.

La ricerca è stata condotta su sei gruppi di due pecore dell'età di 18 mesi a cui è stato applicato un Fissatore Esterno Assiale (F.E.A.) per un periodo compreso tra 15 e 95 gg. Il fissatore si collega all'osso mediante due gruppi di fiches tre prossimali e tre distali alla linea di corticotomia praticata per trapanazione della corticale. Con una distrazione progressiva, giornaliera di 1 mm. sono stati ottenuti allungamenti di 10-20-30 mm. Al termine del periodo di sperimentazione gli animali sono stati sacrificati ed il callo osseo è stato sottoposto ad uno studio radiologico, ecotomografico ed istologico. L'ossificazione, che è di tipo intramembranoso, inizia dai capi di frattura e si dirige verso il centro dell'area distrazionale. Lo studio ecotomografico del callo osseo ha permesso di porre in evidenza tessuti che nelle prime fasi del processo riparativo della frattura non sono osservabili radiologicamente.

To six groups of two sheep, 18th month's old, an Assial External Device (F.E.A.) for a period included between 15 and 95 days has been operated on. The F.E.A. is connected to the bone with two groups of screws: one prossimal and one distal to the corticotomy line which was made with trapanation of cortical bone. With a progressive, continue and daily distraction of 1 mm we have obtained a lengthening of 10-20-30 mm. At the end of experimental period sheeps have been sacrificed and bone callus was studied radiologically, histologically and echotomografically. The reparative osteogenesis during the lenthening is of intramembranous type and begin from the break's heads and continue to the middle of osteogenic callus in the lentghening area. The echografic study of bone callus in the first period of bone repair has been point out a tissue we didn't seen with radilogical study.

— **Bignozzi L., Muttini A., Busetto R.:** Trapianto osseo autologo nel trattamento delle cisti ossee sottocondrali del cavallo. *Autologous bone graft in the treatment of subchondral bone cysts of the horse.* Atti XLI Congresso S.I.S. Vet., Copanello Settembre 1987. In corso di stampa.

Gli Autori descrivono il trapianto osseo autologo operato in due cavalli nei quali era stata diagnosticata la presenza di cisti ossee sottocondrali. Il primo soggetto un trottatore di due anni presentava una cisti ossea sottocondrale del condilo mediale del coronale anteriore destro mentre nel secondo caso (puledra P.S.A. di 12 mesi), la lesione era a carico dell'estremità distale del pastorale posteriore destro. Le cisti sono state raggiunte per via extraarticolare mediante la escavazione di un tunnel osseo, sono state quindi svuotate e sottoposte ad accurato curettage delle pareti ed infine colmate con tessuto osseo spongioso prelevato dalla tuberosità dell'anca dell'arto controlaterale. Gli Autori illustrano i vantaggi della aggressione extraarticolare della cisti e discutono la patogenesi delle cisti ossee sottocondrali del cavallo.

Autologous bone graft was used for the treatment of subchondral bone cysts in two horses. One case was a two years old trotter while the other was an Arab yearling. The cyst affected the second talanx of the right forelimb in the trotter and the first falanx of the right forelimb in the Arab. The cavity of the cyst was reached without opening the joint, drilling a hole in the bone and was then carefully curetted. Pieces of cancellous bone, harvested from the controlateral tuber coxae were firmly packed into the cyst cavity. The results are referred the advantages of the extraarticular approach are emphasized and the pathogenesis of this lesion is discussed.

— **Muttini A., Marchetti S.:** La sedazione chirurgica del cavallo con Detomidina. *Surgical sedation of the horse with Detomine.* Atti XLI Congresso S.I.S. Vet. Copanello Settembre 1987. In corso stampa.

Gli Autori riferiscono di una sperimentazione volta ad appurare i possibili vantaggi derivanti dall'impiego della Detomidina cloridrato nella premedicazione di cavalli che debbano subire interventi di lunga durata o che si trovino in condizioni precarie. Sono stati studiati parametri fisiologici e indici della attività del farmaco come tempo di comparsa della sedazione sue caratteristiche, rapidità e modalità di riassunzione della stazione quadrupedale. La bradicardia indotta dal farmaco viene considerata di scarsa importanza pratica in quanto non si osservano variazioni importanti della pressione arteriosa e la richiesta di ossigeno del miocardio diminuisce. Gli Autori sottolineano la estrema sicurezza che i cavalli mostrano nella riassunzione della stazione e la pressoché perfetta deambulazione immediatamente dopo il risveglio. Si conclude che la Detomidina può essere efficaciemente impiegata in cavalli ad "alto rischio".

Dotomidine is a sedative and analgesic drug which can be used in the premedication of the horse. The aim of this paper is to evaluate the advantages deriving from the use of Detomidine in the sedation of horses in poor conditions or undergoing long surgical procedures. Cardiovascular, respiratory and other physiological parameters have been studied as well as index of drug's activity. Bradycardia induced by the drug is considered of little importance since arterial pressure doesn't show variations and oxygen demand by the myocardium decreases as it has been demonstrated other Authors. All horses exhibited a smooth recovery from anaesthesia and stood up perfectly. Detomidi-

ne is considered a first choice drug for the use as preanesthetic in the horse particularly in dangerous conditions as colic or long bone fractures.

— **Masetti L., Medri M.S., Marchetti S.:** L'impiego di un antidepressivo nella anestesia generale del cane. *Use of an antidepressant drug for general anaesthesia of the dog*. Atti XLI Convegno S.I.S. Vet., Copanello, Settembre 1987, in stampa.

Al fine di poter controllare risposte neuroendocrine e metaboliche legate allo stress chirurgico ed anestesiologico, viene proposto l'impiego di una sostanza il Trazodone, che pur appartenendo strutturalmente ai neurolettici, in virtù di alcune sue proprietà, simili a quelle delle sostanze tricicliche, può considerarsi appartenente a quest'ultimo gruppo, in un protocollo di N.L.A.
Gli Autori hanno sperimentato protocolli di N.L.A. comprendenti Trazodone e Fentanil e Trazodone e Chetamina. In base a questa esperienza viene richiamata la attenzione sui migliori risultati clinici ottenuti da anestesie nelle quali veniva impiegato Trazodone in associazione con Chetamina.

The use of a substrance, Trazodone, is suggested to chek neuroendocrine and metabolic responses caused by surgical and anaesthetic stress; this substance structurally belongs to neuroleptics, but other properties, similar to tricyclic drugs, ascribe it to this group, as a component of N.L.A.
The Authors tested models of N.L.A. including Trazodone and Fentanil, also Trazodone and Chetamina. The improved clinical results obtained by anaesthetic procedures with Trazodone and Chetamina are underlined on the ground of this experience .

— **Muttini A.:** La anestesia intra-articolare delle giunture della mano e del piede del cavallo. *Intra-articular anesthesia of the joints of the equine distal limb*. Praxis Vet. VIII 20, 1987.

La anestesia intra-articolare, particolare tipo di anestesia di superficie, è di grande importanza nella diagnosi di sede delle artropatie del cavallo. Essa dovrebbe essere sempre preceduta da un esame radiografico della giuntura, volto a dimostrare le assenze di fratture intraarticolari o di altre alterazioni che potrebbero aggravarsi in seguito all'uso normale della articolazione sotto l'effetto della anestesia. Vengono indicati i più comuni anestetici locali e la loro posologia giuntura per giuntura. Viene sottolineata altresì l'importanza di una buona conoscenza della anatomia delle articolazioni soprattutto per ciò che concerne il carpo ed il tarso. Vengono indicati, giuntura per giuntura, i punti di repere per la effettuazione della artrocentesi.

Intra-articular anaesthesia can be considered an important procedure in the diagnosis of the site of lameness in the horse. The arthrocentesis should be always carried out after a radiographical examination of the joint in order to dectect fractures or other joint problems which can worsen with the normal use of the anesthetized joint. Puncture of the joint should be performed under aseptic conditions. The most common anesthetic fluids are indicated and the arthrocentesis sites are illustrated. The importance of a good knowledge of the anatomy of the joints is emphasized particularly for the carpus and for the hock joints.

— **Fedrigo M.-Capitani O.:** Diagnostica ecografica delle lesioni prostatiche nel cane. *Ultrasound diagnosis of prostatie diseases in the dog*. Summa 1987, 4, 261.

L'ecografia risulta un mezzo molto valido per diagnosticare le lesioni della prostata nel cane e l'attendibilità dei reperti è assolutamente degna di fede. I casi riportati sono stati confermati da reperti istologici o da accurati esami clinici. Gli A.A. descrivono la metodologia e la tecnica ritenuta più idonea per eseguire correttamente l'esame ecografico che non sottopone il paziente a manualità talvolta dolorose né alla somministrazione di sostanze che possono provocare reazioni indesiderate. Le numerose immagini riportate sono appositamente corredate da precise indicazioni al fine di rendere più comprensibile l'iconografia anche per chi non ha particolare dimestichezza con l'ultrasuonodiagnostica.

Ultrasound is a very effective medium for diagnosis of prostatic lesions in the dog, which provides very good clinical correlation.
The cases related have been confirmed by histological study or by careful clinical examination. The Authors describe the correct methodology and technology for the execution of the echographic examination, which doesn't cause the patient pain or any undesidered reactions. The many images provided along with precise instructions allow even the inexperienced clinician a foundamental understanding of iconography and ultrasound diagnosis.

— **Masetti L., Pedrini L., Pisano E., Sardella L., Saccà A., Fornino G., Muttini A., Vaona I., Guarnieri C.:** Studio sperimentale sulla prevenzione della sindrome da rivascolarizzazione (S.d.R.). *Experimental study on prevention of revascularization sindrome (R.S.)*. Atti XIII Cong. naz. Soc. It. Ricerche in Chirurgia, Siena, Dicembre 1987, 401.

Al fine di ricercare trattamenti idonei a prevenire la sindrome da rivascolarizzazione nella terapia delle ischemie acute sono stati confrontati i risultati ematochimici e le modificazioni biochimiche riscontrate a livello muscolare in tre gruppi di pecore sottoposte ad ischemia sperimentale. Questa sperimentazione, pur non essendosi riscontrati elevati danni ossidativi nella fase della rivascolarizzazione, ha confermato l'utilità di sostanze note per la loro azione antiossidativa e protettrici di membrana.

Muscular hemato-chemical and biochemical modifications have been analyzed on three groups of adult sheep exposed to experimental ischaemia in order to find an effective therapy for revascularization syndrome.
The utility of antioxidant and membrane — protecting substances was demonstrated even if great oxidative damages during revascularization were not detected.

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): Semeiologia medica veterinaria e metodologia clinica (A-L)	Massimiliano VENTUROLI, Prof. ord.
Propedeutica I): Semeiologia medica veterinaria e metodologia clinica (M-Z)	Paolo FAMIGLI BERGAMINI, Prof. ass.
Medicina Legale veterinaria, legislazione veterinaria e deontologia	Bruno CORTICELLI, Prof. ord.
Diagnostica di laboratorio (complementare)	Luciana GIORDANI, Prof. ass.
Patologia medica anim. dom. (rum., equidi, ecc.)	Daniele BERNARDINI, Prof. ass.
Radiologia veterinaria	Ferdinando TRENTI, Prof. straord.
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 ricercatore

CIPONE Dr. Mario	Ricercatore

Personale tecnico

BOARI Andrea	Tecnico laureato
CEDRINI Alfredo	Operatore tecnico
CEDRINI Marco	Assistente contabile
CORAZZA Anna	Assistente amministrativo
CONSOLINI Andrea	Tecnico coadiutore
CREMONINI Anna Maria	Agente tecnico
CURIAZI Danilo	Assistente tecnico
FERRETTI Franco	Agente tecnico
GAMBERINI Massimo	Agente tecnico
NALDI Giuseppe	Operatore tecnico
NALDI Paolo	Operatore tecnico
TARABUSI Lavigno	Operatore tecnico
VANTI Daniele	Agente tecnico

Personale ausiliario

GAMBETTI Walter	Bidello
MONARI Marco	Usciere
ROMAGNOLI Valeria	Usciere

Attività

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

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

— **Tazzari P.L., Gobbi M., Guarini A., Tura S., Cipone M., Gentile G.:** Fenotipo linfocitario in bovini infetti da -BLV- (Bovine Leukaemia Virus). *Phenotype of lymphocytes in BLV-infected cows*. Arch. Vet. It. 37, 101, 1986.

Gli autori hanno analizzato le popolazioni linfocitarie in soggetti di specie bovina infetti dal Virus della leucosi bovina enzootica (BLV) mediante tecnica di immunofluorescenza utilizzando anticorpi specifici ed antigeni primitivamente prodotti verso linfociti umani. I risultati hanno confermato la presenza di strutture antigene che cross-reagiscono con anticorpi prodotti verso linfociti umani. Si confermano inoltre le osservazioni che il quadro della linfocitosi è determinato dal coinvolgimento esclusivo della popolazione linfocitaria B.

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 but with a normal haematological profile, and 12 BLV negative cows for control. 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 react with the antibodies primarily produced against human lymphocytes. The results also confirm previous findings that in the presence of persistant lymphocytosis the populations were nearly exclusively b-cell lymphocytes.

— **Cipone M., Tazzari P.L., Gobbi M., Gentile G., Tura S.:** Indagine citofluorometrica sul contenuto in DNA dei linfociti circolanti in bovini infetti da bovine leukaemia virus. *Cytofluorometric survey of the DNA content of circulating limphocytes in cattle infected with BLV (Bovine Leukaemia Virus)*. La Clin. Vet. 109, 179, 1986.

Gli Autori hanno evidenziato, nei linfociti del sangue periferico di bovini infetti da BLV e portatori di linfocitosi persistente, un significativo maggior contenuto di DNA rispetto ai soggetti di controllo. A tali risultati sono giunti tramite una tecnica di citofluorimetria automatica che ha permesso inoltre, con un sistema di doppia marcatura, di evidenziare contemporaneamente il DNA e le immunoglobuline di superficie dei linfociti, confermando l'esclusivo coinvolgimento del clone cellulare B nel processo patogenetico della infezione virale.

In the lymphocytes of peripheral blood in cattle infected with BLV and carriers of persistant lymphocytosis, the authors noted a significantly higher content in deoxyribonucleid acid (DNA) compared to control subjects.
These results were derived from an automatic cytofluorimetric technique that also allowed, with a double marking system, to simultaneously show the DNA and the surface immunoglobulins of the lymphocytes, confirming the B cell clone as the exclusive feature in the pathogenetic process of the viral infection.

— **Gentile G., Cinotti S., Ferri G., Famigli Bergamini P.:** Acidosi metabolica nutrizionale e caratteristiche tecnologiche del latte nella lattifera ad elevata produzione. *Nutritional acidosis and technological characteristics of milk in high producing dairy cows*. Atti Soc. It. Buiatria, 17, 459, 1986. Proceedings of Fourteenth World Congress on Diseases of Cattle, 823, 1986.

Gli Autori hanno riprodotto sperimentalmente uno stato di acidosi metabolica in n. 4 bovini nei primi 3 mesi di lattazione al fine di verificare le alterazioni delle caratteristiche casearie del latte.
Il latte prodotto ha un minor contenuto in caseina che determina una minor resa in formaggio del 10% e difficoltà di sinerisi e di spurgo della cagliata. Durante la fase di maturazione del formaggio possono verificarsi fenomeni fermentativi abnormi.

The Authors reproduced a nutritional metabolic acidotic state in 4 dairy cows during the first 3 months of lactation in order to verify the alteration of the technological characteristics of the milk.
The milk of those cows with subclinical acidosis showed a minor casein content which means a potential loss about 10% in terms of cheese production. As a consequence of this lower casein content there are rennetability modifications that signify alteration of the technological characteristics of the milk coagulation difficulties and whey release trouble from the curd. This is capable of determining product waste during the maturation phase due to fermentation (bloat).

— **Gentile G., Trenti F., Calamosca M., Massa D.:** Ritenzione di radionuclidi nel bovino in conseguenza del recente fallout. *Recent fallout retention in cattle.* Atti S.I.S. VET., 40, 461, 1986.

Gli autori illustrano i valori dell'attività totale dello Iodio 131 nella tiroide di 10 vacche e di 2 vitelloni da carne alimentati con foraggio esposto al fallout e di 7 vitelloni da carne alimentati con foraggio non contaminato e, per le vacche, l'attività specifica del 131-I, 134-Cs, 137-Cs, 103-Ru nel muscolo, nel polmone e in 3 campioni di latte.
I valori della attività tiroidea totale di 131-I sono stati estremamente bassi nei vitelloni alimentati con foraggio sano (0.11+/−0.02KBq) e molto elevati in quelli alimentati con foraggio esposto al fallout ed hanno consentito agli autori di attribuire alla via digerente un ruolo quasi esclusivo nella radiocontaminazione degli animali.

The authors illustrate the values of the total activity of 131-I in thyroids of 10 dairy cattle and 2 beef cattle fed with forage exposed to the fallout and 7 beef cattle fed with forage uncontamined and, for the dairy cattle, the specific activity of 131-I, 134-Cs, 137-Cs, 103-Ru in muscle, in lung and 3 samples of milk.
The extremely low values of the total thyroid activity of iodine-131 (0.11+/−0.02 KBq) in bullochs fed on wholesome forage, and the very high values (7.5+/−3.4 KBq) in those fed on forage exposed to the fallout, have permitted the authors to ascribe a role of absolute preminence to the digestive tract in radiocontamination of animals.

— **Cipone M., Venturoli M.:** Fibrillazione atriale del cavallo. Aspetti elettrocardiografici in corso di cardioversione chinidinica. *Electrocardiographic aspects in the course of quinidine cardioversion in atrial fibrillation of the horse.* Summa 3, 59, 1986.

Gli Autori riferiscono dei favorevoli risultati da loro ottenuti con la terapia chinidinica nella forma di fibrillazione atriale del cavallo e mediante la quale hanno provocato la cardioversione al ritmo sinusale in tre dei cinque animali sottoposti al trattamento. Gli Autori discutendo su alcune particolarità ecografiche registrate in tutti i cavalli nei momenti immediatamente successivi alla cardioversione (wandering pace-maker, slivel-

lamento del tratto P-Q e, per un caso, extrasistoli ventricolari), avanzano, in proposito, ipotesi eziopatogenetiche e, per alcune delle alterazioni osservate esprimono anche un giudizio di benignità prognostica.

The authors report the results obtained with quinidine therapy in atrial fibrillation of the horse reporting three cases of cardioversion on a total of five treated animals. The authors also discuss some electrocardiographic modifications that have characterized the three cases, registered in the period immediately following the cardioversion at sinus rhythm (wandering pacemaker, deviations of the P-Q segment and, in one case ventricular premature beats), and put forward some pathogenetic hypothesis and a judgement of benign prognosis.

— **Trenti F.:** I provvedimenti del Ducato di Modena nella epizoozia di peste bovina del 1795-96. *Measures taken by Duchy of Modena during the Rinderpest outbreak of 1795-96.* Obiettivi e Documenti Veterinari. 7, 35, 1986.

Vengono descritti e commentati i "Bandi di Sanità" adottati nel 1795-96 dai "Conservatori di Sanità" per ordine di Ercole III d'Este, a tutela del copioso patrimonio zootecnico del Ducato di Modena dalla "febbre bosugarica" corrispondente alla peste bovina. Tali provvedimenti erano ispirati all'abbandono e al superamento degli inutili tentativi di curare la malattia e privilegiavano la lotta alla diffusione del contagio ivi compreso l'abbattimento dei focolai infetti e l'indennizzo dei capi abbattuti con fondi pubblici.
L'autore rileva infine la durezza delle sanzioni per le violazioni più gravi era infatti prevista la pena di morte.

Described and commented are the "Health Proclamations" adopted in 1795-96 by the "Preservers of Health" by order of Ercole III of Este to protect the great animal resources of the Duchy of Modena from the "febbre bosugarica" which corresponds to rinderpest.
The measures disregarded useless therapy to concentrate on the battle against spread of infection through stamping-out within infection foci and monetary retribution for slaughtered animals through public funds.
The severity of eventual sanctions is underlined: death penalty was adopted for the gravest violations.

— **Trenti F.:** Il metabolismo dei radionuclidi negli animali e le funzioni del veterinario nella lotta alle radiocontaminazioni degli animali e degli alimenti di origine animale. *Radionuclide metabolism in animals and Roles of the Veterinarian in radiocontamination control of animals and animal products.* Atti S.I.S. VET. 40, 87, 1986.

L'autore elabora le schede metaboliche dei radionuclidi di maggiore interesse veterinario quali lo Iodio 131, il Cesio 137 e lo Stronzio 90 ed evidenzia gli organi ed i tessuti critici degli stessi radioisotopi.
Successivamente illustra le linee fondamentali della radioprotezione veterinaria identificabili negli interventi di decontaminazione della dieta animale, degli animali in vita e dei loro prodotti.
Sottolinea infine l'importante ruolo del veterinario nella tutela radiologica dell'uomo dalle contaminazioni di origine alimentare.

Metabolic schedules of the radionuclides of greatest interest in the veterinary field such as Iodine 131, Cesium 137, Strontium 90 are made and the critical organs for each isotope are indicated.
The basics of veterinary radioprotection are illustrated: decontamination of the animal diets, of living animals and of their products.
The important role of the veterinarian as protector of man against radiological contamination of alimentary origin is underlined.

— **Trenti F., Calamosca M., Massa D.:** Ritenzione di radionuclidi nell'ovino in conseguenza del recente fallout. *Recent fallout retention in Sheep*. Atti S.I.S. VET., 40, 473, 1986.

Gli autori descrivono i risultati della determinazione mediante spettrometria gamma dell'attività totale dello iodio 131 nella tiroide e l'attività specifica del 131-I, 134-Cs, 137-Cs, 103-Ru nei muscoli e nei polmoni e in 3 campioni di latte di 9 pecore esposte al recente fallout.
Le indagini hanno evidenziato nel latte valori di iodio 131 pari a 1292+/−494 Bq/l che sembrano attestare per la specie ovina l'abbondante eliminazione dello iodio attraverso la mammella.

The authors describe the results of the determination, by gamma spectrometry, of the total activity of 131-I in thyroids and the specific activity of 131-I, 134-Cs, 137-Cs, 103-Ru in muscles, in lungs and in 3 samples of milk from 9 sheep exposed to the recent fallout.
Research has evidenced milk values of iodine 131 of 1292+/−494 Bq/l, these seem to attest the abundant elimination of iodine through the udder in the ovine species.

— **Famigli Bergamini P. e Cipone M.:** Alterazioni elettrocardiografiche in corso di acidosi acuta sperimentale nell'ovino. *Electrocardiographic alterations during experimental acute acidosis in the sheep*. Atti S.I.S. VET., *40*, 464, 1986.

Gli autori riportano le alterazioni elettrocardiografiche osservate nel corso di acidosi ruminale acuta riprodotta in ovini mediante la somministrazione di dieta acidogena.
Nella fase di massimo squilibrio acidosico è stato possibile documentare tachicardia sinusale associata ad aumento del voltaggio ed a modificazioni morfologiche dell'onda T (inversioni di polarità, forma appuntita con simmetria delle branche). Tali modificazioni, peraltro simili a quelle rilevate in altre specie, sono risultate transitorie al pari della sindrome acidosica indotta.

The authors describe the electrocardiographic alterations during experimental acute acidosis in 5 sheep fed with an acidotic diet.
Sinus thachycardia as well as higher amplitude and shape variations of the T wave (spiked T wave) have been observed chiefly during maximum metabolic unbalance. These alterations are analogous to those observed in similar situations in other species.

— **Gentile A., Paone R., Famigli Bergamini P.:** Andamento della cortisolemia in corso di acidosi nutrizionale nell'ovino. *Plasma level of cortisol during nutritional acidosis in the sheep*. Atti S.I.S. VET. *40*, 471, 1986.

Gli autori hanno riprodotto sperimentalmente in 5 ovini l'acidosi ruminale acuta. I risultati dimostrano come tale indigestione costituisca insulto e momento stressante capace di sollecitare una risposta surrenalica che, valutata attraverso il comportamento della cortisolemia, appare pronta, marcata e proporzionale al grado di stato acidosico. Si ripropone il sospetto che gli stati acidosici possano costituire momento favorente o aggravante di patologia d'organo, anche su base infettiva.

The authors induced experimental ruminal acidosis in 5 sheeps. The results show that this disease induces stress and determines an increase of the plasma level of cortisol. The results prove that the adrenal reply is immediate, intense and proportional to the severity of the clinical symptoms and to the variation of certain biological values.
The possibility that nutritional acidosis may be a predisposing factor to the insorgence of infectious diseases is proposed.

— **Bernardini D., Giordani L.:** LDH e isoenzimi nel siero di sangue di gatto. *LDH and LDH-isoenzymes in blood of cats.* Bollettino AIVPA, 1, 61, 1986.

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.

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 neoplasms.
The normal values are discussed in relation to sex, age, habitat.

— **Gasparini U., Rocca G.:** Scambi intercomunitari di latte trattato termicamente. *Exchanges of heat treated milk in MEC area.* Sanità Pubblica *6*, 145, 1986.

Il Consiglio della CEE onde armonizzare le legislazioni dei vari Stati membri e permettere il libero scambio delle merci, ha emanato la direttiva 85/397 del 5 agosto 1985 (G.U. CEE NL 226 del 24 agosto 1985) sul latte trattato termicamente.
Nel passare in rassegna le problematiche emergenti gli Autori rivendicano la competenza del Servizio Veterinario delle UU.SS.LL. sulla vigilanza sanitaria del latte e derivati.

The Council of CEE, in order to harmonize the laws of the various States members and to allow the free exchange of goods, has issued the directive 85/397 of 5 August 1985 (G.U. CEE NL 226 of 24 August 1985) about the heat treated milk.
The Authors survey the emergent problems and claim the competence from veterinary service of UU.SS.LL. about the sanitary surveillance of milk and its products.

— **Rocca G., Gasparini U.:** Convenzioni europee sulla protezione degli animali negli allevamenti e sulla protezione degli animali da macello. *European conventions about the protection of animals in farms and about the protection of animals for slaughter.* Sanità Pubblica *6*, 643, 1986.

Scopo delle convenzioni (Legge 14 ottobre 1985 n. 623) è quella di fare adottare disposizioni comuni agli Stati membri CEE per proteggere gli animali negli allevamenti e assicurare la protezione degli animali destinati all'abbattimento che risparmino nei limiti del possibile, sofferenze e dolori agli animali onde evitare che la paura, la tensione, i dolori e le sofferenze di un animale al momento dell'abbattimento, possano influenzare la qualità delle carni. Vengono trattate le sanzioni amministrative pecuniarie.

The object of the conventions (Law 14 October 1985 N. 623) is that the CEE members States adopt common regulations in order to protect the animal in farms and to assure the protection of animals for slaughter. These regulations must save, as it is possible, pains and sufferings of animals so that the fear, the strain, the pains and the sufferings of the animal at the slaughter cannot influence the quality of the meat. The Authors discuss the administrative pecuniary sanctions.

— **Cipone M., Capucci A.:** Aspetti elettrocardiografici nel blocco di branca sinistra del cane. *Electrocardiographics aspects in bundle branch block in the dog.* Atti S.I.S. VET., 40, 511, 1986.

Gli Autori riportano gli aspetti elettrocardiografici osservati in due casi di blocco di branca sinistra del cane. Il primo caso era caratterizzato da blocco di branca sinistra completo. Il secondo presentava un blocco trifascicolare con evoluzione in blocco di branca sinistra.
L'alternanza del ritardo di conduzione nei due fascicoli sinistri associata ad onde T negative giganti nel secondo caso e una morfologia qR in D1 e aVL in entrambi i casi, evidenziano interessanti spunti di discussione.

The electrocardiographic aspects observed in two cases of left bundle branch block in the dog are described. The first case was distinguished by a complete bundle branch block. The second was characterized by the presence of a trifascicular block which evolved in a bundle branch block. The alternating delay of conduction in the left branches, associated with negative giant T waves in the second case, and the qR shape in D1 and aVL in both cases, give rise to interesting elements of discussion.

— **Cremonini A.M., Boari A.:** Sulla specificità della determinazione del sangue occulto nei materiali biologici del bovino. *Determination of occult blood specificity on biological materials of cows.* Atti 2° Congresso Nazionale S.I.B.C.A., Parma, aprile 1986.

Gli A.A. hanno valutato diverse metodiche per la determinazione del sangue occulto nei materiali biologici (liquido ruminale, feci, urine) di n. 48 bovine da latte clinicamente sane e a diverso regime alimentare. Sono rilevabili interferenze da parte della dieta sulle prove basate sull'impiego dell'orto-tolidina; le resine al guaiaco mostrano invece una elevata specificità.

The authors evaluated different methods for the determination of occult blood on biological materials (ruminal liquid, faeces, urine) from 48 dairy cows all of which were clinically healthy, with varied diets. An interference was shown regarding the ortotolidina utilisation, which was caused by the diet. Instead, the gum guaiac showed an elevated specificity.

— **Gentile G., Calamosca M., Trenti F.:** Ritenzione di radionuclidi in bovini esposti al fallout di Chernobyl: comportamento nel tempo ed impiego di un modello previsionale. *Retention of radionuclides in cattle exposed to the fallout of Chernobyl: The course and the usefulness of a model for its prediction.* Dtsch. tierärztl. Wschr. 94, 252, 1987.

Studio delle conseguenze del fallout radioattivo nei confronti della catena foraggio-bovino.
Su 31 bovini sono stati misurati i valori di ritenzione di 131-I, 134-Cs, 137-Cs, 103-Ru, 40-K nella tiroide, muscolo, polmone, rene, fegato e latte.
Si è inoltre applicato il modello previsionale proposto da Summerling e Crick che ha fornito già sull'animale in vita, valori di ritenzione nei tessuti in buon accordo con quelli ottenuti dopo macellazione.

The consequences of radioactive fallout on the contamination of feedstuffs and cattle were investigated.
The retention of Iodine 131, Cesium 134, Cesium 137, Rutenium 103 and Potassium 40 was measured in thyroid, muscle, lung, kidney, liver and milk of 31 cattle.
The model of Summerling and Crick for prediction of the course of retention, was used.
The results obtained in living animals corresponded well to those obtained at slaughter.

— **Trenti F.:** Riflessi dell'inquinamento ambientale con particolare riferimento ai radionuclidi sugli animali da reddito. *Effects of environmental pollution of farm animals with particular reference to radionuclide contamination.* Atti Società Torricelliana di Scienze e Lettere. 1, 157, 1987.

Dopo la elencazione dei tossici ambientali che possono coinvolgere gli animali da reddito e brevi cenni sulle tossicosi da fluoro e da pesticidi dei bovini, vengono descritti i riflessi dell'inquinamento ambientale da radionuclidi sugli animali con particolare riferimento alla situazione creatasi dopo l'incidente di Chernobyl.
Viene ancora illustrato il processo di filtrazione dei radioisotopi esercitato dagli erbivori che in parallelo con gli interventi del veterinario sull'anello animale della catena alimentare vegetale-animale-uomo, determina un risparmio di dose significativo al consumatore.

After having listed the environmental toxins which can interest farm animals, and a brief review of fluorine and pesticide toxicosis in cattle, the consequences of radionuclide contamination of the environment on farm animals with particular reference to the Chernobyl incident are described.
Illustrated is radioisotope filtration by herbivores, which in parallel to veterinary intervention on the animal link of the vegetable-animal-man food chain determines a great reduction of dose to the consumer.

— **Trenti F.:** Ambiente e sicurezza delle produzioni zootecniche. Inquinamenti da radionuclidi. *Environment and safety in zootechnic productions. Radionuclide pollution.* Atti Corso intensivo di perfezionamento "Ambiente e Igiene Veterinaria". 1, 59, 1987.

L'autore dopo brevi cenni sulla radioattività ambientale naturale, artificiale e da emissioni incidentali, descrive le fasi più salienti della contaminazione radioattiva delle cate-

ne alimentari ed il comportamento metabolico del radioiodio, del radiocesio e del radiostronzio negli animali.
Illustra infine i livelli di contaminazione rilevati da maggio a dicembre 1986 negli alimenti di origine animale quali carni e derivati, latte e latticini, a seguito del fallout radioattivo proveniente da Chernobyl.

After a brief review of natural, artificial and incidental radioactivity, the main phases of radioactive contamination of food chains and metabolic behaviour of radio-iodine, radio-cesium and radio-strontium in animals are described.
The levels of contamination measured from May to December 1986 in animal products such as meat and meat products, milk and dairy products, due to the radioactive fallout from Chernobyl are illustrated.

— **Calamosca M., Trenti F.:** Metodi di spettrometria gamma per la determinazione di radionuclidi in campioni biologici. *Gamma spectrometry methods in the evaluation of radioactivity in biological samples.* Atti Soc. It. Buiatria, 19, 747, 1987.

Viene presentato un sistema di determinazione della concentrazione dei radioisotopi gamma emettitori in campioni biologici basato sui rivelatori a NaI (Tl).
Vengono inoltre discussi gli aspetti metodologici relativi al volume da campionare in riferimento alla sensibilità di misura richiesta, nonché all'espletamento della misura vera e propria.

The authors present a system for the determination of gamma emitters radionuclides in biological samples based on NaI (Tl) detectors.
The sampling method is discussed with respect to the volumes of the samples and their influence on the sensitivity of the test.
The way of measurement is also described and commented on.

— **Trenti F., Calamosca M., Morandi L., Zaghini L.:** Distribuzione del 137-Cs in diversi muscoli ed in vari tagli commerciali di bovini esposti a radiocontaminazione. *137-Cs cattle contamination: a study on different muscles and commercial cuts distribution.* Atti Soc. It. Buiatria, 19, 757, 1987.

Gli autori presentano uno studio condotto su 11 muscoli diversi, 5 dei quali corrispondono a tagli commerciali, di 15 bovini, per un totale di 165 campioni, contaminati con 137-Cs.
Non si sono riscontrate differenze significative tra i vari muscoli, salvo una minore ritenzione a carico del muscolo cardiaco.
I risultati suggeriscono le procedure di campionamento standard da attuarsi in sede di controllo igienico delle carni e confermano la validità del prelievo del diaframma.

The authors present a survey on 11 different muscles 5 of which correspond to retail cuts, for 15 cattle exposed to 137-Cs contamination.
No significant differences in the striated muscles have been pointed out: on the contrary a substantial smaller retention in the cardiac muscle has been evidenced.
The results suggest a standardized way of sampling in the meat control and confirm the choice of the diaphragm.

— **Calamosca M., Trenti F., Morandi L., Zaghini L.:** Distribuzione del 137-Cs e correlazione con il metabolismo del potassio nei diversi muscoli del bovino adulto. *Distribution of 137-Cs and relationship with Potassium metabolism in different muscles of adult cattle.* Atti Convegno Italo-Francese sulla radioattività ambientale Castelgandolfo (Roma), ottobre 1987.

Viene presentato uno studio condotto su 11 muscoli diversi di 15 bovini contaminati con 137-Cs in occasione del fallout radioattivo di Chernobyl.
Il confronto dei rapporti Cesio/Potassio nei muscoli esaminati ha consentito agli autori di confermare che le differenze di distribuzione del radiocesio nei muscoli sono strettamente correlate con il potassio e che pertanto importanti previsioni sull'entità della contaminazione umana tramite la via foraggio-animale-uomo possono essere previste attraverso una puntuale conoscenza dei meccanismi di trasferimento del radioisotopo naturale 40-K.

A study conduced on 11 different muscles of 15 adult bovines for a total of 165 samples contamined with 137-Cs after the radioactive fallout of Chernobyl is presented.
The Cesium/Potassium ratio in the muscle tissues has enabled the authors to confirm that the differences in the distribution of radiocesium in the muscles or strictly related to Potassium.
Therefore important forecasts can be made regarding the entity of human contamination through the forage-animal-man chain, if the transfer mechanisms of the natural radio-isotope 40-K are known.

— **Cinotti S.:** Proposta di una nuova sonda per il prelievo di liquido ruminale. *Device of a new tube for taking samples of rumen fluid.* Atti Soc. It. Buiatria, 19, 775, 1987.

L'Autore descrive le caratteristiche tecniche di un nuovo strumento per il prelievo di campioni di liquido ruminale e ne documenta l'impiego. La sua applicabilità viene criticamente valutata mediante l'analisi di n. 100 sondaggi eseguiti su 100 bovini. Le osservazioni condotte su due bovini portatori di fistola ruminale permanente consentono di affermare che la parte aspirante della sonda si posiziona con facilità nel sacco ventrale del rumine.

The Author describes the technical characteristcs of a new instrument for taking samples of rumen fluid and document its use.
Its usability is evaluated in a critical way by testing n. 100 prophings carried out on 100 cattle. By the observations made on two cattle with permanent rumen fistula subjected to repeated test it is possible to affirm that the intake part is easily put in the ventral bag of the rumen.

— **Gentile A., Cinotti S.:** Osservazione endoruminale attraverso fistola nel bovino. *Endoruminal observation through ruminal fistula in the bovine.* Atti Soc. It. Buiatria, 19, 813, 1987.

Gli Autori presentano una documentazione televisiva, effettuata attraverso fistola ruminale, della cinesi reticolo ruminale evidenziando le contrazioni reticolari e dei sacchi ruminali. Le immagini confermano quanto è noto in ordine alla destinazione localistica

degli alimenti solidi e documentano il ritardo o la completa esclusione funzionale della doccia esofagea a seguito di ingestione di liquidi, con primaria caduta degli stessi in sede atriale ed immediato rimescolamento con il contenuto ruminale.

The moviment of reticulum and the rumen were filmed through a ruminal fistula. The film shows the arrangement of the solid and liquid food in the forestomach. The functional exclusion of the oesophageal groove during swallowing of liquid foods is evidenced. The food are immediately mixed with the ruminal content upon immission.

— **Cinotti S., Rosmini R.:** Dirofilariasi: un caso di localizzazione atipica. *Dirofilariasis: a case of atypica location.* XLI Convegno Soc. ital. Sci. vet., Copanello, settembre 1987.

Gli Autori riportano un caso di Dirofilariasi bronchiale accertata su di un cane di a. 2 nel corso di una indagine broncoscopica. I parassiti rinvenuti nel corso di più endoscopie sono stati estratti con pinza bioptica ed identificati. Il caso si riveste di particolare significatività oltre che per la atipia della localizzazione del parassita adulto anche per il reperimento all'esame anatomoistopatologico delle forme larvali nel fegato, rene, milza.

The authors describe a case of bronchial Dirofilariasis in a two year old dog during broncoscopic examination. The parasites were found during several endoscopic examinations and were extracted with bioptical forceps and identified. The case is particularly significant because of atypical localisation of adult worms and for histological findings of larval stages in the liver, kidney and spleen.

— **Famigli Bergamini P.:** Rapporti tra patologia (non mammaria) ed aspetti quali-quantitativi del latte nella bovina. *Relationship between non mammary pathology and qualitative and quantitative aspects of bovine milk.* Relazione presentata alla Tavola Rotonda su "Patologia bovina e qualità del latte". Atti Soc. It. Buiatria, *19*, 89, 1987.

L'autore si sofferma sui possibili rapporti tra caratteristiche del latte ed alcune affezioni morbose che si rinvengono con elevata frequenza negli allevamenti di bovine lattifere (acidosi, alcalosi ed inerzia biochimica ruminale; chetosi e sindrome della vacca grassa; parassitosi).
In particolare vengono sottolineate le deviazioni delle caratteristiche fisico-chimiche (pH ed acidità SH; tenore lipidico, proteico e lattosico; presenza di corpi chetonici; contenuto in azoto non proteico e citrati), citologiche (conteggio cellulare) e casearie (esame lattodinamografico) in vista di una loro possibile utilizzazione ai fini diagnostici.

The author analyses the relationship between milk characteristics and some diseases that occur frequently in the high production dairy cow (ruminal acidosis, ruminal alcalosis and ruminal global biochemical inertia; ketosis and fat cow syndrome; parasitic infestations).
Special emphasis is given to the modifications of certain milk characteristics: physical and chemical (pH and SH acidity; fat, protein and lactose contents; ketones; unprotein nitrogen and citrate contents); cytological (cell count) and technological (rennettability test). These modifications could be used in differential diagnosis.

— **Biondi P.A., Famigli Bergamini P., Boari A., Secchi C.:** Attività diaminoossidasica nel plasma di vitelli neonati. *Diamine oxidase activity in plasma of newborn calves.* Atti 22° Simposio Internazionale Società Italiana per il progresso della Zootecnia, Milano, aprile 1987.

Gli autori hanno valutato l'attività plasmatica della diaminoossidasi (DAO) in 42 vitelli sani di età compresa fra 1 giorno e 5 mesi.
L'attività plasmatica della DAO aumenta nei primi giorni di vita, riflettendo il crescente grado di maturità dei villi intestinali come già osservato nel ratto. Nello stesso periodo, inoltre, l'attività enzimatica mostra un'ampia variabilità individuale. Tali rilievi riducono significativamente l'attendibilità diagnostica della DAO proprio nel periodo neonatale ove maggiore risulta l'incidenza delle enteropatie nel vitello.

The authors tested plasma diamine oxidase content (PDAO) in 42 healthy calves aging from 1 day to 5 months.
The PDAO seems to rise during the first week of life as previously recorded in the rat. This trend reflects the maturation of the small intestine villi. However, in the same period the enzyme activity shows a wide individual variability. These findings greatly reduce the possibility of using PDAO as diagnostic aid in acute undifferentiated diarrhea of newborn calves.

— **Boari A. e Famigli Bergamini P.:** Sulla prova di assorbimento dello xilosio nel vitello. *Xylose absorption test in the calf.* Atti Soc. It. Buiatria, *19*, 767, 1987.

Gli autori hanno condotto 82 prove di assorbimento dello xilosio in 26 vitelli clinicamente sani, di razza Frisona Italiana e di età compresa tra 1 e 30 giorni, per saggiare la ripetibilità dei risultati e valutare l'applicabilità del test nelle varie situazioni enteropatiche.
I risultati ottenuti hanno denunciato scarsissima omogeneità non dipendente dal comportamento della doccia esofagea, dall'età e da fattori ambientali. L'elevata variabilità individuale fa ritenere di scarsa utilità l'impiego del test al fine di una valutazione della capacità di assorbimento intestinale nel giovane vitello.

The authors conduced 82 xylose absorption tests in 26 clinically healthy italian fresian calves, with ages ranging from 1 to 30 days, in order to ascertain repeatability of results and to evaluate the possible application of the test in various enteropathies. Results were not uniform and this independently of oesophageal groove behaviour, age and environmental factors. The high degree of individual variability suggest that xylose absorption test is of scarse utility as a method to evaluate intestinal absorption capacity in the young calf.

ISTITUTO DI ZOOTECNIA 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. (per suppl.)
Zootecnica I	Giuliano ZAGHINI, Prof. ass. conf.
Zootecnica II	Pier Giorgio MONETTI, Prof. ord.
Suinicoltura	Rosanna SCIPIONI, Prof. ass. conf.
Etnografia	Tace (Docente responsabile R. SCIPIONI)
Tecnica mangimistica	Tace (Docente responsabile R. ROMITI)

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
MARCHETTI Silvia	Tecnico esecutivo
TREVISAN Claudia	Agente amministrativo
SANTUNIONE Luciano	Agente tecnico

Personale ausiliario

LA CASCIA Livia
SIGISMONDI Luigia

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, tecnologie di produzione 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.

— **Mordenti A.:** Proteine della razione e qualità del latte. *Protein of the diet and milk quality*. Il Parmigiano-Reggiano, *16* (2), 11, 1986.

Vengono esaminati: a) la natura e l'origine delle proteine del latte; b) gli effetti dell'apporto totale di sostanze azotate; c) il problema degli aminoacidi critici per la vacca da latte; d) l'integrazione aminoacidica della dieta; e) gli effetti dell'utilizzazione di aminoacidi e proteine rumino protette.
Alla luce delle specifiche acquisizioni vengono suggerite soluzioni atte a migliorare la qualità del latte attraverso opportune integrazioni azotate della dieta.

This work examines: a) nature and source of milk proteins; b) the effects of the quantity of diet proteins; c) the problem of critical aminoacids in dairy cow; d) aminoacid addition to the diet; e) the use of "protected" aminoacids and proteins. On the basis of specific knowledge the Author proposes practical solutions to improve milk quality through suitable integrations of the diet.

— **Mordenti A.:** Probiotici e nuovi aspetti dei promotori di crescita in suinicoltura. *Probiotics and new aspects of growth promoters in pig production*. Seminaru "Proizvodnja swinja u mediteranskinis zemljama" Europe — Sava Center — Beograd, 21-23 apr. 1986.

I risultati di esperienze condotte su suinetti dimostrano la fondatezza dell'ipotesi avanzata dall'autore secondo cui aminoacidi e peptidi somministrati congiuntamente a batteri lattici potrebbero migliorare lo sviluppo e l'attività di questi microrganismi potenziandone indirettamente l'efficacia. In effetti l'utilizzazione congiunta dei due "probiotici" riduce la mortalità per diarree e migliora significativamente le prestazioni produttive degli animali.

The results of trials carried out in piglets have shown the soundness of the Author hypothesis on the validity of the employement of lactic bacteria in connection with aminoacids and peptides. In facts the combined administration of the two "auxinics" reduces mortality related to diarrohea, halves the incidence of disorders of the digestive tract and significantly improves animal performance.

— **Mordenti A.:** L'alimentazione nella prevenzione della patologia post-partum della bovina da latte ad alta produzione (BLAP). *Feed in the prevention of post-partum disease in high-yield dairy cows*. Praxis Veter., *8* (2) 19, 1987.

Il periodo del *post-partum* è quello in cui si concentra la maggior parte delle forme patologiche che affliggono la bovina da latte ad alta produzione (BLAP). Collassi puerperali, chetosi, zoppie, turbe dell'efficienza riproduttiva nonché peggioramento delle caratteristiche qualitative del latte possono rappresentare espressioni diverse di alterata funzionalità del digerente e di turbe metaboliche che in parte possono essere corrette con l'adozione di razionali piani di alimentazione.

Most of the illnesses of the high yielding dairy cow are concentrated in the early *post-partum* period. Milk fewer, ketosis, laminitis infertility and negative modifications of milk quality represent different kinds of metabolic disorders that rational of nutrition plans can reduce or eliminate.

— **Mordenti A.:** Qualità delle carcasse e delle carni suine e rapporti con l'alimentazione. *Nutrition carcasses and meat quality in pigs*. Suinicoltura, *28* (2), 13, 1987.

L'Autore esamina in chiave critica il problema della qualificazione delle carcasse suine soffermandosi sugli effetti nei confronti della qualità delle carni, che potrebbero conseguire all'applicazione della nuova griglia EUROP. Egli approfondisce successivamente i rapporti esistenti tra nutrizione e caratteristiche delle carcasse e delle carni mettendo in risalto le effettive possibilità che l'allevatore ha con l'alimentazione di migliorare la qualità dei prodotti della suinicoltura.

After critical examination of the problem of carcasses and meat quality in pig, the Author studies the effects of the new EUROP system of carcass evaluation in relation to meat characteristics. He then analyses in detail the connection between nutrition and meat quality emphasising the actual possibilities that the breeder has to improve carcass and meat quality through the composition and the amount of feed.

— **Mordenti A.:** Macro e micronutrienti nel controllo dell'efficienza riproduttiva della scrofa. *Macro and micronutrient on reproductive performance of the sow*. Selez. Vet. XXVIII (4), 415, 1987.

L'Autore esamina i diversi aspetti del problema ed approfondisce lo studio dei rapporti esistenti tra stato di ingrassamento della scrofa ed efficienza riproduttiva. Uno degli obiettivi fondamentali da perseguire per ottenere buona fecondità è quello di mantenere relativamente costante nel tempo l'entità dei depositi adiposi in pratica valutabili attraverso lo spessore del lardo in P_2.

After examining the different aspects of the problem, the Author analyses in detail the knowledge on the fatness status and fertility of the sow. One of the principal goals is to maintain the quantity of subcutaneous fat relatively constant during the reproductive cycle; in practice this quantity can be evaluated by the P_2 thickness of the back fat.

— **Mordenti A., Formigoni A.:** Alimentazione delle bovine e proteine del latte. *Cattle feeding and milk protein*. Sci. e Tecn. Latt. cas., *32*, III, 222.

Gli autori pur precisando che contenuto e qualità delle sostanze azotate del latte sono caratteristiche influenzate più da fattori individuali che dell'ambiente, esaminano, alla luce dei risultati di numerose ricerche, le concrete possibilità di migliorare, con l'alimentazione, il contenuto in proteine ed in particolare le frazioni caseiniche del latte. Vengono considerate anche le interessanti ed attuali prospettive relative all'integrazione aminoacidica della dieta della vacca da latte.

After verifying that quantitative and qualitative factors in milk protein are influenced more by individual factors than by environment, the authors examine the real possibility of improving milk protein concentration and, in particular, the content of casein by feeding. The interesting, current possibilities limiting aminoacids and aminoacid addition in the diet are also investigated.

— **Mordenti A., Scipioni R.:** Idrolizzati proteici e fermentazioni ruminali. *Protein hydrolysates and rumen fermentation*. Atti Seminario CEE, Lelystad (Olanda), marzo 1986.

La somministrazione di idrolizzati proteici ad elevato contenuto di aminoacidi liberi e peptidi ad animali di differenti specie zootecniche provoca effetti auxinici e probiotici attribuibili non soltanto al ruolo plastico degli aminoacidi. Risultati ottenuti *in vitro* e *in vivo* su bovini da carne e da latte mostrano modificazioni a carico dei prodotti delle fermentazioni ruminali (AGV totali, rapporto acetato: propionato, proteine precipitabili, azoto ammoniacale) che sembrano indicare un aumento delle sintesi proteiche e dell'attività cellulosolitica.

The administration of protein hydrolysates with a high content of free amino acids and peptides to animals of various zootechnical species induces growth promoting and probiotic effects which cannot only be attributed to the plastic role of the amino acids. Results obtained *in vitro* and *in vivo* on beef and dairy cattle show certain modifications of the ruminal fermentation products (total VFA, acetate: propionate ratio, precipitable proteins, NH_3-N) probably indicating an increase in protein synthesis and in cellulosolytic activity.

— **Mordenti A., Zaghini G.:** Alimentazione e patologia intestinale nella realtà attuale. *Swine feeding and intestinal pathology*. Riv. Zoot. Vet., *15*, 135, 1987.

Gli Autori prendono in considerazione i molteplici aspetti che legano l'alimentazione e la patologia intestinale del suino. Dopo aver esaminato le principali turbe di natura alimentare ed i rapporti dieta-microflora del tratto gastrointestinale, essi precisano i ruoli ad impronta trofico-sanitaria esercitati dai probiotici e da sostanze ad azione acidificate; è infine sottolineata l'importanza di fibra e proteine per il corretto funzionamento del digerente.

The Authors review the multiple aspects of the relationship between feeding and intestinal pathology in swine. After some preliminary considerations on the main alimentary desorders and the gastrointestinal microflora, the role of probiotics and acidified diets are pointed out. Finally are emphasized the influences of dietary fibre and of the protein on the digestive tracts conditions.

— **Mordenti A., Parisini P., Formigoni A.:** Esperienze sull'impiego di batteri lattici nell'alimentazione di vitelli in svezzamento. *Research into use of lactic bacteria in the feeding of weaning calves*. Praxis, *8*, I, 23, 1987.

Gli autori hanno inteso verificare l'efficacia dell'impiego di batteri lattici (*Streptococcus termophilus* e *lactobacillus bulgaricus*) sulle *performance* di vitelli di un mese di vita. La prova era articolata in due fasi: 56 giorni la prima (alimentazione prevalentemente lattea), 25 giorni la seconda (alimentazione senza latte). 162 soggetti sono stati suddivisi in tre gruppi: gruppo A (CONTROLLO), gruppo B (0,505 milioni di batteri lattici), gruppo C (1,010 milioni di batteri lattici). I risultati denunciano, nella prima fase di allevamento, significativi miglioramenti degli incrementi ponderali e degli indici di conversione degli alimenti, soprattutto nei vitelli che ricevevano i batteri lattici alla dose minore.

The aim of the authors was to verify the efficiency of the use of lactic bacteria (*Streptococcus termophilus* and *lactobacillus bulgaricus*) on the performance of one-month old calves. The trial had two stages: the first of 56 days (predominantly milk feed) the second lasting 25 days (feed without milk). The 162 subjects were divided into 3 groups: group A (control); group B (0.505 million lactic bacteria); group C (1010 million lactic bacteria). The results show significant improvements, in the first stage, in the weight increase and feed efficiency, above all in the calves receiving lower doses of lactic bacteria.

— **Mordenti A., Scipioni R. e Parisini P.:** Ricerche sul ruolo di aminoacidi liberi e peptidi nella nutrizione del suino. *Research into the role of free amino acids and peptides in swine nutrition*. Atti 4° Congresso Mondiale di Alimentazione Animale, Madrid, giugno-luglio 1986.

Ricerche da noi condotte, con lisati proteici ad elevato contenuto di aminoacidi liberi e di peptidi, nella specie suina (1 su animali lattanti; 5 su animali dallo svezzamento ai 25-30 kg di p.v.; 2 su suini in accrescimento-ingrasso e 1 su scrofe in gestazione-lattazione) hanno evidenziato, con entità differenti nelle diverse esperienze: miglioramenti dell'accrescimento ponderale e dell'indice di conversione degli alimenti, effetti di tipo antistress; riduzione della mortalità neonatale e delle diarree dei suinetti; modificazioni della microflora e del pH intestinali; aumento della digeribilità dei principi alimentari e nutritivi; modificazione di alcuni parametri ematici.

Our research carried out with proteic lysates with a high content of free amino acids and peptides, in swine production (1 on suckling piglets; 5 on piglets from weaning to 25-30 kg l.w.; 2 on growing-fattening pigs and 1 on gestating-lactating sows) showed, to varying degrees in the various trials: improvement in the weight gain and the feed efficiency; effects of antistress type; reduction of the birth death-rate and of diarrohea in piglets; modifications in the gut microflora and pH; increased digestibility of the nutrients; modifications in some blood constituents.

— **Monetti P.G., Benassi M.C.:** Alimentazione della starna allevata in cattività: effetti del tenore proteico del mangime sulle *performance* dei riproduttori. *Feeding of partridges reared in cage during the reproductive season: effects of protein level of diet on reproductive performance*. Atti S.I.S. VET., *40* (II), 678, 1986.

La ricerca è stata condotta su 54 coppie di starne (*Perdix perdix*) allevate all'aperto in gabbie con fondo in rete metallica e suddivise in 4 gruppi, alimentati con mangimi contenenti percentuali diverse di proteine: 16, 18, 20 e 22%. A conferma di quanto trovato con una precedente esperienza, i risultati mettono in evidenza che il livello proteico del mangime somministrato nel corso della stagione riproduttiva a starne ad alto potenziale produttivo è in grado di influenzare le prestazioni degli animali. Esse, infatti, si sono rivelate superiori nelle coppie alimentate con le razioni con il più elevato titolo proteico (22%).

The research was performed on 54 pairs of partridges housed in outdoor cages and repartitioned in 4 groups, fed diets differing in crude protein content: 16, 18, 20, 22%. In agreement with a previous work, the protein level of feed given to highly productive

partridges during the reproductive season affected the reproductive performance, which was higher in partridges fed rations with the highest protein content (22%).

— **Monetti P.G., Benassi M.C., Berardelli C.:** Effetto del livello proteico del mangime sulle prestazioni riproduttive della starna allevata in cattività. *Effect of feed protein level on the performance of partridges reared in captivity*. Zoot. Nutr. Anim., *13*, 385, 1987.

Sono stati effettuati due esperimenti in due anni successivi (1985 e 1986), utilizzando complessivamente 127 coppie di starne (*Perdix perdix*) allevate in gabbie all'aperto ed assegnate ai trattamenti che prevedevano l'utilizzazione di mangimi a diverso tenore proteico. Sono stati testati 3 livelli — 16, 19 e 22% — nel primo anno e 4 livelli — 16, 18, 20 e 22% — nel secondo.
La percentuale di proteine della dieta ha indotto modificazioni significative a carico di alcuni importanti parametri sempre a favore delle starne alimentate con le razioni a più elevato contenuto proteico. Ciò ha comportato una maggiore produzione di uova e, soprattutto, di starnotti da parte dei riproduttori che ricevevano i più alti livelli proteici.

Two experiments were carried out in two successive years (1985 and 1986), using 127 partridges (*Perdix perdix*) pairs in all. The birds were reared in cages in the open air and given feed with different protein content. Three levels were tested in the first year — 16, 19 and 22% — and four in the second year — 16, 18, 20 and 22% —. The protein percentage in the diet induced significant modifications to some important parameters (fecundity in 1985, egg and chick weight in 1986, hatchability and embryo mortality in both years). In all cases the partridges fed the ration with the highest protein level were favoured, leading to greater egg and, above all, chick production in these breeders. The authors thus concluded that these birds should receive feed containing at least 22% crude protein.

— **Scipioni R.:** Valutazione dell'energia degli alimenti per suini. *Energy evaluation of feeds for swine*. Suinicoltura, *27* (9), 69, 1986.

Vengono presi in esame i diversi sistemi di valutazione dell'energia dei mangimi semplici e composti per suini, distinguendo anzitutto bilanci materiali (prove *in vivo*) ed equazioni di previsione. Per quanto riguarda l'espressione del valore energetico, il sistema ED (energia digeribile) appare il meno influenzato, rispetto a quelli EM ed EN, da fattori biologico-ambientali (età, stadio produttivo, livello nutritivo). Nel caso si adottino equazioni di previsione, la preferenza va accordata a quelle che si avvalgono di determinazioni analitiche dettagliate che evidenziano, in particolare, la composizione della fibra alimentare.

The different energy evaluation systems for simple and compounded swine feeds, distinguishing first between *in vivo* trials (*ingesta-excreta* balances) and equations of prediction are evaluated. With reference to the terms of energy value, the DE (digestible energy) system seems the least affected, in comparison with ME and NE systems, by biological-environmental factors (age, productive stage, nutritive level). If the prediction equantions are used, those based on detailed analyses (composition of the dietary fibre in particular) are preferable.

— **Scipioni R.:** Fibra e sue frazioni nell'alimentazione dei suini. 1. Proprietà fisico-dietetiche e significato biologico. *Fibre and its components in swine nutrition. 1. Physical and dietetic properties and biological role*. Suinicoltura, XXVII (10), 45, 1986.

L'articolo tende a fornire una più accurata definizione del termine "fibra alimentare" esaminandone le diverse componenti sotto il profilo analitico e funzionale. Descritti i metodi di analisi, l'autore prende infatti in considerazione le proprietà fisiche e dietetiche della fibra alimentare in relazione alla nutrizione del suino. L'aspetto biologico viene esaminato sulla base dell'utilizzazione delle componenti della fibra da parte della microflora ospitata nel cieco e nel colon.

This review aims to give a more accurate definition of the term dietary fibre, examining its different components both from an analytical and functional point of view. After describing the analytical methods, the author considers, with reference to swine nutrition, the physical and dietetic properties of dietary fibre. The biological aspect is examined on the basis of utilization of the fibrous constituents by the microflora in the caecum and colon.

— **Scipioni R.:** Fibra e sue frazioni nell'alimentazione dei suini. 2. Effetti sulle prestazioni zootecniche e principali trattamenti. *Fibre and its components in swine nutrition. 2. Effects on performances and main processing*. Suinicoltura, XXVII (11), 49, 1986.

Gli effetti della fibra alimentare sulle *performance* vengono esaminati in relazione alla digeribilità dei costituenti fibrosi e di altri principi alimentari in presenza o meno di antibiotici e alle categorie produttive legate al peso vivo e allo stato fisiologico.
Infine vengono presi in esame i più importanti alimenti per suini e la qualità della fibra in essi contenuta, unitamente ai possibili trattamenti degli alimenti fibrosi.

The effect of dietary fibre on performance is considered in relation to the digestibility of the fibre constituents and of other nutrients in presence or absence of antibiotics and to the productive characteristics in relation to live weight and physiological state.
Lastly, the most important swine feeds and the quality of their fibre content together with possible methods for the processing of fibrous feedstuffs are examined.

— **Scipioni R.:** Suino da macelleria: alimentazione su misura. *Bacon pig:* ad hoc *feeding*. Giornale di Agricoltura, *96* (24), 34, 1986.

In Italia il suino leggero viene attualmente macellato intorno ai 100-110 kg di peso vivo, come nella maggior parte dei Paesi dell'Europa centrale, e prodotto con il prevalente contributo di meticci ottenuti da incroci a due o più vie o di ibridi commerciali. In questo articolo vengono richiamati alcuni concetti della nutrizione e del razionamento relativi a energia e proteine, suggeriti i fabbisogni alimentari ed esaminati, alla luce delle esperienze scientifiche e pratiche, alcuni aspetti delle tecniche di alimentazione (forma di presentazione dell'alimento, livello nutritivo, alimentazione asciutta e bagnata).

In Italy the "light pig" is actually slaughtered at about 100-110 kg l.w., as in the most countries of central Europe, and produced with the prevailing contribution of two or

plus-ways crossbreeding or of commercial hybrids. In this paper certain concepts on energy and proteins are recalled, nutritive requirements are suggested and certain aspects of the feeding techniques (pelleting, nutritive level, dry or wet feeding) are evaluated in the light of scientific and practical knowledge.

— **Scipioni R.:** Igiene del suinetto: aspetti dietetici. *Hygiene of the piglet: dietetic aspects.* Inf. Zoot. (Salute Animale), XXXIV (19), 111, 1987.

Nel suinetto la profilassi igienico-sanitaria va rivolta a tutti quei fattori direttamente e indirettamente implicati quali cause di *stress*: interazioni tra animali, tra animali e uomo, tra animali e ambiente. Con riferimento agli aspetti dietetici, la prima via da seguire passa attraverso la regolazione del microbismo intestinale ("manipolazione") la quale può ottenersi, oltre che con l'impiego di sostanze che sortiscano tale specifico effetto (antibiotici ed altri farmaci, probiotici, etc...), con una limitazione degli apporti alimentari, con un'oculata scelta delle fonti proteiche e garantendo un'adeguata presenza di fibra alimentare di idonea caratterizzazione.

In piglets hygienic prevention of diseases must be considered for all causes of stress: interactions between animals, between animals and man and between animals and environment. With reference to the diet, the first course to be followed involves the regulation of hindgut microflora ("manipulation") with antibiotics, other drugs, probiotics, etc. and also restricting feeding, with a careful choice of the protein sources and an adeguate presence of dietary fibre.

— **Scipioni R.:** Durata dell'allattamento ed efficienza riproduttiva della scrofa. *Lactation length and reproductive efficiency of the sow.* Selez. Vet., XXVIII, 439, 1987.

I più recenti orientamenti relativi ai rapporti esistenti tra durata dell'allattamento e principali parametri riproduttivi confermano che l'epoca ideale di svezzamento, dovendo contemperare le esigenze della scrofa e dei suinetti — per i quali è possibile indicare come ottimale un allattamento rispettivamente di tre e di cinque settimane —, si colloca intorno ai 28 giorni. Vengono anche descritte le particolari condizioni in cui può ritenersi vantaggiosa l'adozione dello svezzamento precoce (21 giorni).

Recent knowledge concerning the relationships between lactation length and reproductive traits confirm that the best weaning age, able to satisfy the requirements both of the sow and of the piglets — for which it is possible to indicate as adeguate a suckling period of three or five weeks respectively — is about 28 days. The particular conditions under which early weaning (21 days) may be profitable are also described.

— **Scipioni R., Biavati B., Volpelli L.A. e Marchetti M.:** Pool di aminoacidi naturali e ricostituiti nella nutrizione del suinetto. *Natural and synthetic pooled amino acids in piglets nutrition.* Zoot. Nutr. Anim., *13*, 211, *abstr*, 1987.

Con l'intento di approfondire le conoscenze in ordine ai ruoli biologici svolti da aminoacidi liberi e lisati proteici somministrati con la dieta, sono stati confrontati gli effetti di un *pool* di aa. sintetici e dei corrispondenti ottenuti per lisi chimico-enzimatica di pro-

teine animali (aa. liberi 92,3%). La prova è stata condotta su 12 suinetti dallo svezzamento ai 25 kg, divisi in tre gruppi omogenei di cui uno di controllo. Sugli animali, oltre a valutazione delle prestazioni produttive e di macellazione, si sono effettuati i seguenti rilievi: esami ematochimici (N ureico, creatinina, proteine totali, γGT, lipidi totali, α-amilasi, glucosio, Ca, P); vitamine (PP, B_2, B_6, B_{12}, ac. pantotenico), AGV, NH_4-N/N tot., pH e flora microbica (CMT; *Bacteroides*, L+S+B, *Clostridia* e coliformi) sui contenuti del crasso.

With the purpose of investigating the biological roles played by free amino acids and proteolysates fed in the diet, the effect of synthetic pooled aa. and of the same aa. obtained through chemical-enzymatic lysis of animal proteins (free aa. 92.3%) were compared. The research was carried out on 12 piglets from weaning to 25 kg l.w., divided into three homogeneous groups, one of which used as control. Besides evaluating the productive and slaughter performances, of the animals, the following evaluations were performed: blood analyses (urea-N, creatinine, total protein, γGT, total lipids, α-amilase, glucose, Ca, P); vitamins (PP, B_2, B_6, B_{12}, pantothenic acid), VFA, NH_4-N/tot. N, pH and microflora (TMC, *Bacteroides*, L+S+B, *Clostridia* and coliforms) in the contents of the hind gut.

— **Scipioni R., Nocetti M. e Stori Q.:** Influenza della sede di prelievo (v. giugulare e *v. helicis caudalis*) sulle caratteristiche del sangue di suini in accrescimento-ingrasso. *Influence of blood sampling (from Jugular v. or from helicis caudalis* v.) on the characteristics of the blood of growing-finishing pigs. Suinicoltura, XXVIII (10), 55, 1987.

Con la finalità di portare un contributo all'individuazione della sede anatomica e della tecnica di prelievo più idonee per effettuare esami ematologici ed ematochimici nella specie suina, è stata realizzata una ricerca tesa a comparare alcune caratteristiche del sangue prelevato dalla v. giugulare esterna e dall'orecchio. A tale scopo sono stati utilizzati 15 suini LandracexLarge White in accrescimento-ingrasso, sui quali, al peso medio di 110 kg, sono stati effettuati in rapida successione un prelievo di sangue dalla v. giugulare esterna mediante siringa e un secondo prelievo dalla v. *helicis caudalis* ricorrendo alla tecnica suggerita da Hultsch ed Ellendorff. Globalmente, il prelievo dalla v. *helicis caudalis* non ha fornito valori comparabili con quelli ottenuti con il prelievo dalla v. giugulare esterna, se non per numero di eritrociti e leucociti.

The research the aim of which was to effect a comparison between the characteristics of the blood collected from different veins (jugular and *helicis caudalis*), was carried out on 15 growing-finishing pigs (about 110 kg l.w.) LandracexLarge White. The blood was collected, in fast succession, from the jugular vein and then from the ear according to the technique suggested by Hultsch and Ellendorff. On the whole, blood collection from v. *helicis caudalis* did not give values similar to those obtained with blood sampling from outer jugular vein, except for number of red and white cells.

— **Scipioni R., Parisini P., Biavati B. e Volpelli L.A.:** Efficacia di probiotici e lisati proteici nella nutrizione del suinetto. *The efficiency of probiotics and proteolysates in the feeding of piglets*. Zoot. Nutr. Anim., *12*, 423, 1986.

La presente esperienza è stata condotta utilizzando 150 suinetti dai 6 ai 30 kg di p.v.,

suddivisi in 5 gruppi sperimentali di 3 replicazioni ciascuno: gruppo A, controllo; gruppi B, C, D, E caratterizzati rispettivamente dall'aggiunta al mangime di *Streptococcus faecium*, proteolisato, proteolisato+*Str. faecium*, lisato vegetale. Sono stati valutati: le prestazioni produttive, la composizione microbiologica (conta anaerobi totali, *Bacteroides*, clostridi, batteri lattici, coliformi), il contenuto in sostanza secca ed il pH delle feci. In sintesi, la presenza nella dieta del proteolisato — associato o meno ai batteri lattici — e del lisato vegetale appare in grado di migliorare le prestazioni produttive dei giovani suini e di stimolare una favorevole modulazione del microbiota intestinale.

This experiment was carried out using 150 piglets from 6 to 30 kg l.w., divided into 5 experimental groups each with 3 replications: group A, control; groups B, C, D, E characterised respectively by an addition to the feed of *Streptococcus faecium*, proteolysate, proteolysate+*Strept. faecium*, plant lysate. The performances, the microbiological composition (total anaerobe count, *Bacteroides, Clostridia*, lactic bacteria, coliforms), the dry matter content and the pH of the faeces were evaluated. Thus, the presence of proteolysate in the diet, whether associated with lactic bacteria or not, and of plant lysate, appear capable to improving the performance of young pigs and stimulating favourable modulation of the intestinal microbiota.

— **Scipioni R., Parisini P., Mordenti A. e Fraulini G.:** Influenza dell'alimentazione su parametri produttivi e riproduttivi di bovine da latte. *Influence of the feeding on productive and reproductive efficiency of dairy cows*. L'informatore Agrario, XLIII (45), 37, 1987.

L'esperienza, di durata biennale, ha interessato globalmente 250 bovine di razza Frisona ad elevata produzione lattea ed è stata effettuata con la finalità di verificare gli effetti di alcuni adeguamenti delle tecniche di alimentazione, tra cui l'adozione dello *steaming up*, sull'efficienza produttiva e riproduttiva. I risultati ottenuti si sintetizzano in: aumento della produzione lattea (5% circa); riduzione dei costi di produzione; miglioramento dello stato sanitario; riduzione del periodo di interparto e del numero di inseminazioni per gravidanza accertata.

The trial, covering two years, involved 250 Friesian high yielding dairy cows and was performed in order to control the effects of certain adjustments of feeding techniques, including steaming up, on productive traits and reproductive efficiency. The results obtained can be summarized as: higher milk production (about 5%); reduction of costs; health status improvement; reduction of calving-to-calving period and of the number of services per pregnancy.

— **Zaghini G., Lambertini L.:** Adozione di piani alimentari a diverso livello proteico nel coniglio in accrescimento: effetti sul rendimento produttivo. *Effect of feeding plans at different protein level on growing rabbit performances*. Coniglicoltura, XXIV (2), 33, 1987.

I risultati dell'esperienza indicano che, entro il "range proteico" sperimentato (18,5%-22,5% s.s.), le prestazioni produttive dei conigli subiscono limitate variazioni e che non viene influenzato lo stato sanitario degli animali. Occorre d'altra parte precisare che l'adozione di un alto livello proteico, limitatamente alle prime tre settimane, sembra

fornire complessivamente i migliori risultati, mentre determina standard produttivi decisamente peggiori quando viene protratto per tutto il periodo di allevamento, a causa di una riduzione significativa dell'accrescimento e della resa al macello.

The results show that there are only small variations in the rabbits' performance and that the animals' health is not influenced. However, it should be noted that the highest protein level only in the first three weeks of the trial seems to give the best results, whereas the same level throughout the whole period of fattening causes a significant reduction in growth rate and in the dressing percentage.

— **Zaghini G., Lambertini L., Rizzi L., Stegagno G.:** Osservazioni sull'impiego di acido fumarico in alimenti per conigli in accrescimento. *Use of fumaric acid in growing rabbit feeding*. Zoot. Nutr. Anim., *12*, 143, 1986.

Per l'espletamento della ricerca sono stati utilizzati 108 conigli maschi del peso iniziale di 680 g, suddivisi in tre gruppi: A=controllo (alimento base); B=trattato (alimento base con l'1% di acido fumarico); C=trattato (alimento base con 2% a. fumarico). I risultati conseguiti indicano che, accanto a modesti e non significativi effetti sugli incrementi ponderali, si realizza con la dose più alta di acido fumarico (2%) una riduzione del consumo alimentare ($P<0,05$), che si riflette in un parziale miglioramento dell'indice di conversione; ad esso si accompagna peraltro un valore più basso di resa al macello ($P<0,05$) e del canale alimentare ($P<0,01$). Nel complesso le stime realizzate sul contenuto di stomaco, cieco e colon non evidenziano influenze imputabili al trattamento, che non pare quindi in grado di modificare sostanzialmente le condizioni trofico-sanitarie dei tratti del digerente considerati.

One hundred and eight male rabbits with an initial live weight of 680 g were divided into three groups: A=control (basal diet); B=treated (basal diet with 1% fumaric acid); C=treated (basal diet with 2% fumaric acid). The results obtained show that, although the treatment had no significant effect on weight gain, there was a reduction in feed intake ($P<.05$) in group C which slinghtly improved the feed to gain ratio. However the rabbits of group C showed a lower dressing percentage ($P<.05$) and a lower development of alimentary tract ($P<.01$). The evaluations of stomach, caecum and colon contents did not show differences due to the treatment. Thus, the treatment does not appear to substantially modify the conditions of the digestive tracts considered.

— **Zaghini G., Lambertini L., Bondioli A.:** Ulteriori indagini su ruolo ed efficacia di acidi organici introdotti in alimenti per conigli da carne. *Further study on the role and efficiency of organic acids introduced into rabbit feed*. Zoot. Nutr. Anim., *12*, 357, 1986.

La ricerca è stata condotta su conigli ibridi di sesso maschile del peso medio iniziale di 720 g suddivisi in tre gruppi omogenei di trenta soggetti ciascuno sulla base dei seguenti trattamenti alimentari: alimento controllo, alimento contenente ac. citrico (1,5%), alimento contenente acido fumarico (1,5%). Dai risultati conseguiti emerge l'assenza di significativi effetti ad opera dei trattamenti-e nell'ambito di essi-per la maggior parte dei parametri considerati; purtuttavia è doveroso segnalare come la presenza nel mangime di acido citrico e fumarico sia in grado di apportare una limitata diminuzione nel valore di pH delle urine ed una riduzione della flora colibacillare del contenuto del grosso intestino.

The study was carried out using male hybrid rabbits with an average initial live weight of 720 g. These rabbits were divided into 3 groups of 30 in accordance with the following experimental plan: group 1=control feed; group 2=control feed containing 1.5% citric acid; group 3=control feed containing 1.5% fumaric acid. From the results it emerged that feed treatment had no significant effect on the parameters considered. However, it should be noted that the presence of citric or fumaric acid in feed may lead to a lowering of the pH value of the urine and a reduction in the coliforms of the large intestine contents.

— **Zaghini G., Galassi S., Lambertini L.:** Determinazioni e valutazioni della componente minerale di prodotti destinati all'alimentazione del gatto. *Evaluation of mineral contents of commercial cat foods*. XLI Convegno S.I.S. VET., Copanello, settembre 1987.

Nella presente indagine sperimentale è stato determinato il contenuto in macroelementi (Ca, P, Mg, Na, Cl e K) ed oligoelementi (Fe, Cu, Zn e Mn) di 40 prodotti commerciali destinati all'alimentazione del gatto (20 umidi e 20 secchi). I risultati conseguiti hanno evidenziato una notevole variabilità di apporti che risultano, in genere, adeguati alla copertura dei fabbisogni minimi di accrescimento. D'altra parte, sono stati registrati livelli particolarmente elevati di Na, Cl, Mg e Mn; inoltre, negli alimenti secchi, appare costantemente più elevata la concentrazione degli oligoelementi.

The mineral content (Ca, P, Mg, Na, Cl, K, Fe Cu, Zn, Mn) of 40 commercial cat foods (20 wet and 20 dry) was determined. The results show considerable variation in mineral levels and furthermore, on average, the amounts of macro and microminerals contained in the petfoods are greater than the minimum required for animal growth. The levels of Na, Cl, Mg and Mn were particularly high; in the dry foods the quantity of trace elements is sistematically greater than in canned foods.

— **Zaghini G., Placci A., Lambertini L., Dorigo F.:** Gli alimenti preparati per gatti: radiografia del settore. *Peculiarities of commercial cat foods*. Veterinaria, *1* (4), 49, 1987.

Gli Autori, in un'indagine di tipo prevalentemente conoscitivo, esaminano in senso critico le principali caratteristiche degli alimenti preparati per gatti. Nello studio, condotto su un numero elevato di prodotti umidi e secchi, vengono in primo luogo considerati gli aspetti relativi alle materie prime utilizzate ed alle caratteristiche chimiche. Gli Autori, sulla base di valutazioni effettuate anche su altre componenti (vitamine, oligoelementi, additivi), sottolineano la spiccata variabilità che caratterizza questa categoria di alimenti.

In this study, carried out on a reliable number of commercial cat foods (wet and dry), were examined under a critic point of view the main characteristics of these aliments. Ingredients, chemical composition, vitamins, trace elements and additives of petfoods were considered. On the basis of acquired results, the Authors notice the large variations of parameters cheked.

— **Lambertini L., Zaghini G.:** La bentonite nei mangimi per conigli da carne: riscontri sulla componente minerale in sede ematica ed intestinale. *The bentonite in growing*

rabbit feeding: effects on the mineral levels of the plasma and caecal contents. Atti S.I.S. VET., Vol. XL, II, 658, 1986.

L'impiego della bentonite sodica nell'alimentazione dei conigli in accrescimento (1, 2, 3%) sembra determinare una flessione della quantità di calcio ($P<0,05$) nel contenuto ciecale ed un aumento del livello di sodio ($P<0,01$), calcio, magnesio e cloro ($P<0,05$) nel plasma. Le variazioni indotte, in ogni caso, non sembrano tali da alterare l'assetto fisiologico degli animali.

The use of sodium bentonite (1, 2, 3% of feed) in growing rabbits seems to cause a reduction in calcium concentration ($P<.05$) of the caecal contents and an increase in sodium ($P<.01$), calcium, magnesium and chloride levels ($P<.05$) of the plasma. On the other hand, these results show that sodium bentonite does not modify the health of rabbits.

— **Lambertini L. e Zaghini G.:** La bentonite quale additivo alimentare. *The bentonite: a feed additive*. O.D.V., *8* (9), 35, 1987.

Sulla base della letteratura specifica, gli autori precisano le caratteristiche della bentonite con particolare riferimento al suo impiego quale additivo alimentare.
In questo ambito viene esaminata la possibilità della roccia di indurre modificazioni a livello ruminale, intestinale ed ematico, unitamente agli effetti sulle prestazioni produttive e sullo stato sanitario degli animali. Vengono, inoltre, analizzati criticamente gli aspetti di ordine biologico che sembrano essere alla base delle modificazioni indotte.

From a study of the literature dealing specifically with bentonite, the authors indicate its characteristics, concentrating especially on its use as a feed additive.
In this paper, a study is made of the capacity of the above substance to induce changes in the rumen and intestine contents and in blood, as well as its effects on the performance and health of the animals. In addition, a critical analysis is made of the biological aspects that seem to be at the basis of the changes that take place.

— **Lambertini L., Galassi S., Benassi M.C., Zaghini G.:** La frazione minerale del contenuto ciecale di coniglio in presenza di bentonite sodica nell'alimento. *Mineral fraction of the caecal contents of the rabbit with sodium bentonite present in feed*. XLI Convegno S.I.S. VET., Copanello, settembre 1987.

La bentonite determina marcati cambiamenti nel livello dei principali macroelementi (Na, K, Ca e Mg) nel contenuto ciecale dei conigli all'ingrasso. Inoltre sembra causare una riduzione della concentrazione di calcio, magnesio e potassio nelle frazioni solubili del cieco. In questo distretto del digerente, la bentonite non sembra avere mantenuto la capacità di scambio ionico che le è propria.

The bentonite determines wide changes of the macromineral level (Na, K, Ca and Mg) in caecal contents. Furthermore it seems to cause a reduction in calcium, magnesium and potassium concentration in the soluble fractions of the caecum. Bentonite does not show an appreciable cation exchange capacity in caecal contents.

— **Lambertini L., Zaghini G., Galassi S., Marocchio L., Bondioli A.:** Ricerche sugli effetti della bentonite impiegata in margini per conigli in accrescimento. *Research on the effects of bentonite in the feed of fattening rabbits*. Zoot. Nutr. Anim., *13*, 29, 1987.

L'additivo impiegato non ha esercitato un ruolo negativo sulle prestazioni produttive degli animali; non sono state rilevate lesioni anatomoistopatologiche a carico della mucosa gastrointestinale, né alcuna azione nei confronti della mortalità. I rilievi eseguiti sul cieco ne hanno indicato un aumento del peso dovuto al maggior grado di riempimento, con riflessi sull'intero pacchetto intestinale; si è avuto, inoltre, un significativo aumento del contenuto di ceneri ed una tendenza all'aumento del pH. Non sono apparsi influenzati i principali parametri ematologici. Gli autori ipotizzano la presenza di un meccanismo attivo di accumulo della bentonite a livello ciecale. Non sono emerse, nel complesso, influenze negative imputabili alla bentonite e tali da sconsigliarne, alle dosi provate, l'impiego nell'alimentazione del coniglio in accrescimento.

The bentonite used did not have any negative effect on the animal performance; no anatomo-histopathological lesions were found in the gastro-intestinal mucosa and there were no differences in mortality between control and treated groups. In treated groups the caecal contents were greatest; moreover, there was a significant increase in the ash content and a tendency towards an increase in pH. The main hematological values did not appear to be affected. The authors imply the presence of an acitve bentonite accumulation mechanism in the caecum. These results suggest that a small level of bentonite (1-2-3%) in the feeding of fattening rabbits does not show negative effects that could render its use inadvisable.

— **Rizzi L.:** Trattamenti fisici degli alimenti e loro valore energetico. *Physical processing of feedstuffs and nutritive value*. Selez. Vet., *27*, 1051, 1986.

Il lavoro descrive alcuni dei principali trattamenti tecnologici (fisici e chimici) comunemente utilizzati per migliorare le caratteristiche nutritive dei cereali impiegati nell'alimentazione del suino. L'energia digeribile degli alimenti trattati varia in funzione del processo tecnologico, del cereale e della fase di allevamento.

This paper describes some of those processing techniques (physical and chemical) which are commonly used to improve the nutritive value of feedstuffs for pigs, especially cereals. The digestible energy content of pig feed is very variable and depends on the effects of processing, cereals and breeding stage.

— **Rizzi L., Cavani C.:** Digeribilità "in vivo" di insilato di sorgo a maturazione cerosa. *In vivo digestibility of sorghum silage harvest at the dough stage*. Atti S.I.S. VET., *40*, 697, 1986.

La digeribilità dell'insilato di sorgo NK180 raccolto allo stadio di maturazione cerosa, è stata valutata utilizzando quattro ovini castrati di razza Suffolk in prove effettuate a due livelli nutritivi. Il valore nutritivo espresso in unità foraggere latte e carne (UFL e UFC) è risultato rispettivamente pari a 0,66 e 0,57/kg sostanza secca.

The digestibility of sorghum NK180 silage, harvested at the dough stage, was evaluated

in two experiments with four Suffolk wethers, at alimentary maintenance and "ad libitum" level. The feed units for milk production and for meat production are 0,66 and 0,57/kg dry matter respectively.

— **Rizzi L., Cavani C., Manfredini M.:** Digeribilità "in vivo" dell'insilato di sorgo zuccherino. *"In vivo" digestibility of sweet sorghum silage*. XLI Convegno S.I.S. VET., Copanello, settembre 1987.

La digeribilità dell'insilato di sorgo zuccherino (var. Keller) è stata valutata in prove sperimentali effettuate a due livelli nutritivi, utilizzando quattro ovini castrati di razza Suffolk. I diversi livelli nutritivi (1,26 e 1,51) non hanno influenzato la digeribilità dei principali componenti nutritivi dell'insilato e il valore nutritivo espresso in unità foraggere latte e carne è risultato rispettivamente pari a 0,77 e 0,70/kg di sostanza secca.

Sweet sorghum silage (var. Keller) was evaluated on four Suffolk wethers to determine its nutritive values. Feeding levels (1.26 and 1.51) don't influence the digestibility of nutritional components of silage. The nutritive value is: 0,77 Milk FU and 0,70 Meat FU/kg dry matter.

— **Parisini P., Monetti P.G., Volpelli L.A., Lambertini L., Della Casa G.:** Maltodestrine e destrosio nell'alimentazione del suino pesante. *Maltodextrins and dextrose in heavy pig feeding*. Zoot. Nutr. Anim., *12*, 101, 1986.

L'esperienza è stata condotta su 48 suini maschi castrati, suddivisi in 4 gruppi omogenei, di cui uno alimentato con diete di controllo e gli altri con mangimi contenenti rispettivamente il 5% di destrosio, il 5% di maltodestrine e il 10% dei due glucidi insieme (5% di destrosio+5% di maltodestrine). Gli animali sono stati alimentati a volontà per l'intera durata della prova e sono stati macellati al peso vivo di kg 140 circa.
I risultati ottenuti permettono di concludere che l'impiego di maltodestrine e di destrosio assume un limitato interesse applicativo nell'ingrasso dei suini, ma può consentire un risparmio di manodopera legato all'adozione dell'alimentazione *ad libitum*, grazie all'autoriduzione dei consumi.

Forty-eight castrated male pigs were divided into four groups fed with control diets, or with feed containing 5% dextrose or 5% maltodextrins or both (5% dextrose and 5% maltodextrins). The pig were fed *ad libitum* for the duration of the trial; they were slaughtered at about 140 kg l.w. The results obtained, show that the use of maltodextrins and dextrose seem to have low applicative interest in fattening pigs, but it may allow labour saving because of adoption of *ad libitum* feeding, thanks to the limiting of feed intake by the pigs themselves.

— **Parisini P., Mordenti A., Volpelli L.A., Scipioni R. e Formigoni A.:** Ricerche su nuove forme di somministrazione degli oligoelementi nel suino. *Research on new forms of administration of trace elements in swine nutrition*. Atti 9° Congresso I.P.V.S., Barcellona, luglio 1986.

Si è studiato l'effetto della somministrazione di oligoelementi protalosati — Fe in scrofe

gestanti e in lattazione e Mn in suini all'ingrasso — nell'intento di verificarne l'efficacia nei confronti degli stessi oligoelementi sotto forma di sali inorganici. Per la prima prova sono state utilizzate 120 scrofe Large White divise in 4 gruppi e per la seconda 84 suini dai 30 ai 145 kg di peso vivo divisi in 2 gruppi di 3 ripetizioni ciascuno. A carico dei parametri rilevati sulle scrofe si è evidenziato un generale miglioramento che si concretizza, in proiezione, in un aumento del numero di suinetti svezzati/scrofa/anno (1,5 unità circa). I risultati ottenuti sui suini all'ingrasso mostrano a loro volta un miglioramento dell'accrescimento e dell'efficienza alimentare.

Chelated trace elements were administered to pregnant-lactating sows (Fe) and to growing-fattening pigs (Mn) to assess their efficacy in comparison with the same elements fed as inorganic salts. In the first trial 120 Large White sows divided into four groups were used; in the second trial, 84 pigs from 30 to 145 kg l.w. were divided in two groups with three replications each. The results obtained with the sows show a general improvement that gives, a projected higher number of piglets weaned per sow per year (about 1.5 units).
The performance of growing pigs — weight gain and feed intake efficiency in particular — were also improved.

— **Parisini P., Scipioni R., Marchetti S. e Mordenti A.:** Effetti della componente peptidica di un proteolisato nella nutrizione del suinetto. *Effects of the peptides present in a proteolysate in piglets nutrition.* Zoot. Nutr. Anim., *13*, 212, *abstr.*, 1987.

La ricerca è stata realizzata con la finalità di valutare il significato biologico di peptidi presenti in lisati ottenuti per via chimico-enzimatica da farine animali. Sono stati utilizzati un lisato naturale composto di aminoacidi liberi e peptidi e un *pool* di aa. sintetici corrispondente alla sola quota degli aa. liberi. La prova è stata effettuata su tre gruppi omogenei di 4 suinetti ciascuno dai 7 ai 24 kg. I risultati mettono in evidenza una significativa influenza sullo sviluppo della microflora intestinale con entrambi i *pool* e, solo quando presenti i peptidi, un aumento del contenuto in vit. PP e in ac. pantotenico nel cieco e in vit. B_6 nel colon. L'attività dei proteolisati sembrerebbe pertanto da attribuire, anche nel caso di lisati composti di aa. liberi e peptidi, prevalentemente alla quota aminoacidica libera.

The research was carried out with the aim of evaluating the biological significance of peptides present in lysates obtained through chemical-enzymatic processing of animal meals. A natural lysate containing free aminoacids plus peptides and a pool of synthetic aa. corresponding only to the portion of free aa. of the lysate were used. The research was carried out on three homogeneous groups, each including 4 piglets from 7 to 24 kg l.w. The results show a statistically significant effect on the development of hind gut-microflora with both pools and, only when peptides were included, an increas of vit. PP and pantothenic acid in the caecum and of vit. B_6 in the colon. The activity of proteolysates seems therefore attributable, even if they include free aa. and peptides, above all to the free aminoacidic portion.

— **Parisini P., Scipioni R., Mordenti A. e Volpelli L.A.:** Ricerche sull'impiego del bicarbonato di sodio nell'alimentazione del suino pesante. *Use of sodium bicarbonate in feeding of heavy pigs.* Suinicoltura, XXVIII (12), 51, 1987.

Nell'articolo vengono evidenziate anzitutto le reali e teoriche motivazioni di impiego del bicarbonato di sodio nell'alimentazione dei suini. Su tali basi, e in particolare per verificarne l'azione di risparmio sulla lisina, è stata effettuata una ricerca tesa a valutare gli effetti della somministrazione di differenti dosi di bicarbonato di sodio associato o meno a tale aminoacido sulla qualità delle carcasse e delle carni, nonché sulle prestazioni produttive, di suini in accrescimento-ingrasso. I risultati più interessanti possono riassumersi in: leggero miglioramento delle prestazioni produttive dai 25 ai 100 kg di peso vivo e aumento della resa al macello; incremento della percentuale di tagli magri, e di prosciutto in particolare, con l'addizione di solo bicarbonato di sodio ($P<0,05$) e in second'ordine con l'aggiunta di lisina.

The actual and possible reasons for using sodium bicarbonate in swine nutrition are first discussed. Research, based on these reasons and verifying lysine saving in particular, is reported. The most interesting results can be summarized as: little improvement of productive performance from 25 to 100 kg l.w. and increased dressing percentage with the treatments and particularly with lysine and sodium bicarbonate together; higher percent of lean cuts, and of ham in particular, with the addition of sodium bicarbonate alone ($P<.05$) and secondly with lysine supplementation.

— **Parisini P., Volpelli L.A. e Scipioni R.:** Diverse fonti e dosi di lisina nell'alimentazione del suino. *Different sources and doses of lysine in swine nutrition.* Suinicoltura, XXVII (5), 101, 1986.

È stato studiato l'impiego di lisina di sola origine naturale (N) o naturale+sintetica (N+S) a diversi livelli (basso:L; alto, +10%:H) nell'alimentazione di 72 suini dai 13 ai 140 kg circa, metà maschi castrati e metà femmine intere, assegnati a 4 tesi: A) lisina N, livello L; B) lisina N, livello H; C) lisina N+S, livello L; D) lisina N+S, livello H. L'aggiunta alle diete di lisina di sintesi ha migliorato gli incrementi ponderali relativi all'intera prova ($P<0,05$) e particolarmente nella fase di alimentazione a volontà ($P<0,01$), senza influenzare, pur in presenza di diete a più basso tenore proteico, le rese di macellazione, il pH intestinale e le caratteristiche della carcasse, ivi compresa la composizione in acidi grassi dell'adipe sottocutaneo; meno efficace l'influenza del più alto livello di lisina, che mostra miglioramenti più modesti e non statisticamente significativi degli incrementi ponderali.

The use of lysine, only natural (N) or natural+synthetic (N+S), at different levels (low:L; high,+10%:H) was studied in diets for 72 pigs, half being castrated males and the other half entire females, from 13 to 140 kg l.w. The pigs were divided into 4 groups: A) N lysine, L level; B) N lysine, H level; C) N+S lysine, L level; D) N+S lysine, H level. Synthetic lysine in diets improved weight gain over the whole trial ($P<.05$) and particularly in the period of *ad libitum* feeding ($P<.01$), without affecting, notwithstanding the lower protein level, dressing percentage, gut pH and carcass traits, including fatty acids composition of ham fat. The higher level of lysine was less effective, producing lower improvement, not statistically significant, of weight gain.

— **Benassi M.C., Berardelli C., Monetti P.G.:** Prestazioni riproduttive della starna allevata in cattività. *Reproductive performance of gray partridges reared in cages.* Avicoltura, *56*, (9), 57, 1987.

128 coppie, formate in precedenza per accoppiamento forzato, sono state allevate in gabbie separate le une dalle altre da pannelli continui che impedivano agli animali la vista dei vicini. Il periodo di ovodeposizione ha avuto una durata di 13 settimane, nel corso delle quali solo 115 coppie (pari all'89,8% delle accasate) hanno prodotto, fornendo, in media, 42,2±13,8 uova del peso di g 13,97±0,95. La quantità di alimento ingerito giornalmente da ogni coppia è stata di g 66,0±6,8 e l'indice di conversione (g di mangime/uovo) di 136,8.
Il 96,1% delle uova è risultato idoneo all'incubazione. Di queste, l'84,3%±17,2 era fertile ed il 73,6%±18,0 ha schiuso, mentre le uova fertili hanno schiuso per l'87,3%±11,2 e la mortalità embrionale ha inciso per il 12,7%±9,1. Di conseguenza, ciascuna coppia di pernici grigie ha fornito nel corso della stagione riproduttiva 29,9±11,1 starnotti.

One hundred and twenty-eight pairs, formed through forced mating, were reared in cages with wire netting floor. The pairs were separated from the others by continuous panels which prevented the animals from seeing their neighbours.
The egg-laying lasted 13 weeks: during this time only 115 pairs (89.8% of the housed birds) produced, supplying on average 42.2%±13.8 eggs with a weight of 13,97±0,95 g. The daily feed intake for each pair was 66.0±6.8 g and feed conversione index (g of feed/egg) was 136.8.
A percentage of 96.1 of the eggs resulted as suitable for incubation; of these 84.3%±17.2 were fertile and 73.6%±18.0 hatched. Of the fertile eggs 87.3%±11.2 hactched and embryo mortality resulted at 12,7±9,1. Consequently, in the course of the reproduction season each pair of gray partridge produced 29.9±11.4 chicks.

— **Benassi M.C., Berardelli C., Monetti P.G. e Ravaioli C.:** Alimentazione della starna in accrescimento: primi risultati ottenuti con la somministrazione di mangimi a diverso tenore proteico. *Effect of protein level of diet on performance of growing partridges. First results*. XLI Convegno S.I.S. VET., Copanello, settembre 1987.

Le ricerche sono state condotte su 900 starnotti allevati in gabbia e suddivisi in 3 gruppi, alimentati con mangimi a tenore proteico diverso (35, 30, 25%), ma con lo stesso contenuto di energia metabolizzabile (2800 kcal/kg), di fibra grezza (3,7%), di minerali e di vitamine.
Il livello proteico delle diete utilizzate per l'alimentazione degli starnotti fino a 28 giorni di età ha influenzato il peso vivo, la lunghezza delle remiganti primarie e dei metatarsi, la capacità di utilizzazione dell'alimento, i quali sono risultati superiori negli animali che ricevevano le razioni con i più elevati titoli proteici (30 e 35%).

The researches were performed on 900 partridges chicks housed in cages and repartitioned in 3 groups, fed diets differing in crude protein content (35, 30, 25%), but having the same caloric (2800 kcal of metabolisable energy/kg of diet), crude fibre (3.7%), mineral and vitamin contents.
The protein level of feed given to chicks up to 28 days of age affected the live weight, the primary remiges and metatarsus length, the feed efficiency, which were higher in partridges fed rations with the highest protein contents (30 and 35%).

— **Benassi C., Monetti P.G., Montella L., Roncone R., Mondino G.:** Risultati sull'impiego

dell'amminosidina nell'alimentazione dei suinetti sottoposti a svezzamento precoce. *Results on the use of amminosidine sulphate in the feeding of early-weaned piglets*. Riv. Zoot. Vet., *14*, 130, 1986.

È stata valutata l'efficacia zootecnica dell'amminosidina solfato veicolata in mangimi destinati a suinetti sottoposti a svezzamento precoce (3-4 settimane di vita) ed allevati con sistemi intensivi. L'impiego della molecola si è rivelato in grado di influenzare positivamente le principali caratteristiche produttive (velocità di accrescimento, utilizzazione dell'alimento) a tutti i dosaggi sperimentali (100, 150, 200, 500 ppm). Le dosi che sembra logico consigliare per l'ottenimento di validi effetti auxinici sono comprese fra 100 e 200 ppm e variano in rapporto alle situazioni proprie dell'allevamento in cui vengono impiegate.

The zootechnical efficiency of aminosidine sulphate added to the feed of piglets weaned at 3-4 weeks of age and raised intensively was evaluated. The use of this molecule revealed a positive influence at each experimental dose (100, 150, 200, 500 ppm) on the principal productive characteristics of these animals (rate of gain and feed utilization). The recommended dosage to obtain valid auxinic effects varied between 100 and 200 ppm but may also vary depending on each individual farm.

— **Berardelli C., Benassi M.C., Gubellini M.:** Indagine sulle caratteristiche di mangimi commerciali per volatili selvatici di interesse faunistico-venatorio. *Investigation into the characteristics of some commercial feeds for wild birds*. Avicoltura, *56* (6), 29, 1987.

Su 58 campioni di mangimi commerciali destinati all'alimentazione di fagiani, starne e pernici rosse in accrescimento o in deposizione è stato determinato il tasso percentuale di protidi grezzi, estratto etereo, fibra grezza, ceneri, calcio, fosforo ed è stato calcolato il contenuto di energia metabolizzabile.
I valori ottenuti sono stati confrontati con quelli suggeriti da varie fonti bibliografiche e con quelli dichiarati sul cartellino ed hanno permesso di riscontrare una sensibile variabilità a carico della composizione chimica e del valore nutritivo delle miscele analizzate, un'altrettanto elevata variabilità a carico dei dati della letteratura, una discreta corrispondenza fra i valori denunciati dal mangimista e quelli trovati con l'analisi chimica.

Fifty-eight samples of commercial feeds to be used for growing or breeding Ring-necked pheasants, Red-legged partridges and Gray-partridges, were analyzed to determine crude proteine, ether extract, crude fibre, ashes, calcium and total phosphorus content. Metabolizable energy was also calculated.
Obtained values were compared with those in literature and with the chemical composition declared by feed manufacturers. The results of the investigation showed a considerable variability both in the chemical composition and in the energy content of the analyzed feed. A similar variability was found in relation to the values in literature. A fair correspondence between the chemical composition declared by feed manufacturers and the analytically determined one, was noticed.

— **Berardelli C., Benassi C., Gubellini M.:** Prestazioni riproduttive di starne provenienti da allevamenti italiani o importate dall'estero. *Reproductive performances of gray partridge reared on Italian farms or imported*. Avicoltura, *56* (11), 45, 1987.

Confrontando la *performance* riproduttiva di starne prodotte in allevamenti italiani o importate dall'estero, è emerso che esistono notevoli differenze fra le une e le altre. Infatti gli animali di importazione hanno avuto una stagione riproduttiva più breve (12 settimane *vs* 13), hanno deposto mediamente 11,6 uova in meno, hanno fornito meno uova fertili (18,7 *vs* 30,8) e quindi meno starnotti (16,4 *vs* 26,8), hanno consumato più mangime per produrre un uovo (g 194 *vs* 149). Sono invece risultati simili nei due gruppi sia il consumo giornaliero di mangime per coppia (61-62 g) sia il peso dell'uovo (14 g).
In base ai risultati ottenuti, sembra di poter consigliare il ricorso a pernici grigie nate ed allevate in Italia per costituire un parco riproduttori capace di fornire buone prestazioni.

Notable differences emerged when the performance of gray partridges from Italian farms was compared with that of imported birds. In fact the imported animals had a shorter breeding season (12 weeks *vs* 13), on average they laid 11.6 less eggs, they produced fewer fertile eggs (18.7 *vs* 30.8) and thus fewer chicks (16.4 *vs* 26.8). Furthermore, their feed: egg was greater (g 194 *vs* 149). Both the daily feed intake per pair (61-62 g) and egg weight (14 g) resulted as similar for the two groups of birds.
One the basis of the results, it would seem advisable to choose gray partridges born and reared in Italy when setting up a breeding group in order to obtain good performance.

— **Formigoni A., Parisini P., Corradi F.:** Gli oligoelementi protalosati nell'alimentazione della vacca da latte ad alta produzione. *Chelated trace elements in feeding of high yielding dairy cows*. Ob. Doc. Vet., 7, IX, 57, 1986.

L'esperienza condotta su 46 bovine da latte ad alta produzione ha evidenziato come l'integrazione della dieta con oligoelementi protalosati abbia migliorato l'efficienza riproduttiva degli animali (riduzione di 25 giorni del periodo parto-concepimento e di 0,6 interventi fecondativi per gravidanza accertata). Non si sono peraltro evidenziate modificazioni significative quali-quantitative della produzione lattea.

A trial was carried out on 46 high yielding dairy cows fed diets containing chelated trace elements. The animals receiving chelates produced best reproductive performances in comparison with control cows; in particular a shortening of 25 days in calving-conception period in cows of the treated group was observed and the number of inseminations for pregnancy decreased by 0.6 units. Milk Vield and quality were not affected by the treatment.

— **Marchetti S., Laffi R., Mordenti A.:** Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC) delle vitamine liposolubili (A, D, E, βcarotene) negli alimenti zootecnici. *High pressure liquid chromatography determination of fat-soluble vitamins (A, D, E, β-carotene) in animal feeds*. Atti S.I.S. VET., vol. XL, II, 744, 1986.

Viene descritta una metodica che consente di determinare contemporaneamente mediante HPLC il β-carotene, l'α-tocoferolo (vitamine E) e il retinolo (vitamina A) nei mangimi semplici e composti integrati e negli integratori. Il limite inferiore di sensibilità del metodo è di 0,2 mg per il β-carotene, 2 mg per l'α-tocoferolo e 1500 U.I. per il retinolo per kg di alimento. Con lo stesso sistema cromatografico è possibile determina-

re il colecalciferolo (vitamina D_3) quando è presente in concentrazione superiore a 50.000 U.I./kg.

A rapid method for the simultaneous analysis of fat soluble vitamins (A, E, D, β-carotene) by HPLC in animal feeds and premixes is presented.
The procedure has a detectable limit of 0.2 mg/kg for β-carotene, 2 mg/kg for α-tocopherol and 1500 U.I./kg for retinol.
Through the same chromatographic method it is also possible to determine cholecalciferol at a minimum level of 50.000 U.I./kg.

— **Volpelli L.A., Parisini P., Formigoni A.:** Trattamento del siero di latte con virginiamicina. *Treatment of whey with virginiamicine*. Zoot. Nutr. Anim., *13*, 295, 1987.

Si è voluta verificare la possibilità di limitare le fermentazioni del siero di latte nel tempo. 35 campioni, a pH iniziale di 5,89, sono stati addizionati con virginiamicina (VM) alle dosi di 0, 3, 6, 9, 12, 15 e 18 ppm e posti in termostato a 37°C. Dopo 0, 12, 36 e 60 ore si sono determinati pH, acidità SH e concentrazione in ac. lattico (destro e levogiro). A 12, 36 e 60 ore si è evidenziato un contenimento ($P<0,01$) del naturale aumento di acidità (pH e SH/100) e del contenuto in ac. lattico del siero per tutte le dosi di VM. Interessante è la differenza di pH e di ac. d-lattico a 60 ore ha il siero di controllo e la media di quelli trattati: 3,85 *vs* 5,05 e 10,29 *vs* 1,77 g/l. I risultati della ricerca permettono di affermare che il trattamento del siero di latte con VM anche a piccole dosi consente di limitare l'acidificazione nel tempo.

The objective of this paper is to check the possibility of controlling whey fermentations. Seven levels of virginiamycine (VM)-0, 3, 6, 9, 12, 15, 18 ppm — were added to 35 samples of the same whey (starting pH 5.89), stored in thermostat at 37°C. pH, SH acidity and lactic acid level (dextro and levo-rotatory) were measured after 0, 12, 36 and 60 hours. Analyses carried out after 12, 36 and 60 hours indicated a significant limitation ($P<.01$) of the natural increase of acidity (pH and SH/100) and of lactic ac. level of untreated whey, produced by all levels of VM. In particular, the difference in the values of pH and d-lactic ac. between untreated whey and the average ofe treated ones appears very interesting after 60 hours of storage: 3.85 vs 5.05 and 10.29 vs 1.77 g/l. As these results show, the treatment with VM, even at low levels, allows a limitation of whey acidification.

— **Laffi R., Giusti G., Tossani N., Marchetti S.:** Studio sul comportamento delle vitamine negli integratori contenenti aromi. *Study of stability of vitamins in zootechnical premixes with flavours*. Suinicoltura, *27*, (8), 35, 1986.

Per valutare l'effetto della presenza di un aroma naturale sulla stabilità delle vitamine in un integratore per uso zootecnico, sono state determinate le vitamine A, E, K_3, B_1, B_2, B_6, B_{12}, PP, acido d-pantotenico e acido folico in tre campioni contenenti rispettivamente 0,0%, 0,25%, 0,50% di aroma, subito e dopo due mesi dalla preparazione. I dati ottenuti non hanno evidenziato differenze significative tra le perdite di vitamine nei campioni contenenti l'aromatizzante rispetto all'integratore controllo.

To evaluate the effect of flavour on the stability of vitamins in zootechnical premixes,

vitamins A, E, K_3, B_1, B_2, B_6, B_{12}, PP, panthotenic acid and folic acid were assayed in samples containing respectively 0,0%, 0,25%, 0,50% of flavour, immediately after and two months after preparation.
The results showed that the presence of flavour does not significantly affect the stability of the vitamins.

— **Laffi R., Marchetti S., Mordenti A.:** Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta risonanza (HPLC) della vitamina K_3 negli alimenti zootecnici. *High pressure liquid chromatographic determination of vitamin K_3 in animal feeds.* Atti S.I.S. VET., Vol. XL, II, 747, 1986.

Viene descritta una semplice e rapida metodica che consente la determinazione della vitamina K_3 (menadione) negli integratori e nei mangimi composti integrati mediante HPLC in fase normale. L'estrazione del principio attivo e la conversione in menadione dei suoi derivati vengono eseguite contemporaneamente: l'estratto che si ottiene è impiegato direttamente per il dosaggio HPLC. Il limite inferiore di sensibilità del metodo è di 0,5-1,0ppm.

A rapid method for the HPLC determination of vitamin K_3 (menadione) in premixes and feedstuffs is described. The method requires the extraction of the active compound and its conversion into menadione before chromatography.
The procedure has detectable limit of 0.5-1.0 ppm. menadione.

— **Laffi R., Marchetti S., Mordenti A.:** Ricerche sull'impiego di Carbadox nei mangimi per suini. *Recent investigation on carbadox employment in swine feeds.* XLI Convegno S.I.S. VET., Copanello, settembre 1987.

Sono state condotte ricerche per valutare se le misure restrittive adottate dal Ministero della Sanità in accordo con quelle della CEE circa l'impiego del carbadox negli alimenti per uso zootecnico vengono rispettate da parte delle industrie mangimistiche. I risultati ottenuti hanno evidenziato: 1) il contenuto in carbadox negli integratori è in genere in accordo con il dichiarato (10%), mentre nei mangimi differisce notevolmente; 2) la pulverulenza nel 50% degli integratori è superiore alla quantità ammessa (0,1 mcg); anche i mangimi presentano il più delle volte una pulverulenza irregolare; 3) la pellettatura del mangime abbassa il grado di pulverulenza.

The research, carried out to verify the observations of restrictive measures adopted by the Minister of Health according to the EEC regarding the use of Carbadox in animal feed manufacture, showed: 1) generally, the carbadox content of premixes is in line with the declared value (10%), while that of the feeds is different, in some cases very different; 2) the dust in 50% of examined premixes is superior to the acceptable quantity (0.1 mcg); many other feeds have irregular dust; 3) pelletting lowers the degree of dust.

— **Laffi R., Tolomelli B., Marchetti S.:** La vitamina K nella nutrizione animale. *Vitamin K in animal nutrition.* O.D.V., VII, (6), 23, 1986.

Viene osservato il ruolo della vitamina K nella nutrizione animale. In particolare viene descritto:
1) Il meccanismo d'azione nel processo della coagulazione del sangue.
2) Le sintomatologie che si instaurano in seguito ad una carenza primaria e secondaria della vitamina.
3) I composti ad attività vitaminica impiegati nelle integrazioni dei mangimi ed i dati relativi alla loro stabilità nei confronti di agenti fisici (calore, umidità) e chimici (oligoelementi, colina).

The role in animal nutrition of vitamin K is examined. Especially, the Authors describe:
1) The mechanism of action in the process of blood coagulation.
2) Deficiency signs.
3) Commercial forms of vitamin K used in the animal industry and their stability in relation to physical and chemical agents (heat, moisture, trace elements, choline).

— **Laffi R., Tolomelli B., Marchetti S.:** La biotina: chimica, biochimica e ruolo nutrizionale. *Chemical, biochemical and nutritional role of biotine.* O.D.V., VII, (7-8), 31, 1987.

Viene preso in esame il ruolo della biotina nella nutrizione animale. In particolare viene descritto: 1) il meccanismo d'azione nei processi di trasferimento dalla CO_2 nelle reazioni di carbossilazione catalizzate dalla acetilCoA carbossilasi, piruvico carbossilasi, propionil CoA carbossilasi e β-metilcrotonil CoA carbossilasi; 2) la sintomatologia che si instaura nelle varie specie animali in carenza di essa; 3) la sua distribuzione e biodisponibilità negli alimenti; 4) i fabbisogni.

The role in animal nutrition of Biotina is examined. In particular the Authors describe:
1) the biochemical function of vitamin as a mobile carboxyl carrier in reactions catalized by Pyruvate carboxylase, AcetylCoA carboxylase, propionyl CoA carboxylase, methylcrotonyl CoA carboxylase.
2) Deficiency signs in animals.
3) Its occurence and bioavailability in feeds.
4) Nutritional requirements for animals.

— **Leotta R., Benassi M.C., Gatta D., Setti A., Tocchini M., Monetti P.G.:** Effetto dell'età di macellazione sulla produzione della carne di tacchino. Ulteriori risultati ottenuti con femmine giganti a petto doppio. *Effects of age at slaughter on turkey meat production. Further results obtained with double-breasted giant females.* Zoot. Nutr. Anim., *12*, 385, 1986.

Sono state controllate le prestazioni produttive di tacchini di sesso femminile, appartenenti a ceppi pesanti e macellati a 9, 10, 11 e 15 settimane. I risultati hanno messo in evidenza un buon ritmo di accrescimento fino alla 15ª settimana di vita e rese al macello che tendono ad aumentare ad eccezione di quelle rilevate all'11ª settimana, nella quale si riscontra una flessione significativa ($P<0,05$).
Fra i tagli più importanti, il petto aumenta percentualmente con l'età, ma il ritmo di accrescimento tende a contrarsi con il passare del tempo e depone a favore di una macellazione precoce.

The meat yield of female turkeys of heavy strains slaughtered at 9, 10, 11 and 15 weeks was studied.
The results showed a good rate of growth up to the 15th week of life and dressing percentage that tend to increase, with the exception of that recorded at the 11th week which showed a significant downward turn ($P<.05$).
Of the more important cuts, the breast percentage increases with age, but the growth rate tends to fall with time and thus favours early slaughter.

— **Martillotti F., Antongiovanni M., Rizzi L., Santi E., Bittante G.:** Metodi di analisi per la valutazione degli alimenti di impiego zootecnico. *Chemical analysis of animal feeds.* CNR-IPRA, Quaderni metodologici, *8*, 1987.

Il volume compara e valuta, per ciascun tipo di analisi chimica degli alimenti di impiego zootecnico, le metodologie finora adottate e propone quelle ritenute di volta in volta più idonee. Oltre alle analisi di base per la determinazione del tenore in acqua, proteine, sostanze grezze componenti la parete cellulare e ceneri sono descritte le metodiche per la valutazione di: alcoli, acidi grassi volatili, sostanze indesiderabili, energia lorda e digeribilità della sostanza organica "in vitro".

The book compares and assesses the methods used until now for all kinds of chemical analysis of animal feeds and proposes the one that are regarded as most suitable each time.
In addition to the basic analysis for determination of percentage of water, proteins, lipids, cellular wall components and ashes, methods are described for the evaluation of alcohols, volatile fatty acids, undesiderable matter, gross energy and "in vitro" digestibility of organic material.

— **Tocchini M., Parisini P., Lambertini L.:** Efficacia di un lisato proteico aggiunto a diete per broilers a diverso titolo proteico. *Effects of a proteolysate added to broiler diets with different protein levels.* Avicoltura, *55* (11), 41, 1986.

L'esperienza è stata condotta su 1536 pulcini Hubbard maschi suddivisi in 8 gruppi con 4 replicazioni ciascuno secondo un piano sperimentale così concepito: quattro dosi di lisato proteico (0, 25, 50 e 75 g/100 kg di mangime) e due livelli proteici della dieta. L'allevamento ha avuto la durata di 53 giorni (p.v. medio finale kg 2,33); su 12 animali per trattamento sono state effettuate prove di sezionatura della carcassa. L'aggiunta del lisato proteico (90,51% di aminoacidi liberi) ha migliorato ($P<0,05$) l'incremento ponderale soltanto nella 1ª fase e nella dose inferiore (25 g/q) aggiunta alle diete a più basso titolo proteico; in tale periodo anche l'indice di conversione è stato favorito ($P<0,05$). Irrilevanti le differenze a carico delle performances di macellazione.

The trial was carried out on 1536 male Hubbard chicks divided into 8 groups with 3 replications each according to the following experimental design: four doses of proteolysate (0, 25, 50 and 75 g per 100 kg of feed) and two proteic levels of the diet. The animals were reared 53 days (final l.w. kg 2.33); dissection trials on the carcass were performed on 12 subjects per group. The addition of the proteolysate (90.51% of free amino acids) improve ($P<.05$) weight gain only in the 1st period and only at the lowest dose (25 g per 100 kg) added to the diets containing less protein; in this period feed,

efficiency was also improved ($P<.05$). The differences between slaughtering performances were unimportant.

INDICE DEGLI AUTORI

Aaden Axmed Sh.: 62
Altamura M.: 84
Andreoli A.: 15
Anfossi P.: 45, 46, 47
Angarano G.: 84
Antongiovanni M.: 175
Anzivino F.: 69
Aria G.: 62
Arispici M.: 113
Arnone B.: 74
Arru E.: 81
Astancolle S.: 37

Bacci M.L.: 64, 65, 66
Bacciottini F.: 37
Baldelli R.: 85
Baldini N.: 125
Barazzoni A.M.: 13
Battelli G.: 73, 75, 82, 83, 87
Belluzzi S.: 93, 95
Benassi M.C.: 100, 156, 157, 164, 168, 169, 170, 174
Benazzi C.: 105, 106, 107, 118, 119, 120
Benazzi P.: 84
Berardelli C.: 157, 168, 169, 170
Beretta C.: 44, 47, 48
Bergonzoni M.L.: 94, 95
Bernardini D.: 44, 114, 143
Bettuzzi S.: 36
Biachessi D.: 59, 60, 67, 69
Biavati B.: 159, 160
Biavati S.: 112, 113
Bignardi A.: 73
Bignozzi L.: 126, 128, 134
Biondi P.A.: 149
Bittante G.: 175
Boari A.: 144, 149
Boccanera L.: 133
Bonavita E.: 62, 69
Bonavita J.: 69
Bondioli A.: 162, 165
Boni L.: 34
Bonicelli F.: 59
Bono G.: 58, 62
Borgatti A.R.: 29, 30, 31, 32, 33, 34
Bortolami R.: 9, 10, 13, 14, 15
Brandonisio O.: 84
Breschi R.: 21
Briganti A.: 105
Busetto R.: 126, 131, 133, 134

Calamosca M.: 140, 142, 145, 146, 147
Callegari E.: 9, 13, 15
Calzà L.: 9, 14
Camporesi A.: 54
Canestri Trotti G.: 73, 74, 76, 77, 84, 86
Capitani F.: 43
Capitani O.: 125, 129, 130, 132, 136
Capucci A.: 144
Carpene E.: 36, 39
Casti A.: 37
Cattani O.: 35, 39
Cavallin F.: 81
Cavani C.: 21, 22, 24, 25, 165, 166
Cervellati G.: 49
Chiarini R.: 24
Chicchini U.: 59
Chiesa A.: 96
Chiesa F.: 58, 59, 61, 68
Chiesa S.: 75, 80, 88
Chiocco D.: 89
Ciappeti G.: 125
Cinotti S.: 139, 147, 148
Cipone M.: 139, 140, 142, 144
Clavenzani P.: 14
Colella G.: 119

Conte F.: 53
Conte L. S.: 39
Corradi F.: 171
Corradini L.: 74
Cortesi P.: 36, 39
Corti A.: 36, 37
Cremonini A.M.: 144
Crisetig G.: 40
Cristofori P.: 62
Crociani F.: 40
Curti T.: 131

D'addato M.: 131
Darsié G.: 105
Davalli P.: 36, 37
De Bastiani G.: 133
De Fanti C.: 93
De Rensis F.: 53, 55, 56, 64, 65, 67
Del Missier F.: 96
Della Casa G.: 166
Della Salda L.: 105
Di Guardo G.: 106, 109
Di Paola M.: 35
Diad Gd.: 63
Donati M.R.: 109
Dorigo F.: 163
Draicchio F.: 15

Faccioli G.: 10
Fadini L.: 44, 47, 48
Falaschini A.F.: 22, 23, 25
Famigli Bergamini P.: 35, 139, 142, 148, 149
Fedrigo M.:125, 127, 130, 132, 136
Ferrari P.: 117
Ferri G.: 139
Ferriani A.F.: 25
Fioravanti M.L.: 11
Fontana M.C.: 94
Formigoni A.: 154, 155, 166, 171, 172
Fornino G.: 136
Fraulini G.: 161

Gaiani R.: 59, 61, 67
Galassi S.: 163, 164, 165
Galeati G.: 53, 55, 57, 58, 61, 64, 65
Galeotti M.: 93, 108, 118, 120
Gallo P.: 109
Gasparini U.: 143
Gatta D.: 174
Gentile A.: 105
Gentile G.: 35, 139, 140, 142, 145, 147
Giangaspero A.: 89
Giannetto S.: 84
Giannoccaro A.: 133
Giardino L.: 14
Giordani L.: 114, 143
Giovannetti L.: 86
Giovannini A.: 88
Giusti G.: 172
Gnudi M.: 126
Gobbi L.: 100
Gobbi M.: 139
Govoni S.: 99, 100
Gozza L.: 94
Guarini A.: 139
Guarnieri C.: 136
Gubellini M.: 170
Guberti V.: 79, 87
Guidorzi R.P.: 34

Isani G.: 39

Kalman R.: 93

La Calandra G.M.: 96
Laffi R.: 171, 172, 173, 174
Lago N.: 79
Lalatta Costerbosa G.: 9, 10, 13, 14, 15
Lambertini L.: 161, 162, 163, 164, 165, 166, 175
Lanfranchi P.: 113
Laschi R.: 131
Lavini F.: 133
Legnani P.: 117
Leoni A.: 81
Leopold A.: 95, 96
Leotta R.: 174
Limoni P.: 15
Locaputo S.: 84
Lucchi M.L.: 9, 10, 13, 14, 15
Luprano S.: 16

Macchioni G.: 113
Maestrini N.: 99, 100
Majori G.: 77
Malvisi Straciari J.: 43, 44, 46, 47, 48, 49
Mancini L.: 116, 117, 118
Manfredini M.: 21, 22, 24, 25, 166
Manni E.: 9, 13, 15

Marani A.: 62
Marcato P.S.: 105, 106, 108, 109, 110, 115, 116, 118, 119, 120, 121
Marchetti S.: 129, 134, 135, 159, 167, 171, 172, 173, 174
Marchetti Squintani S.: 46
Marchi E.: 47
Mari L.: 95
Marinelli P.: 43, 45, 46
Marocchio L.: 114, 115, 119, 120, 165
Martillotti F.: 175
Martini G.: 116
Martini L.: 133
Martini M.: 75, 80, 82, 83, 87, 88
Mascarello F.: 12, 16, 17
Masetti L.: 46, 125, 126, 128, 129, 131, 135, 136
Massa D.: 35, 140, 142
Massarenti S.: 17
Massari M.: 22, 23, 25
Massi P.: 86
Matteuzzi D.: 40, 93, 94, 95, 96
Mattioli M.: 53, 54, 55, 57, 61, 63, 64, 65
Mattioli R.: 81
Maxia C.: 76
Medri M.S.: 128, 135
Merlanti M.: 99
Milandri A.: 116, 117
Milillo M.A.: 119
Minoia P.: 96
Monaci M.: 59
Monaci V.: 35
Mondino G.: 169
Monetti P.G.: 156, 157, 166, 168, 169, 174
Mongiorgi S.: 67
Montella L.: 169
Montessina C.: 44, 47, 48
Mora P.: 111
Morandi L.: 146, 147
Mordenti A.: 153, 154, 155, 156, 161, 167, 171, 173
Moretti M.: 56
Morganti L.: 85
Morin F.: 23
Morselli A.: 114
Motta M.: 62, 69
Mutinelli F.: 106, 109, 110, 115, 116
Muttini A.: 126, 128, 130, 131, 134, 135, 136
Nava G.A.: 58
Nicolussi P.S.: 81
Nocetti M.: 160
Nur Hussein M.: 62

O' Neill S.: 11
Ortali G.: 114

Pagliarini A.: 29, 30, 31, 32, 33, 34
Pagliuca G.: 37, 38
Palermo D.: 119
Pampiglione S.: 76, 77, 78, 85, 86
Paone R.: 64, 65, 142
Parisini P.: 155, 156, 160, 161, 166, 167, 168, 171, 172, 175
Parmeggiani F.: 93
Pascucci S.: 86
Pastore G.: 84
Patrassi F.: 114
Paulucci De Calboli L.: 75, 80, 88
Pedrini L.: 136
Pera R.: 43
Petrangeli G.: 77
Petrosino G.: 14
Petterossi V.E.: 9, 13, 15
Pezzino G.: 78
Pietrobelli M.: 90
Pirazzi M.: 78
Piretti M.V.: 37, 38
Pirini M.: 30, 32, 33, 116, 117
Piro S.: 76
Pisano E.: 136
Pizzoferrato A.: 125
Placci A.: 163
Poglayen G.: 75, 79, 82, 83, 86, 87
Poletti R.: 33
Pomilio F.: 74
Prandi A.: 54, 58, 59, 60, 67, 68, 69
Prati G.: 73
Prosperi S.: 73, 80, 81, 88
Puccini V.: 89
Puppi G.: 34

Raggi D.: 106, 112
Rassu A.: 89
Ravaioli C.: 169
Regazzi C.: 85
Renzi Brivio L.: 133
Restani R.: 80, 82
Ricciardi M.L.: 77

Rizzi L.: 25, 162, 165, 166, 175
Rocca G.: 143
Romagnoli G.: 59, 60, 68
Romanello M.G.: 11, 12, 16, 17
Romi R.: 77
Roncone R.: 169
Rosmini R.: 108, 110, 111, 114, 115, 148
Rossi A.: 118
Rowlerson A.: 16

Saccà A.: 136
Sacchi L.: 86
Salamon E.W.: 105
Salvatori L.: 35
Sanguinetti V.: 24, 85, 89, 120
Sardella L.: 136
Sarti E.: 175
Savorelli E.: 116
Scapolo P.A.: 10, 11, 12, 16, 17
Sciorsci R.L.: 96
Scipioni R.: 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 167, 168
Sebastiani P.: 129
Secchi C.: 149
Selli A.: 40
Semproni G.: 81
Seren E.: 53, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 65, 66
Serrazanetti G.P.: 36, 39
Setti A.: 174
Simoni A.: 54
Simoni P.: 114
Sina P.: 21
Soatti A.: 94
Solaini G.: 29, 31
Stea S.: 125
Stegagno G.: 162
Stori Q.: 160
Stracciari G.L.: 44, 45, 46, 47
Sudanese A.: 125

Tacconi S.: 39
Taioli F.: 37, 38
Tamanini C.: 58, 67, 68
Tampieri M.P.: 80, 81, 89, 90
Taschini S.: 55
Tassi P.: 73
Tazzari P.L.: 139
Testa C.: 15
Testi F.: 106, 112, 113
Tocchini M.: 174, 175
Todeschini R.: 117
Toffoletto F.: 77
Tognetti F.: 15
Toldo M.: 128
Tolomelli B.: 173, 174
Tonelli A.: 100
Toni A.: 125
Tossani N.: 172
Traldi G.: 79
Trenti F.: 35, 140, 141, 142, 145, 146, 147
Trigari G.: 29, 30, 31, 32, 33, 34
Trombetta M.F.: 22, 23, 25
Trombetti F.: 29, 32, 33, 34
Tura S.: 139
Turilli C.: 80, 81

Ubertalle A.: 23

Valillo G.: 79
Vaona I.: 136
Vasina M.: 38
Vecchi G.: 73, 107, 120
Veggetti A.: 11, 12, 17, 99
Ventrella V.: 29, 30, 31, 32, 33, 34
Venturi A.: 56
Venturini A.: 125, 129, 133
Venturini A.P.: 47
Venturoli M.: 140
Verza N.: 75
Visconti S.: 74, 78
Vitali G.: 32
Viviani R.: 34, 35, 36, 37, 39
Volpelli L.A.: 159, 160, 166, 167, 168, 172

Zaghini A.: 44, 47
Zaghini G.: 155, 161, 162, 163, 164, 165
Zaghini L.: 146, 147
Zarri M.C.: 24