

454

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA  
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

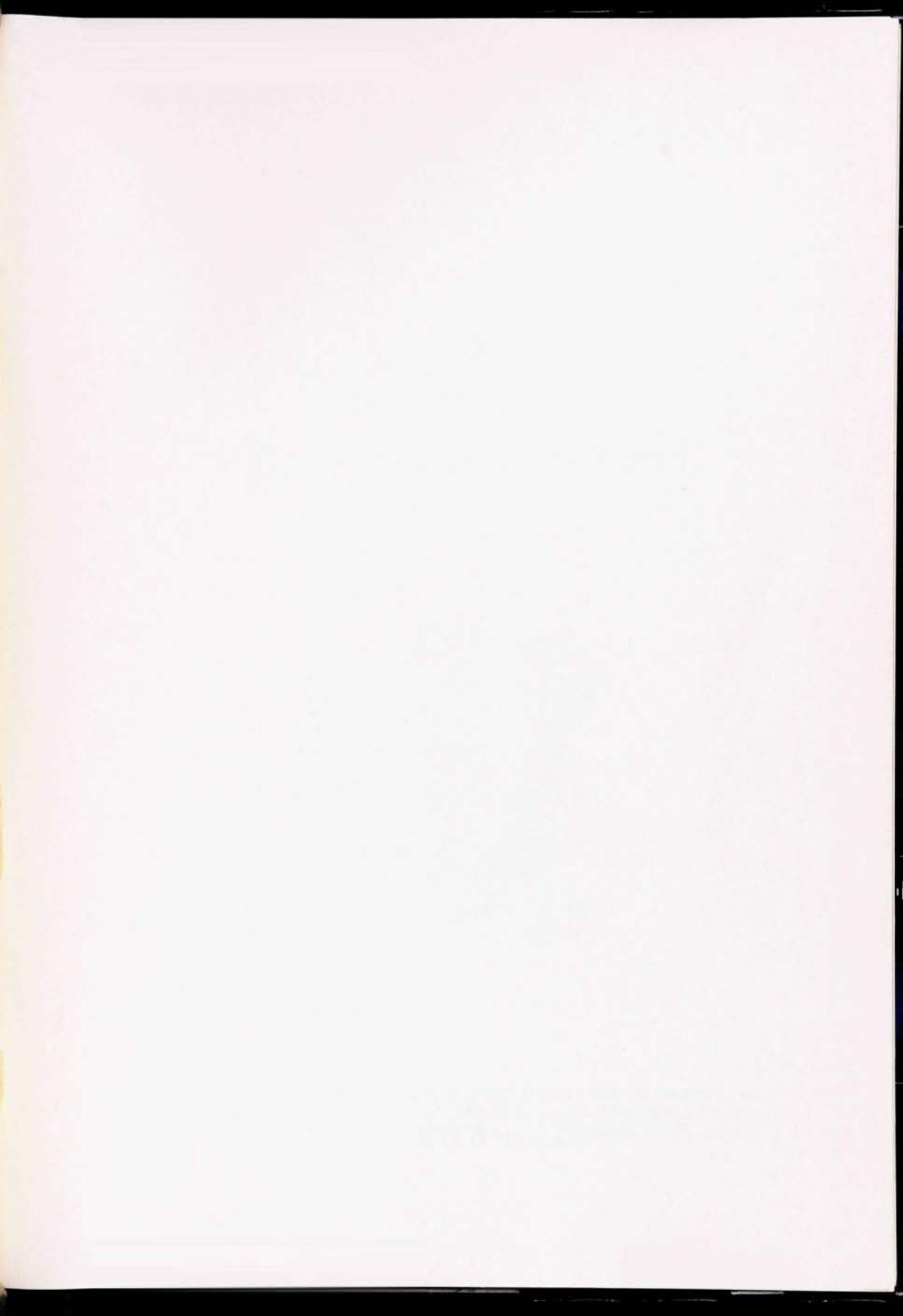
# SINTESI DELLE PUBBLICAZIONI

ANNI 1980-1981



Editrice **QUEB** Bologna





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

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA  
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

# SINTESI DELLE PUBBLICAZIONI

ANNI 1980-1981

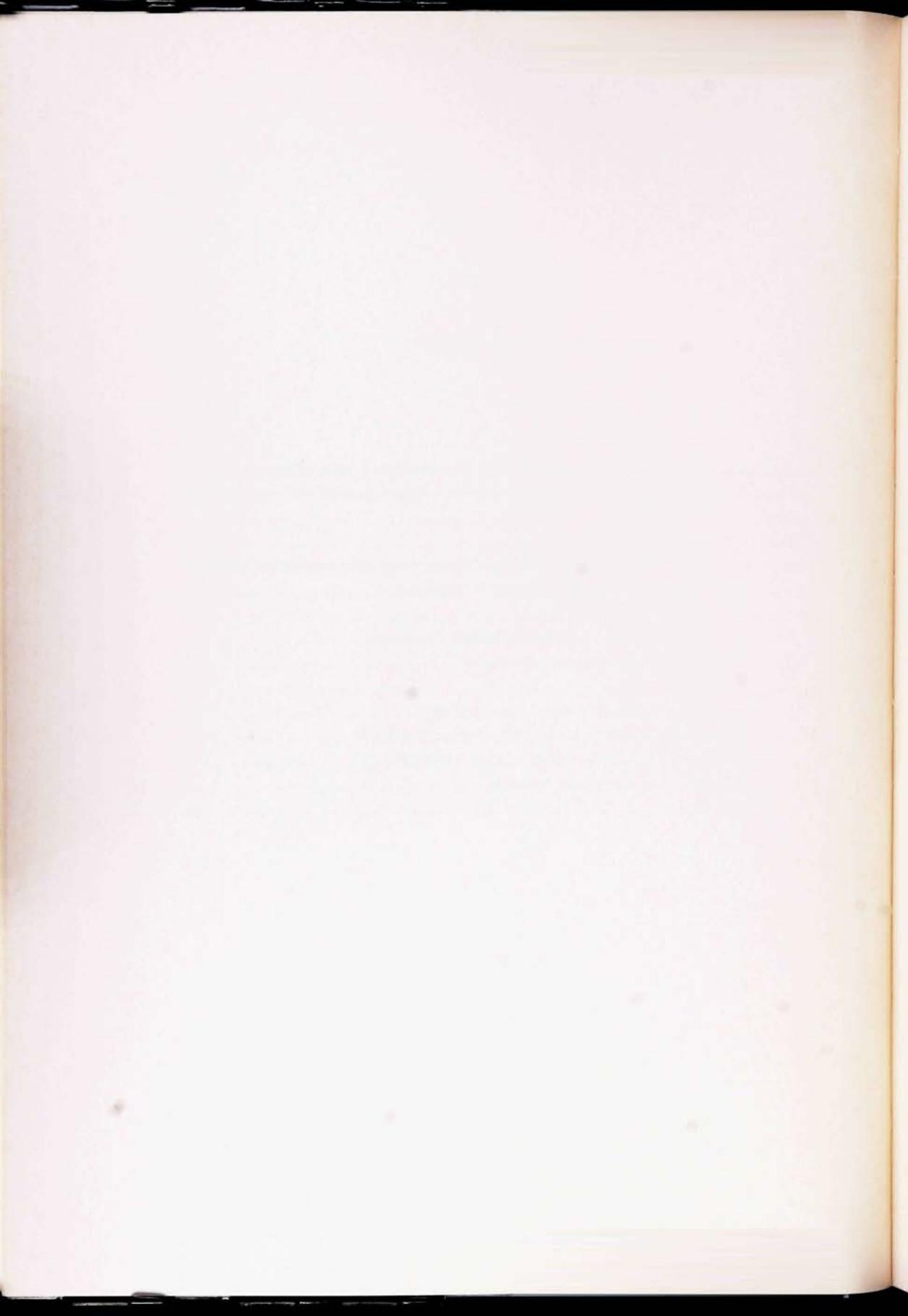


Editrice **QUEB** Bologna



## INDICE

	<i>pag.</i>
Istituto di Anatomia degli Animali Domestici con Istologia e Embriologia .....	7
Istituto di Approvvigionamenti annonari mercati e industrie degli alimenti di origine animale .....	13
Istituto di Biochimica .....	15
Centro Universitario di Studi e Ricerche sulle risorse biologiche marine di Cesenatico	24
Istituto di Farmacologia, Farmacodinamica e Tossicologia .....	26
Istituto di Fisiologia Veterinaria .....	32
Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria .....	42
Istituto di Ostetricia e Ginecologia Veterinaria .....	62
Istituto di Patologia Aviare .....	64
Istituto di Patologia Generale e Anatomia Patologica .....	67
Istituto di Patologia Speciale e Clinica Chirurgica Veterinaria .....	73
Istituto di Patologia Speciale e Clinica Medica Veterinaria .....	81
Istituto di Zootecnia e Nutrizione Animale .....	88
Indice degli Autori .....	107



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

Sede: Via Belmeloro, 12, Cap. 40126 Bologna

Tel. 23.11.78

DIRETTORE: PROF. RUGGERO BORTOLAMI

- **Manni E., Bortolami R., Passatore M., Lucchi M.L. e Filippi G.M.:** "*Epileptogenic stimulation of the cortical masticatory area and the mesencephalic trigeminal nucleus*" Stimolazione epilettogena dell'area masticatoria corticale e nucleo mesencefalico del trigemino. Arch. Ital. Biol., 118, 89, 1980.

La presente ricerca dimostra che la stimolazione della corteccia masticatoria, che provoca scariche corticali di breve durata o veri attacchi epilettici, può modificare la frequenza di scarica dei protoneuroni propriocettivi che innervano i mm.masticatori. Tali scariche afferenti sono state registrate dal nucleo mesencefalico del trigemino dopo aver mantenuto costante la lunghezza e la tensione dei mm.masticatori mediante solida fissazione della mandibola e un'appropriata curarizzazione del coniglio.

The results of the present investigation show that stimulation of the masticatory cortex, eliciting either short-lasting cortical after-discharges or true epileptic seizures, can modify the discharge frequency of the first-order proprioceptive units innervating the jaw muscles. Such afferent discharge was recorded from the mesencephalic trigeminal nucleus, while the length and the tension of the masticatory muscles were kept constant by a steady fixation of the lower jaw and a proper curarization of the rabbit.

- **Marini R. and Bortolami R.:** "*Somatotopic representation of eye muscle proprioception within the superior colliculus of Lamb*" (Rappresentazione somatotopica della propriocettività oculare nel tubercolo quadrigemello rostrale dell'Agnello). Exp. Neurology, 69, 226, 1980.

- **Bortolami R., Marini R., Manni R. e Pane O.:** Rappresentazione somatotopica della propriocettività oculare nel collicolo superiore. *Somatotopic representation of eye muscle proprioception within the superior colliculus*. Atti Acc. Naz. Lincei, serie ottava, 68, 569, 1980.

È stata dimostrata nel tubercolo quadrigemello rostrale un'organizzazione somatotopica della propriocettività dei mm.oculari estrinseci. Mediante stiramento di tali muscoli furono registrate risposte da unità, disposte secondo un'asse dorso-ventrale, nello strato superficiale del tubercolo quadrigemello rostrale: i mm.retto e obliquo inferiori sono rappresentati nello strato più dorsale, i mm.retto e obliquo superiori nello strato intermedio e i mm.retti mediale e laterale nello strato più profondo. Le unità che rispondono allo stiramento dei mm. oculari estrinseci possono essere attivate anche da singole stimolazioni elettriche del pool cellulare situato nella porzione dorsale del ganglio semilunare.

A somatotopic organization of eye muscle proprioception within the superior colliculus of the Lamb was demonstrated. Units responding to the stretching of each extraocular muscle were recorded along the dorsoventral axis in the superficial layers of the superior colliculus as follows: the inferior rectus and the inferior oblique were represented in the most dorsal layer of the superior colliculus, the superior rectus, and the superior oblique muscles in the intermediate layers, and the lateral and the medial recti in the deepest layers. The superior collicular sites influenced by stretching the extrinsic eye muscles could be activated by single-shock electrical stimulation of the cellular pool of the dorsal part of the semilunar ganglion.

- **Bortolami R., Manni E., Passatore M., Lucchi M.L., Perinetti Casoni R. e Manni C.:** Nucleo mesencefalico del trigemino nell'anitra: effetti della stimolazione del nervo vago e della sostanza reticolare. *Vagal and reticular influence on the proprioceptive neurons of the mesencephalic trigeminal nucleus in the duck.* Atti Acc. Naz. Lincei, serie ottava, 68, 572, 1980.

La presente ricerca dimostra che negli Uccelli il vago (via sostanza reticolare) e la sostanza reticolare stessa possono modulare il riflesso masseterino. Infatti, nell'anatra stimolazioni elettriche singole o ripetute del nervo vago a livello cervicale e della sostanza reticolare bulbo-pontina modulano la scarica unitaria delle cellule del nucleo mesencefalico del trigemino (prevalentemente inibendola).

The present study shows that in the duck the vagus nerve (via reticular substance) and the reticular itself can modulate the masseteric reflex. In fact, in the duck, single-shock or repetitive electrical stimulation of the central stump of the vagus nerve, at the cervical level, and of the brain stem reticular substance modulates (mostly inhibits) the unitary discharge of the mesencephalic trigeminal nucleus.

- **Manni E., Bortolami R., Pettorossi V.E., Lucchi M.L. e Callegari E.:** Presenza di bottoni degenerati sulle cellule del nucleo del III nervo cranico dopo rizotomia retrogasseriana. *Presence of degenerated boutons on the cells of the oculomotor nucleus after trigeminal rhizotomy.* Atti SISVET, 34, 142, 1980.

Sono stati rinvenuti bottoni degenerati, dopo rizotomia retrogasseriana, nel nucleo dell'oculomotore ipsilaterale di agnelli, gatti e cavie. La presenza di bottoni degenerati sui motoneuroni del III nervo cranico dimostra l'esistenza di connessioni monosinaptiche tra il trigemino e il nucleo del III nervo cranico. Ciò è confermato dalla possibilità di evocare dal tronco dell'oculomotore, in seguito a stimolazione del ganglio di Gasser, risposte con latenza tale da giustificare l'esistenza di una sola sinapsi a livello del nucleo del III nervo cranico.

After trigeminal rhizotomy degenerated boutons are present in the ipsilateral oculomotor nucleus of the Lamb, Cat and Guinea pig. The degenerated boutons on the oculomotor neurons indicated the existence of a monosynaptic relationship between the trigeminal nerve and the oculomotor nucleus. In fact, after stimulation of the semilunar ganglion it is possible to evoke responses from the oculomotor stump; such responses were characterized by latencies that justify the presence of only one synapse at the level of the nucleus of the third cranial nerve.

- **Bortolami R., De Pasquale V., Lalatta Costerbosa G.:** *Effect of pregnancy on muscle fibers of the rectus abdominis muscle of the guinea pig.* Effetti della gravidanza sulle fibre del m. retto dell'addome della cavia. Boll. Soc. It. Biol. Sper., 56, 227, 1980.
- **Bortolami R., De Pasquale V., Lalatta Costerbosa G.:** Tipologia delle fibre del muscolo retto dell'addome durante la gravidanza in cavia cobaya. *Fiber types in the rectus abdominis muscle during pregnancy in guinea pig.* 35° Convegno SISVET, Gardone, settembre 1981.
- **Bortolami R., De Pasquale V., Lalatta Costerbosa G.:** Variazioni tipologiche delle fibre del muscolo retto dell'addome di cavia durante la gravidanza. *Fiber types in the rectus abdominis muscle during pregnancy in guinea pig.* 37° Congr. Soc. It. Anatomia, Pisa, ottobre, 1981.

Sono state osservate variazioni di diametro nei tre tipi di fibre (lente, rapide resistenti alla fatica e rapide non resistenti alla fatica) nei soggetti gravidi rispetto ai controlli. Le fibre lente aumentano significativamente di diametro durante la gravidanza; le fibre rapide resistenti alla fatica subiscono un incremento significativo solo al termine della gravidanza; le fibre rapide non resistenti alla fatica diminuiscono significativamente nella seconda metà della gravidanza.

Changes in the muscle fiber diameters were observed in the rectus abdominis muscle of pregnant animals if compared to control animals. Slow oxidative fibers increased significantly in diameter during pregnancy while the fast oxidative glycolytic fibers increased significantly in diameter only at the end of pregnancy; the fast glycolytic fibers show, on the contrary, a progressive decrease in diameter that became statistically significant during the second half of pregnancy.

- **Mascarello F. e Veggetti A.:** *Histochemical fibre typing in middle ear muscles of Ungulates and Carnivores.* Determinazione istochimica dei tipi di fibre nei muscoli dell'orecchio medio di Ungulati e Carnivori. Abs. VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, p. 248, Royal Microscopical Society Oxford.

Negli Ungulati (cavallo, bovino, pecora e maiale) e nei Carnivori (cane e gatto) all'uniformità tipologica del muscolo stapedius, costituito in tutte le specie da due soli tipi di fibra, le slow- e le fast-twitch, fa riscontro il più complesso e vario quadro tipologico del tensor tympani che, rispetto allo stapedius, presenta anche rilevanti differenze morfologiche interspecifiche. In particolare, nel bovino e nel maiale il carattere di immaturità della esigua componente muscolare non classificabile istochimicamente conferma nell'ipotesi che, in queste specie, il tensor tympani abbia più funzione di legamento che di muscolo.

In Ungulates (horse, ox, sheep, and pig) and in Carnivores (dog and cat) the histochemical picture of the stapedius muscle shows only the presence of slow and fast twitch fibres, while the tensor tympani presents a different and much more complicated histochemical profile. In ox and pig the scarce muscular component made of very small fibres confirms the opinion that in these species the tensor tympani performs more the function of a ligament than that of a muscle.

- **Mascarello F., Veggetti A. e Carpenè E.:** Pattern enzimatico delle fibre muscolari e loro specificità immunohistochimica all'antisiero miosina lenta. *Enzymatic pattern of muscle fibres and immunohistochemical specificity to the slow myosin antisera*. Atti Soc. It. Sc. Vet., 34, 130, 1980.

Sieri antimiosina lenta da massetere di pecora saggiati con la tecnica dell'immunofluorescenza indiretta sono risultati specifici sia per le fibre lente (slow-twitch) del muscolo scheletrico di mammiferi che per quelle del muscolo rosso (muscolo lento) di teleostei.

Specific antisera were raised against sheep masseter myosin and resulted to bind specifically both to the slow-twitch fibres of the skeletal muscles of mammals and the red fibres of teleosts.

- **Lucchi M.L., Manni E., Filippi G.M. e Bortolami R.:** Area postrema della cavia: suoi aspetti ultrastrutturali e sue connessioni con il nucleo mesencefalico del trigemino. *Ultrastructural aspects of the area postrema and mesencephalic trigeminal nucleus of the guinea pig*. Atti 50° Congr. SIBS, Chieti, ottobre 1981.

Sono stati studiati gli aspetti ultrastrutturali dell'area postrema (AP) ed è stata dimostrata l'esistenza di una connessione diretta tra AP e nucleo mesencefalico del trigemino (NMT). Infatti dopo distruzione dell'AP compaiono bottoni degenerati sul pirenoforo delle cellule del NMT.

The ultrastructural aspects of the area postrema (AP) were studied and a direct connection between AP and mesencephalic trigeminal nucleus (MTN) was demonstrated. In fact after destruction of the AP degenerated boutons appeared on the soma of the cells of MTN.

- **Manni E., Lucchi M.L., Filippi G.M. e Bortolami R.:** Influenza dell'area postrema sul nucleo mesencefalico del trigemino. *Influence of the area postrema on the mesencephalic trigeminal nucleus*. Atti 50° Congr. SIBS, Chieti, ottobre 1981.

A conferma delle ricerche anatomiche è stata dimostrata elettrofisiologicamente l'esistenza di una proiezione diretta dell'area postrema (AP) sul nucleo mesencefalico del trigemino ipsilaterale. Essa è di natura inibitoria e si estrinseca sulla branca afferente del riflesso masseterino, cioè sulle cellule del nucleo mesencefalico del trigemino.

The presence of a direct projection of the area postrema to the mesencephalic trigeminal nucleus was demonstrated electrophysiologically and this confirms the anatomical investigations. Such projection induced inhibitory effects on the afferent branch of the masseteric reflex, that is on the cells of the trigeminal mesencephalic nucleus.

- **Manni E., Bortolami R., Pettorossi V.E., Lucchi M.L. e Callegari E.:** *A direct trigemino-oculomotor pathway*. Una via diretta trigemino-oculomotore. In "Progress in Oculomotor research". Developments in Neuroscience 12, 281, 1981.

Sono stati osservati, dopo sezione cronica della radice trigeminale, bottoni degenerati nel

nucleo ipsilaterale dell'oculomotore comune dell'Agnello, del Gatto e della Cavia. Singole stimolazioni elettriche della parte mediale del ganglio semilunare dell'Agnello provocano potenziali evocati nel nucleo e nel servo oculomotore ipsilaterale con una latenza rispettivamente di 0,5 e 1,2 msec; tale breve latenza dimostra l'esistenza di una connessione monosinaptica. Una via diretta trigemino-oculomotore è inoltre dimostrata dal fatto che gli effetti facilitatori raggiungono un picco a 0,8-1 msec.

Degenerating boutons in the oculomotor nucleus of the lamb, cat and guinea pig were observed after chronic section of the ipsilateral trigeminal root. Single-shock electrical stimulation of the medial part of the semilunar ganglion of the lamb elicited evoked potentials in the ipsilateral oculomotor nucleus and its nerve at latencies as short as 0.5 and 1.2 msec, respectively; thus monosynaptic connections were demonstrated. A direct trigemino-oculomotor pathway is also supported by the fact that the facilitatory effect reached a peak at 0.8-1.0 msec.

- **Mascarello F., Rowlerson A., Veggetti A. e Carpenè E.:** *An unusual combination of fibre types in the tensor tympani muscle of the dog and cat.* Una particolare combinazione di tipi di fibre nel tensor tympani del cane e del gatto. *Bas. Appl. Histochem.*, 25 suppl., 71, 1981.

Nel tensor tympani del cane e del gatto, con le tecniche dell'immunoperossidasi e dell'immunofluorescenza indiretta usando antisieri specifici per muscoli slow-twitch (soleo di gatto e di cavia), slow-tonic (ALD di pollo), fast-twitch (latissimus dorsi di coniglio e massetere di cavia) e super-fast (temporale, fascio posteriore, di gatto), e con le reazioni istochimiche per l'attività ATPasi miosinica, è stata evidenziata la contemporanea presenza di fibre slow-tonic e super-fast. Queste ultime erano state riscontrate solo nei muscoli masticatori del cane, del gatto e della scimmia.

In the tensor tympani of the dog and cat, by indirect immunoperoxidase and immunofluorescence techniques, using antisera raised against, and specific for slow-twitch (cat and guinea pig soleus), slow-tonic (chicken ALD), fast-twitch (rabbit latissimus dorsi, guinea pig masseter) and 'super-fast' (cat temporalis) muscle myosin, and by myosin ATPase reaction, slow-tonic and super-fast fibres were found. The super-fast fibres were previously found only in the jaw-closer muscles of the cat, dog and monkey.

- **Scapolo P.A., Mascarello F., Veggetti A. e Carpenè E.:** *Caratterizzazione istochimica ed immunoistochimica del muscolo digastrico.* *Histochemical and immunohistochemical characteristics of digastricus muscle.* XXXV Convegno SISVET, Gardone, Settembre 1981.

La composizione in tipi di fibre del muscolo digastrico, depressore della mandibola, di Ungulati, Roditori, Carnivori e Lagomorfi, non presenta differenze riconducibili alle diverse modalità di masticazione al contrario di quanto riscontrato nei muscoli masticatori elevatori della mandibola. Si ritiene quindi più valida la collocazione del digastrico tra i muscoli sopraioidei piuttosto che tra i masticatori propriamente detti.

The fibre type pattern of digastricus muscle, jaw depressor, of Ungulates, Rodentia, Carnivora and Lagomorpha, is not correlated to the modality of the masticatory func-

tion, whereas it is for the masticatory muscles, jaw closer. Therefore it is more likely to place the digastricus muscle among the hyoidei muscles instead of the masticatory.

- **Mascarello F., Rowleron A., Veggetti A. e Carpenè E.:** Riscontro immunostochimico di isomiosine del tutto peculiari nei muscoli dell'orecchio medio di Carnivori. *Immunohistochemical evidence of peculiar isomyosins in the middle ear muscles of carnivores.* XXXVII Conv. Naz. Soc. It. Anatomia, Pisa, ottobre 1981.

Lo studio immunostochimico con sieri ottenuti da diversi tipi di miosina, condotto sui muscoli dell'orecchio medio di carnivori ha confermato nel muscolo stapedius la presenza di due soli tipi di fibra (I e IIA) evidenziati anche istochimicamente. Più complessa è risultata invece la tipologia del tensor tympani, costituito, oltre che da fibre slow-twitch, anche da fibre slow-tonic e super-fast non evidenziabili istochimicamente. La contemporanea presenza di miosine tanto peculiari nel solo tensor tympani è di estremo interesse funzionale.

The immunohistochemical study of the middle ear muscles of carnivores is reported. In the stapedius muscle has been revealed, by specific antisera obtained from several types of myosins, the presence of only two types of fibres (I and IIA) which were already revealed histochemically. The tensor tympani presented a different histochemical profile: in addition to the type I fibres, slow-tonic and super-fast fibres, unclassifiable histochemically, were also present. The unusual combination of particular myosins in the tensor tympani suggests a special role in this muscle of carnivores.

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

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

DIRETTORE: PROF. AUGUSTO BRUSCO

- **Michelini W., Mora P.:** Sulla bollatura del pollame e dei conigli: considerazioni e proposte. *A fire metal stamp in poultry and rabbits meat: some consideration and purposes.* "Il Nuovo Progresso Veterinario", 21, 1980.

Gli autori dopo aver passato in rassegna vari metodi di bollatura delle carni ed averne evidenziati i pregi ed i difetti passano alla descrizione di un sistema di bollatura "a fuoco" che potrebbe essere idoneo a contrassegnare il pollame ed i conigli. Sostengono la validità della bollatura "a fuoco" dei conigli e delle parti di pollame poste in commercio prive di cute; per il pollame e suoi tagli commercializzati con la cute, ritengono opportune ulteriori indagini riferite ai caratteri del "bollo" più idonei a garantirne una perfetta leggibilità.

After having considered some methods for marking the meat, the Authors describe a system of fire metal stamping able for marking poultry and rabbits meat. The fire metal stamp is useful for commercial meat of poultry and rabbits, also in little pieces with or without the skin.

- **Benazzi C., Sandri S.:** Sulla confezione di salumi cotti in laminato accoppiato di alluminio. Considerazioni di ordine igienico e merceologico-annonario. *Packaging of mortadella in aluminum foil.* Ind. Alim., aprile 1981.

Sono state eseguite prove di confezionamento di uno dei prodotti tipici italiani la mortadella, in laminato accoppiato di alluminio e successivamente sottoposto a trattamento con calore a 85°C per un'ora. Si sono quindi prese in considerazione le caratteristiche organolettiche e la carica batterica di numerosi campioni prelevati in un arco di tempo piuttosto lungo, fino a 44 mesi dal confezionamento. I risultati ottenuti sono stati soddisfacenti, in quanto il prodotto ha mantenuto a lungo le sue caratteristiche organolettiche tipiche, assieme ad un elevato standard igienico, come risulta dalle tabelle contenute nella nota.

The aim of this note is to consider the possibility of packing typical Italian mortadella in aluminum foil. After the preparation, the products were vacuum packed in aluminum foil, and then subjected to heat treatment (85°C for an hour). The samples were tested eight times, the first time after 10 days from the packaging and the last after 44 months. The sanitary standards of the products were high, as shown by the results of the bacteriological examinations reported in the note, and the sensory properties were satisfactory.

- **Brusco A., Trenti F. e Mora P.:** Distrofia muscolare lipomatosa nella specie suina. Con-

siderazioni di carattere ispettivo e merceologico-annonario. *Muscular lipomatous dystrophy on swine*. Ind. Alim., Luglio-agosto, 1981.

Gli autori descrivono episodi di "distrofia muscolare lipomatosa" nella specie suina osservati nella visita post-mortem nell'estate 1980. Il ripetersi del quadro anatomicopatologico in soggetti provenienti dallo stesso allevamento consente agli autori di prendere in considerazione l'ipotesi genetica limitatamente però a particolari linee o a singoli riproduttori, quale causa della sofferenza muscolare descritta.

The Authors describe some cases of "lipomatous muscular dystrophy" observed at the post-mortem examination of a number of swine during the summer months of 1980. As the lesions noticed were the same in all the subjects coming from the same farm, the authors take into account the genetic hypothesis of the lesion stated above, however limitedly to particular lines or single boars and sows.

## ISTITUTO DI BIOCHIMICA

Sede: Via Belmeloro, 8/2 Bologna

Tel. 23.24.86 - 22.14.87

DIRETTORE: PROF. ROMANO VIVIANI

- **Carpenè E., Cortesi P., Crisetig G. e Serrazanetti G.P.:** Cadmium-binding proteins from the mantle of *Mytilus edulis* (L.) after exposure to cadmium. *Cadmio proteine nel mantello di Mytilus edulis (L.) dopo esposizione al cadmio*. VI International Symposium "Chemistry of Mediterranean", Rovinj, Maggio 5-10, 1980.

L'accumulo del cadmio in *Mytilus edulis* (L.) è stato studiato dopo esposizione del mollusco a concentrazioni di 0,1 ppm di cadmio. In particolare si è analizzata la presenza di cadmio proteine nella frazione citoplasmatica solubile del mantello. Dopo gel filtrazione sono state evidenziate due frazioni contenenti proteine di peso molecolare rispettivamente di 25.000 e 12.000 daltons. La frazione con proteine di peso molecolare 25.000 dopo cromatografia su DEAE è risultata costituita da 3 isoproteine (A, B, C). La frazione C ha un alto contenuto in —SH, un elevato rapporto  $A_{250}/A_{280}$ , che diminuisce dopo acidificazione.

Cadmium accumulation by *Mytilus edulis* (L.) has been studied exposing the bivalve to a final concentration of 0,1 ppm cadmium. The occurrence of Cd-binding proteins, in the cytoplasmic soluble fraction of the mantle, has been studied. Two cadmium containing fractions with apparent molecular weight of about 25,000 and 12,000 Daltons were observed on gel filtration. The major peak (mol. wt. 25,000) was resolved on DEAE-cellulose chromatography into three Cd-binding proteins-fractions (A, B, C). Fraction C has a high-SH content and a high  $A_{250}/A_{280}$  nm ratio; upon acidification the absorbance at 250 nm decreases. Fractions A and B were not analyzed.

- **Chiancone E., Ascoli F., Verzili D., Vecchini P., Rossi Fanelli M.R., Carpenè E., Brunori M., Antonini E.:** Proprietà delle emoglobine di *Scapharca corneus*. *Haemoglobins properties of Scapharca corneus*. 26° Congresso Naz. di Biochimica, Bologna 24-26 settembre 1980.

La diversa capacità di sopravvivenza dei molluschi *Scapharca corneus* nelle condizioni di anossia legate al fenomeno della eutrofizzazione del Nord Adriatico potrebbe essere dovuta alla presenza di emoglobine nei liquidi biologici della *Scapharca*. I due componenti emoglobinici contenuti nei globuli rossi, sono stati isolati per cromatografia a scambio ionico. Il componente principale è tetramerico, l'altro è dimerico; entrambi legano l'ossigeno in modo cooperativo con affinità simili e non presentano effetto Bohr; la proteina tetramericca presenta un piccolo effetto Bohr acido.

*Scapharca corneus* survives better than *Venus gallina* in the anoxic waters of Northern Adriatic during red tides, and this fact could be linked to the presence of haemoglobins in *Scapharca*. By ionexchange chromatography two haemoglobin components have been

isolated. The major component is tetrameric, the minor is a dimer; both have a similar cooperative affinity toward oxygen and no Bohr effect; just the tetrameric protein has a small acid Bohr effect.

- **Serrazanetti G.P., Carpenè E., Cortesi P e Crisetig G.:** Distribuzione di idrocarburi alifatici nei tessuti di *Engraulis encrasicolus* L. del Nord Adriatico. *Distribution of aliphatic hydrocarbons in the tissues of the Northern Adriatic Engraulis encrasicolus* L. V<sup>es</sup> Journées Etud. Pollutions, p. 361, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980).

L'accumulo degli idrocarburi alifatici nei tessuti di *Engraulis encrasicolus* L. segue il seguente ordine: grasso mesenteriale, fegato, contenuto stomacale, gonadi, branchie, muscolo. Il contenuto degli idrocarburi alifatici è anche riportato in rapporto al contenuto totale dei lipidi dei rispettivi tessuti. Gli idrocarburi sembrano uniformemente distribuiti nei diversi tessuti, ma vi è un netto predominio di n-C<sub>15</sub> e n-C<sub>17</sub>, il cui rapporto è vicino all'unità nel contenuto stomacale, fegato, grasso mesenteriale ma è superiore a uno nelle gonadi, branchie e muscolo.

In the present paper the concentrations of aliphatic hydrocarbons (n-C<sub>14</sub>-n-C<sub>24</sub>) in the tissues of *Engraulis encrasicolus* L. captured in the Northern Adriatic are reported. The accumulation of aliphatic hydrocarbons follows the subsequent order: mesenterial fat, liver, stomach content, gonads, gills, muscle. The hydrocarbons amount is also compared to the total tissues lipids. The hydrocarbons seem uniformly distributed in the tissues but there is a high predominance of n-C<sub>15</sub> and n-C<sub>17</sub>, which have a ratio close to one in the stomach content, liver and mesenterial fat but more than one in the gonads, gills and muscle.

- **Cortesi P. e Carpenè E.:** Metabolismo anaerobico in *Venus gallina* L. e *Scapharca inaequivalvis* (Bruguière). Effetto dei modulatori sulla Piruvato cinasi e Fosfoenolpiruvato carbossicinasi. *Anaerobic metabolism on Venus gallina L. and Scapharca inaequivalvis (Bruguière). Effects of modulators on Pyruvate kinase and Phosphoenolpyruvate carboxykinase.* "Actualités de Biochimie Marine". Actes de Colloque du G.A.Bi.M. Paris 13-14 novembre 1980.

Sono stati studiati gli effetti dei modulatori sulla PK e PEPCK del muscolo, adduttore posteriore di *Venus* e *Scapharca* per vedere se alcune differenze cinetiche si possono collegare alle fluttuazioni di tali molluschi durante i fenomeni di eutrofizzazione dell'alto Adriatico. Tutti e due gli enzimi sono risultati pH dipendenti e possono essere attivi contemporaneamente, ma con pH ottimali diversi. I modulatori della PK erano più pH-dipendenti in *Scapharca*, l'alanina era un inibitore migliore in *Venus* mentre il fruttosio, attivo soltanto a pH 6,7, era un attivatore migliore in *Scapharca*. La PEPCK si è dimostrata zinco-dipendente sia in *Venus* che in *Scapharca*. Gli effetti dell'alanina e ITP sono stati studiati soltanto sulla PEPCK della *Scapharca*. L'alanina non ha alcun effetto, mentre l'ITP risulta inibitore.

The effects of PK and PEPCK modulators were studied in the posterior adductor muscle of *Venus* and *Scapharca* to determine if any difference between these two species, with regard to the kinetics of the two enzymes connected with anaerobic metabolism, could explain the recent fluctuations in the populations of these two molluscs which ha-

ven occurred during eutrophication in the Northern Adriatic. Both of these enzymes proved to be pH-dependent and can function simultaneously at significant rates, with different optimal activities. The PK modulators were more pH-dependent in *Scapharca*, and alanine was a better inhibitor in *Venus*, whereas fructose, active only at pH 6,7, was a better activator in *Scapharca*. PEPCK was shown to be zinc-dependent both in *Venus* and *Scapharca*.

- **Carpenè E., Mascarello F. e Veggetti A.:** *Masticatory muscle fibres in Mammals: enzymatic pattern and immunohistochemical specificity for the slow-twitch myosin antisera.* Fibre dei muscoli masticatori dei Mammiferi: pattern enzimatico e specificità immunostochimica per l'antisiero miosina lenta. *J. Muscle Res. cell Mot.*, 1, 481, 1980.

Il muscolo massetere di pecora, formato unicamente di fibre lente, è stato utilizzato come fonte di miosina lenta per la preparazione di antisieri specifici che sono stati saggiati, mediante la tecnica dell'immunofluorescenza indiretta, sui muscoli masticatori di Mammiferi. I risultati, comparati con quelli ottenuti con le reazioni istochimiche, hanno dimostrato la specificità di detti antisieri per le sole fibre di tipo slow-twitch.

Sheep masseter, a muscle composed of a single type of slow-twitch fibre, has been used as a source of myosin to be utilized in the preparation of specific antisera. The specific antisera, by the immunofluorescence technique, were found to bind to the slow-twitch fibres of masticatory muscles. The results are consistent with the histochemical patterns.

- **Borgatti A.R., Trigari G., Ventrella V., Pagliarani A.:** Interazioni di *n*-alcani con la respirazione e fosforilazione ossidativa di mitocondri cardiaci di coniglio: *n*-esano. *Interaction of n-alkanes with respiration and oxidative phosphorylation in rabbit heart mitochondria: n-hexane.* *Boll. Soc. It. Biol. Sper.*, 57, 1569, 1981.

Il *n*-esano "in vitro" con entrambi i substrati glutammato e succinato disaccoppia mitocondri cardiaci accoppiati fosforilanti e l'effetto aumenta con l'aumentare della concentrazione del *n*-alcano (da 0 a 160  $\mu\text{g}/\text{mg}$  di proteina mitocondriale) e con la temperatura (da 15° a 38°C). La membrana mitocondriale interna è resa permeabile ai protoni; si ha anche fuoriuscita di alcuni enzimi della matrice ed entrata di NADH esogeno. Inoltre alle più alte concentrazioni e temperature si ottiene l'inibizione della NADH ossidasi e l'aumento della sua termosensibilità, mentre sulla succinato ossidasi è messo in evidenza un effetto bifasico (attivazione seguita da inibizione). I risultati, qualitativamente simili a quelli osservati con detergenti e solventi, suggeriscono una fluidificazione della fase lipidica delle membrane.

*n*-hexane on coupled rabbit heart mitochondria induces "in vitro" uncoupling with both glutamate and succinate as substrates and the effect increases with increasing *n*-alkane concentration (from 0 to 160  $\mu\text{g}/\text{mg}$  mitochondrial protein) and temperature (from 15° to 38°C). The inner mitochondrial membrane is made permeable to protons; moreover extrusion of some matrix enzymes and entry of exogenous NADH is produced. Furthermore at higher concentrations and temperatures NADH oxidase inhibition and increase of its thermosensitivity is shown, whereas upon succinate oxidase a biphasic effect (activation followed by inhibition) is evidenced. The results, qualitatively similar to those observed with detergents and solvents, suggest a fluidization of the lipid phase of the membrane.

- **Trigari G., Borgatti A.R., Pagliarani A., Ventrella V.:** Interazione di *n*-alcani con la respirazione e fosforilazione ossidativa di mitocondri cardiaci di coniglio: *n*-nonano. *Interactions of n-alkanes with respiration and oxidative phosphorylation in rabbit heart mitochondria: n-nonane*. Boll. Soc. It. Biol. Sper. 57, 1576, 1981.

Studi "in vitro" sull'effetto del *n*-nonano in mitocondri cardiaci di coniglio fosforilanti hanno dimostrato permeabilizzazione della membrana ai protoni (disaccoppiamento) con entrambi i substrati glutammato e succinato, nonché agli enzimi della matrice ed al NADH esogeno, con un effetto che è funzione della concentrazione del *n*-alcano (da 0 a 160  $\mu\text{g}/\text{mg}$  proteina mitocondriale) e della temperatura (da 15° a 38° C). Si osserva inoltre alle alte temperature e concentrazioni inibizione della NADH ossidasi, mentre per la succinato ossidasi si ha un andamento bifasico (attivazione alle concentrazioni e temperature inferiori seguita da inibizione ai valori più elevati di tali parametri). I risultati qualitativamente simili a quelli osservati per il *n*-esano, presentano però caratteristiche attribuibili ad una catena più lunga e sono riferibili a modificazioni dello stato fisico dei lipidi di membrana.

Studies "in vitro" on the effect of *n*-nonane on coupled rabbit heart mitochondria with both succinate and glutamate as substrates show that the hydrocarbon examined makes the membrane permeable to protons (uncoupling), to some matrix enzymes and to exogenous NADH. The effect increases with increasing *n*-alkane concentration (from 0 to 160  $\mu\text{g}/\text{mg}$  mitochondrial protein) and temperature (from 15° to 38°C). Furthermore at higher concentrations and temperatures NADH oxidase inhibition is observed, whereas on succinate oxidase a biphasic effect is produced (activation at lower concentrations and temperatures followed by inhibition at higher values of these parameters). However the results, qualitatively similar to those observed with *n*-hexane, exhibit features probably due to a longer chain and that can be ascribed to perturbations of the physical state of membrane lipids.

- **Borgatti A.R., Trigari G., Ventrella V., Pagliarani A.:** Interazioni di *n*-alcani con la respirazione e fosforilazione ossidativa di mitocondri cardiaci di coniglio: *n*-dodecano, *n*-pentadecano e *n*-octadecano. *Interactions of n-alkanes with respiration and oxidative phosphorylation in rabbit heart mitochondria: n-dodecane, n-pentadecane and n-octadecane*. Boll. Soc. It. Biol. Sper., 57, 1583, 1981.

È studiato "in vitro" l'effetto di diverse concentrazioni (0-160  $\mu\text{g}/\text{mg}$  proteina mitocondriale) degli idrocarburi *n*-dodecano, *n*-pentadecano e *n*-octadecano su mitocondri cardiaci di coniglio fosforilanti considerando varie temperature (da 15° a 38°C). Solo il *n*-dodecano e solo alle concentrazioni e temperature più elevate induce permeabilizzazione della membrana sia ai protoni (disaccoppiamento), sia con glutammato che con succinato, sia ad alcuni enzimi della matrice e, ma scarsamente, al NADH esogeno; inoltre inibisce lievemente la NADH ossidasi, mentre ha andamento bifasico (attivazione seguita da inibizione) sulla succinato ossidasi. I risultati qualitativamente simili a quelli osservati per *n*-esano e *n*-nonano sono meno marcati ed hanno caratteristiche riferibili ad una catena più lunga. Gli altri due alcani non presentano alcun effetto.

The effect of *n*-dodecane, *n*-pentadecane and *n*-octadecane at various concentrations (from 0 to 160  $\mu\text{g}/\text{mg}$  mitochondrial protein) and temperatures (from 15° to 38°C) is studied "in vitro" on coupled rabbit heart mitochondria. With both glutamate and suc-

cinates as substrates, and at higher temperatures only *n*-dodecane makes the membrane permeable to protons (uncoupling), to some matrix enzymes and poorly to NADH; moreover it slightly inhibits NADH-oxidase and exerts a biphasic action (activation followed by inhibition) on succinate oxidase. The results, qualitatively similar to those observed with *n*-hexane and *n*-nonane, are yet less striking and exhibit features probably due to the longer chain. The other *n*-alkanes examined do not show any effect.

- **Borgatti A.R., Trigari G., Ventrella V., Pagliarani A.:** Effetti dei *n*-alcani sull'energia di attivazione di enzimi associati alle membrane: succinato-ossidasi. *Effects of n-alkanes on the activation energy of membrane-bound enzymes: succinate-oxidase*. Atti 27° Congresso Naz. SIBS, Parma, Ottobre 1981, p. 479.

Il diagramma di Arrhenius della succinato-ossidasi di mitocondri cardiaci di coniglio presenta una discontinuità (Td) a 20°C che viene annullata dal *n*-esano, spostata a temperatura inferiore dal *n*-nonano e superiore dal *n*-dodecano, variando le energie di attivazione (Ea) sopra e sotto la Td. Tali effetti sono in relazione alla lunghezza di catena dell'alcano e possono essere attribuiti alla capacità dei *n*-alcani come agenti lipofili di alterare la fluidità della fase lipidica di membrana in funzione della lunghezza di catena e della temperatura. I risultati suggeriscono che tali alterazioni di fluidità abbiano un'influenza diretta sul sito attivo della succinato-ossidasi e confermano che i cambiamenti della Ea in funzione della temperatura dei diagrammi di Arrhenius dipendono da un'alterazione nella struttura lipidica e non sono una proprietà intrinseca degli enzimi associati a membrane.

Arrhenius plot of succinate oxidase in rabbit heart mitochondria shows a break (Td) at 20°C which is abolished by *n*-hexane, shifted to a lower temperature by *n*-nonane and to a higher temperature by *n*-dodecane, while the activation energies above and below the Td are modified. The effects are related to *n*-alkane chain length and may be ascribed to the capacity of *n*-alkanes as lipophilic agents for perturbing the fluidity of the membrane lipid phase as a function of chain length and of temperature. The results suggest that such perturbations of fluidity directly effect the active site of succinate oxidase and confirm that Ea changes as a function of temperature in Arrhenius plots depend on perturbations of the lipid structure and are not an intrinsic property of membrane-bound enzymes.

- **Carpenè E. e Hakim G.:** Cromatografia covalente della tioneina di *Mytilus edulis* L. mediante Tiosefaroso 4B. *Covalent chromatography of Mytilus edulis L. thionein using activated-thiol sepharose 4B*. Boll. Soc. It. Biol. Sper., 57, 426, 1981.

La metallotioneina precedentemente parzialmente purificata dal mantello del mollusco, *Mytilus edulis* L., è stata cromatografata su tiol-sepharoso 4B. La proteina si lega al Tiol-sepharoso 4B soltanto dopo trattamento acido seguito da dialisi. Questa tecnica potrebbe essere utile per la purificazione della tioneina da diversi tessuti.

Metallotionein previously partially purified from the mantle of the mollusc, *Mytilus edulis* L., has been chromatographed by activated thiol-sepharose 4B. The protein was bound to thiol-sepharose 4B only after acid treatment and dialysis. This technique could be useful in the purification of the thionein from different tissues.

- **Carpenè E. e George S.G.:** *Absorption of Cadmium by Gills of Mytilus edulis (L.).* Assorbimento del cadmio da parte di branchie di *Mytilus edulis* (L.). *Molecular Physiology* 1, 23, 1981.

Il meccanismo dell'assorbimento del Cd da parte di *Mytilus edulis* è stato studiato su branchie isolate. L'assorbimento aumenta linearmente con il tempo, è direttamente proporzionale alla concentrazione esterna del Cd, non è stato possibile dimostrare alcuna dipendenza dovuta ad energia, temperatura, aerobiosi o competizione con il cadmio dovuta al Cu, Zn, Hg, Pb, Fe. Il frazionamento subcellulare e la separazione delle componenti citosoliche solubili ha mostrato che il 50% del Cd cellulare era associato con materiale particolato e non si riscontrava Cd libero. Il Cd solubile era inizialmente associato con una componente di circa 60.000 daltons e quindi con la metallothioneina.

The mechanism of Cd uptake by *Mytilus edulis* has been studied using an isolated gill preparation. Cd uptake increases linearly with time, it is directly proportional to the external Cd concentration; no energy, temperature, aerobic dependence, or competition by Zn, Cu, Hg, Pb or Fe with Cd uptake could be demonstrated. Subcellular fractionation and separation of the soluble cytosolic components showed that 50% of the cellular Cd was associated with particulate material and no free intracellular Cd<sup>2+</sup> was present. Soluble Cd was initially associated with a component of approx. 60 000 M<sub>r</sub> and later with metallothionein. It is concluded that Cd uptake is by diffusion. Uptake and accumulation are facilitated by intracellular binding and sequestration.

- **Carpenè E., Cattani O., Hakim G. e Serrazanetti G.P.:** *Cadmium-binding proteins in muscle, foot and haemolymph of Mytilus galloprovincialis Lam.* Cadmio proteine in muscolo, piede ed emolinfa di *Mytilus galloprovincialis* Lam. IInd International Metallothionein Meeting, Aberdeen, Scotland 4-5 aprile 1981.

I molluschi bivalvi tra cui *Mytilus* possono tollerare elevate concentrazioni di cadmio (0,1 ppm) per molti mesi pur accumulando alte concentrazioni del metallo. Dopo 3 mesi di esposizione al metallo sono presenti diverse Cd-proteine. Queste sono state purificate e mostrano le caratteristiche tipiche della metallothioneina. Analisi cromatografiche del citoplasma mostrano la presenza di due Cd-proteine di diverso peso molecolare ma con tre varianti di carica diverse e simile composizione aminoacidica. La loro proporzione varia tra tessuto e tessuto.

Bivalve molluscs such as the common mussel, *Mytilus* can survive in high concentration (0,1 ppm) of cadmium for many months and in doing so accumulate high concentrations of the metal. After 3 months exposure to Cd, several Cd-binding proteins are present. These have been purified and show the typical characteristics of metallothionein. Chromatographic analysis of the cell cytoplasm shows that in *Mytilus* there are two different size Cd-proteins and three charge variants of similar aminoacid composition. The proportion of these forms varies in the different tissues.

- **Carpenè E., Cortesi P. e Zurburg W.:** *Anaerobic energy metabolism in the bivalves Scapharca inaequivalvis (Bruguère) and Venus gallina L.* Metabolismo anaerobico nei bivalvi *Scapharca inaequivalvis* (Bruguère) e *Venus gallina* L. Abstract of the Third ESCPB Congress, p. 118, 1981.

Il bivalve *Venus gallina* non sopravvive ai periodi di eutrofizzazione. In contrasto la popolazione di *Scapharca inaequalis* (Bruguière) sembra aumentare durante i periodi di "marea rossa". Lo scopo del presente lavoro è di comparare il metabolismo anaerobico di *Venus* e *Scapharca*. A tale proposito sono stati studiati anche due importanti enzimi glicolitici: la piruvato cinasi (PK) e la fosfoenolpiruvato carbossicinasi (PEPCK). La differenza più evidente tra *Venus* e *Scapharca* è dovuta all'alto accumulo di succinato da parte della prima specie. Sembra che la *Venus* abbia un metabolismo anaerobico maggiore della *Scapharca*. Comunque non è stato determinato l'accumulo di strombina e alanopina pure prodotti del metabolismo anaerobico recentemente scoperti.

The bivalve *Venus gallina* L. apparently cannot resist the period of eutrophication. In contrast, the population of the bivalve species *Scapharca inaequalis* (Bruguière) is growing in spite of the red tides. The aim of the present study is to compare the capability of *Venus* and *Scapharca* to metabolize anaerobically. Two enzymes playing a pivotal role in anaerobic energy metabolism were also investigated: pyruvate kinase (PK) and phosphoenolpyruvate carboxykinase (PEPCK). During anaerobiosis the most striking difference between *Venus* and *Scapharca* is the high accumulation of succinate in the first species. Based on these observations it can be concluded that *Venus* displays a higher anaerobic metabolism than *Scapharca*. We were, however, not yet able to determine strombine and alanopine, two newly reported end products of anaerobic metabolism.

- **Carpenè E., Mascarello F. e Veggetti A.:** Purificazione della miosina dal massetere di pecora e di cavia e produzione di anticorpi specifici. *Myosin purification from sheep and guinea pig masseter and specific antibodies production*. Bas. Appl. Histochem. 25 suppl., 48, 1981.

Vengono descritte le fasi di estrazione e purificazione delle miosine lente e rapide dal muscolo massetere rispettivamente di pecora e di cavia. L'analisi elettroforetica su gel di poliacrilamide in SDS evidenzia la presenza di due catene leggere nella miosina lenta e di tre in quella rapida. I sieri ottenuti da coniglio Nuova Zelanda iniettati con dette miosine, centrifugati e purificati mediante cromatografia di affinità su Sefaroso 4BCNBr legato rispettivamente a miosina lenta e rapida, sono saggiati mediante immunodiffusione su agar e danno una singola banda di precipitazione.

The techniques for the purification of the myosin from sheep and guinea pig masseter are reported. The electrophoretic patterns on SDS polyacrilamide gels reveal the presence of two light chains and three light chains in the slow and fast myosin respectively. To New Zeland rabbits were given repeated subcutaneous doses of the myosins, subsequently the antisera were purified by affinity chromatography on sepharose 4BCNBr myosin bound. The specific antisera yielded a single precipitin line on immunodiffusion in agar.

- **Carpenè E. e Veggetti A.:** Increase in muscle fibres in the lateralis muscle (white portion) of *Mugilidae* (Pisces, Teleostei). Accrescimento per comparsa di nuove fibre del muscolo laterale (porzione bianca) di Mugilidi (Pesci, Teleostei). *Experientia*, 37, 191, 1981.

Nel muscolo bianco di Mugilidi (*Mugil saliens*, *Mugil capito* e *Mugil auratus*) è stato identificato per mezzo della reazione ATPasi miosinica un ciclo di accrescimento per ac-

quisizione di nuove fibre muscolari. Con la suddetta reazione è stato inoltre possibile seguire l'evoluzione di tali fibre che inizialmente hanno diametro piccolissimo ed alta attività ATPasi miosinica acido ed alcalino stabile. In seguito aumentano di diametro ed acquistano le stesse caratteristiche istochimiche delle fibre del muscolo bianco la cui alta attività ATPasi miosinica è acido labile ed alcalino stabile.

In the white muscle of Mugilidae (*Mugil saliens*, *Mugil capito* and *Mugil auratus*) it was possible to demonstrate a autumnal postlarval growth cycle as revealed by the appearance of new fibres. The cycle was identified histochemically by the myosin ATPase reaction. On the basis of this reaction it was possible also to follow the evolution of the small new fibres. Their initial acid and alkali stable myosin ATPase activity became less and less acid stable as the fibres increased in diameter, until it became acid labile and alkali stable as in the fast twitch muscle.

- **Carpenè E., Veggetti A., Mascarello F. e Scapolo P.A.:** *Histochemical pattern in the red and white muscle of fish and some biochemical data on myofibrillar ATPase.* Caratterizzazione istochimica del muscolo rosso e bianco di pesci e dati biochimici sull'ATPasi miofibrillare. *J. Muscle Res. Cell Mot.*, 2, 1981.

Vengono riportate le variazioni stagionali del pattern enzimatico, rilevabile istochimicamente, del muscolo rosso e bianco di pesci teleostei di acqua dolce, salmastra e marina. Viene inoltre determinata biochimicamente l'attività dell'ATPasi miofibrillare  $Ca^{++}Mg^{++}$  dipendente a 37 e 39°C nel pesce gatto e in Mugilidi.

The seasonal variation of the enzymatic pattern of the lateral muscle (white and red) in fish living in fresh, brackish and salt water are reported. The myofibrillar ATPase activity  $Ca^{++}$  and  $Mg^{++}$  dependent was biochemically studied in black bullhead and Mullet at 37 and 39°C.

- **Viviani R., Crisetig G., Cortesi P., Poletti R., Serrazanetti G.P.:** *Heavy metals (Hg, Pb, Cd) in selected species of marine animals from the Northern and Middle Adriatic.* Metalli tossici (Hg, Pb, Cd) in specie di organismi marini del nord e medio Adriatico. Simposio "The Adriatic Sea, Characteristics and Perspectives" Rovinj, 19-21 ottobre 1981.

Vengono riportati i risultati di 3 anni di monitoraggio sui residui di metalli tossici (Hg, Pb, Cd) in 5 specie di organismi marini campionati in diverse aree dell'alto e medio Adriatico. Le concentrazioni più elevate di Hg sono state determinate nei tonni, scampi, alici, triglie e mitili rispettivamente, mentre il Cd e Pb risultano maggiormente concentrati nel seguente ordine: mitili > scampi > alici > triglie > tonni. In generale i campioni delle stazioni di Trieste e Venezia mostrano valori più elevati rispetto alle stazioni di Porto Garibaldi e Cesenatico nonostante che queste ultime risentano maggiormente degli apporti inquinanti del Po. I risultati ottenuti vengono discussi con i dati riportati in bibliografia.

From 1976 to 1979 five selected marine organisms (*Mytilus galloprovincialis*, *Nephrops norvegicus*, *Engraulis encrasicolus*, *Mullus barbatus*, *Thunnus thynnus thynnus*) were collected from different areas in the Northern and Middle Adriatic Sea and analysed

for Hg, Pb, and Cd contents. The highest Hg levels were detected in tuna, shrimps, anchovies, mullets and mussels respectively, while Pb and Cd appear to be more concentrated in the following order: mussels, shrimps, anchovies, mullets and tuna. In general, the specimens sampled north of the Po River showed higher levels of heavy metals than those collected south of the same river. The heavy metals concentrations recorded in the Adriatic organisms are compared with the data reported for the same species from other sea areas.

**CENTRO UNIVERSITARIO DI STUDI E RICERCHE  
SULLE RISORSE BIOLOGICHE MARINE DI CESENATICO**

Sede: Viale Vespucci - Cesenatico (FO)

Tel. 0547 - 80.278

DIRETTORE: PROF. ROMANO VIVIANI

- **Crisetig G., Carpenè E., Cattani O., Serrazanetti G.P.:** Residui di idrocarburi clorurati in organismi marini del Nord Tirreno. *Chlorinated hydrocarbon residues in marine animals from Northern Tyrrhenian sea*. Atti Soc. Ital. Sci. Vet., 34, 175, 1980.

Vengono riportate le concentrazioni dei residui di BHC, DDT e PCB in esemplari di *Nephrops norvegicus*, *Mytilus galloprovincialis*, *Engraulis encrasicolus* e *Mullus barbatus*, campionati stagionalmente durante il 1977 in tre aree dell'arcipelago toscano. Le concentrazioni più elevate sono state riscontrate sempre nei campioni raccolti di fronte a Marina di Pisa, seguite da quelle dell'Isola d'Elba e dell'Isola del Giglio. Il rapporto  $\Sigma$  DDT/  $\Sigma$  PCB, sempre favorevole ai PCB, indica la prevalenza dell'inquinamento di tipo industriale causato dai PCB rispetto a quello agricolo-urbano da DDT e metaboliti.

Levels of BHC, DDT and PCB residues in *Nephrops norvegicus*, *Mytilus galloprovincialis*, *Engraulis encrasicolus* e *Mullus barbatus* seasonally sampled during 1977 in three different sea areas of the Arcipelago Toscano are reported. The highest levels were always detected in samples from Marina di Pisa followed by the Elba and Giglio Islands. The  $\Sigma$  DDT/  $\Sigma$  PCB ratio, where PCB is always higher, indicates the prevalence of industrial pollution over the agricultural one caused by DDT and the its metabolites.

- **Cattani O., Corni M.G., Crisetig G., Serrazanetti G.P.:** *Chlorinated Hydrocarbons residues in Zooplankton from the Northern Adriatic sea*. Residui di idrocarburi clorurati in zooplancton del Nord Adriatico. V<sup>es</sup> Journées Etud. Pollution, pp. 353-360, Cagliari C.I.E.S.M., 1980.

Sono riportati i livelli di organo clorurati (BHC, DDT e PCB) determinati nello zooplancton raccolto in due stazioni a 3 e 7 Km al largo di Cesenatico dal giugno al novembre 1978. Le concentrazioni di idrocarburi clorurati più elevate sono state evidenziate durante il periodo estivo. I livelli dei PCB, costantemente più elevati dei pesticidi, mostrano variazioni stagionali che sembrano correlare con i Cladoceri maggiormente abbondanti d'estate. I risultati riscontrati vengono discussi con i dati riportati in bibliografia.

The levels of organochlorine hydrocarbons, BHC, DDT and PCB, found in zooplankton collected at 2 stations on the Northern Adriatic Sea from June to November 1978 have been reported. The higher levels of chlorinated hydrocarbons were detected during summer. The PCBs levels, consistently higher than pesticides, show seasonal variations which seem to be correlated with biomass of Cladocera which are more abundant during summer.

- **Viviani R.:** Il Veterinario nel controllo delle biotossine acquatiche. *The Veterinarian in the control of aquatic Biotoxins.* pagg. VIII-152. Patron Editore, Bologna (1981).

In edizione bilingue (italiano-inglese) il volume è diretto principalmente ai Veterinari, responsabili, secondo le legislazioni di molti paesi del mondo, della salubrità dei prodotti della pesca utilizzati per l'alimentazione umana. SOMMARIO: "acque colorate" "maree colorate" e biotossine. Aspetti ecologici della ciguatera ed altre biointossicazioni. Natura delle tossine algali e meccanismo d'azione. Natura chimica e meccanismi d'azione delle biotossine degli animali acquatici. Effetti delle biotossine algali sugli animali acquatici. Prevenzione, controllo e detossificazione delle biotossine acquatiche.

Published in bilingual edition (italian-english), this volume is particularly addressed to the veterinarians who, according to the laws of many countries in the world, are personally responsible for the eatability of the sea products utilized for human nutrition. SUMMARY: "Discoloured water", "Discoloured sea" and biotoxins. Ecological aspects of ciguatera and other biointoxications. The chemical nature of algal toxins and the mechanism of their action. Chemical nature and modes of action of the biotoxins of aquatic animals. Effects of algal biotoxins on aquatic animals. Prevention, control and detoxification of aquatic biotoxins.

**ISTITUTO DI FARMACOLOGIA, FARMACOCINETICA  
E TOSSICOLOGIA**

Sede: Strada Maggiore 45, Cap. 40125 Bologna  
Tel. 27.65.57

DIRETTORE: PROF. GIAN LUIGI STRACCIARI

- **Stracciari G.L., Malvisi Stracciari J., Pampiglione S.:** Esperienze sull'attività anti-edema del burro di karité (*Butyrospermum parkii*). *Researches on the anti-oedematous action of karité butter (Butyrospermum parkii)*. Biol. Med., 2, 121, 1980.

Gli autori studiano nel ratto con metodo pletismometrico l'attività antiflogistica esplicita dal burro di karité, grezzo e raffinato, dopo applicazione locale nei confronti dell'edema podalico indotto dall'iniezione di ovoalbumina, formalina e carragenina. I risultati ai quali gli autori pervengono, oltre a mettere in evidenza una notevole efficacia del prodotto grezzo nei confronti delle manifestazioni edematose considerate, dimostrano chiaramente l'influenza dei processi di raffinazione industriale sull'attività farmacologica che nel prodotto raffinato risulta notevolmente diminuita o addirittura nulla.

The antiinflammatory action of the crude and refined Shea butter (karité butter) was studied on oedema formation in the hind-paw of the rat induced by subcutaneous injection of egg-white, formalin and carrageenin. The evaluation of the inhibitory action of Shea butter on oedema was recorded after local application of this substance by plethysmometric method. The results show the higher activity of crude product on the different types of oedema. The industrial refining processes have a great influence on the pharmacological activity of Shea butter in that the antiinflammatory action of refined product is much lower or of no value at all.

- **Malvisi Stracciari J., Stracciari G.L., Merlanti M., Trocchi V.:** Mortalità collettiva in *Lepus europaeus* Pallas per inquinamento ambientale da fitofarmaci. *Mass mortality in Lepus europaeus Pallas due to environmental pollution by agricultural pesticides*. Atti Soc. It. Sci. Vet. 34, 181, 1980.

Accertata la natura non infettiva della mortalità riscontrata a carico di *Lepus europaeus* Pallas in alcuni Comuni della Provincia di Bologna e soprattutto nel comprensorio di Imola, viene considerata una possibile eziologia tossica connessa con l'impiego sulle colture della zona di fitofarmaci diversi appurato nel corso di indagini effettuate sul campo. Viene in particolare delineato come agente tossico in qualche modo responsabile della sindrome il paraquat, pur sottolineando che la non completa rispondenza del quadro anatomo-istopatologico riscontrato nei soggetti esaminati con quello descritto in letteratura su animali di specie diverse può far ritenere possibile una interazione fra questo disseccante-diserbante e qualche altro prodotto di impiego agricolo.

The non-infective nature of the mortality observed in *Lepus europaeus* Pallas in several areas in the Province of Bologna and especially in the district of Imola has led us to consider, from field data, a possible toxic etiology connected with the use of different pesti-

cides on the crops. Particularly paraquat is thought as the toxic agent. However, the failure of the anatomo-histopathological picture found in the hares examined to match exactly that described in the literature points out the possible interaction between this herbicide and some other products equally used on crops.

- **Stracciari G.L., Merlanti M., Rosmini R., Malvisi Stracciari J., Trocchi V.:** Su un episodio di tossicosi ambientale da fitofarmaci in *Lepus europaeus* Pallas. *On an episode of environmental toxicity in Lepus europaeus Pallas by phytopharmaceuticals.* Ric. Biol. Selvaggina, 68, 1, 1980.

Gli autori riportano un episodio di mortalità collettiva verificatosi nella lepre durante il periodo agosto-settembre 1979 in alcuni Comuni della Provincia di Bologna. I risultati di indagini anamnestiche e la negatività degli esami batteriologici, parassitologici e biologici portano a considerare un'etiologia tossica del fenomeno. L'interessamento del SNC osservato nei soggetti rinvenuti ancora in vita ed alcuni rilievi anatomo-istopatologici bene si inquadrano con il reperimento di 0,5 ppm di paraquat in un pool di urine provenienti da 6 animali diversi. La non completa rispondenza del quadro anatomo-istopatologico riscontrato con quello descritto su animali di specie diverse rende però impossibile correlare il fenomeno con il solo impiego di questo diserbante e porta a ritenere possibile una interazione fra paraquat e qualche altro prodotto di impiego agricolo.

The authors report an episode of group death of *Lepus europaeus* Pallas that occurred during the period august-september 1979 in several areas of the Province of Bologna. The results of the data collected in field and the negativity of bacteriological, parasitological and biological tests lead us to consider a toxic etiology of the phenomenon. The CNS involvement observed in the surviving animals and some anatomo-histopathological findings correlated well with the finding of 0,5 ppm of paraquat in urine pooled from six different animals. As the anatomo-histopathological picture is not exactly the same as that found in other animals of different species, it impossible to attribute the phenomenon solely to the use of this herbicide and points to a possible interaction between paraquat and some other products used on the crops.

- **Stracciari G.L.:** La Tossicologia Veterinaria nei confronti degli allevamenti intensivi e delle inquinanti ambientali. *Veterinary toxicology towards intensive breedings and chemical pollutants of the ecosystem.* Progresso vet., 6, 281, 1981.

Viene delineata l'attuale importanza della Tossicologia in Medicina Veterinaria per la presenza negli allevamenti di tossici diversi che possono interessare l'animale sia come fonte di reddito che come anello della catena alimentare che ha nell'uomo il suo consumatore ultimo. Esaminati i riflessi negativi per l'economia di un'impresa zootecnica derivanti da numerosi agenti tossici, si considera la possibilità di utilizzare gli animali come indicatori biologici dello stato di contaminazione ambientale. Per le conoscenze circa le inquinanti della nicchia ecologica e la cinetica dei tossici in animali di specie diverse, la Tossicologia Veterinaria viene ritenuta infine la disciplina forse più idonea a limitare, se non ad impedire, la presenza di residui di sostanze a differente potenziale tossico nelle derrate di origine animale.

The present importance of Toxicology in Veterinary Medicine is outlined for the presen-

ce on the farm of different toxic agents that may affect the animals both as a source of revenue and as a ring of the alimentary chain that has the man as its last consumer. After examining the negative effects on the economy of a zootechnic concern rising from numerous toxic agents, we consider the possibility to use animals as biological pointers of the conditions of environmental pollution. Veterinary Toxicology is finally believed to be the probably most suitable science to limit, if not to prevent, the presence of residues of substances having a different toxic potential in the food of animal origin, for the knowledge about chemical pollutants of the ecosystem and the kinetic of toxic agents in animals of different species.

- **Stracciari G.L.:** Fitofarmaci e fauna selvatica. *Phytopharmaceuticals and wild fauna*. Inftore Zotec., 15/16, 26, 1981.

In relazione ad un episodio di mortalità collettiva verificatosi nella lepre come conseguenza di un inquinamento ambientale da fitofarmaci vengono delineate le difficoltà incontrate nella identificazione della causa responsabile del fenomeno focalizzando successivamente l'attenzione sulla necessità di un sempre più corretto e consapevole impiego dei fitofarmaci al fine di ridurre il pericolo di ulteriori episodi del genere con i relativi riflessi igienico-sanitari nei confronti della salute umana. Vengono da ultimo fornite alcune direttive per una migliore utilizzazione del monitoraggio biologico esplicito dalla fauna selvatica sullo stato di contaminazione dell'ambiente.

In relation to an episode of group death of hares consequential to an environmental pollution by phytopharmaceuticals the difficulties met in the identification of the cause of the phenomenon are described. Subsequently the attention on the need of a more and more correct and conscious use of phytopharmaceuticals is pointed out to reduce the hazard of further episodes of this kind with their relative sanitary effects towards human health. At the end some directions to a better use of biological monitoring tool carried on by the wild fauna on the conditions of environmental pollution are provided.

- **Stracciari G.L., Rosmini R., Malvisi Stracciari J., Merlanti M., Trocchi V., Galeotti M.:** Contributo alla valutazione delle conseguenze igienico-sanitarie connesse con l'uso alimentare di lepri (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) provenienti da aree interessate da episodi di tossicosi ambientale da fitofarmaci. *Contribution to the evaluation of the hygienic-sanitary consequences connected with the alimentary use of hares (Lepus europaeus Pallas, 1778) taken from grounds concerned with episodes of environmental toxicity by phytopharmaceuticals*. Ric. Biol. Selvaggina, 70, 1, 1981.

A seguito di un episodio di mortalità collettiva verificatosi a carico di *Lepus europaeus* Pallas soprattutto nel comprensorio di Imola come conseguenza di un inquinamento ambientale da fitofarmaci ne vengono saggiati i possibili risvolti igienico-sanitari. Su cani Beagle adulti e su gatti meticci adulti ed in fase di sviluppo gli autori valutano da un punto di vista clinico e anatomo-istopatologico l'influenza di una alimentazione con visceri e tessuto muscolare di lepri spontaneamente decedute o abbattute dai cacciatori. La costante negatività dei risultati acquisiti circa la comparsa di segni clinici, di alterazioni a carico dell'andamento ponderale e di alcune attività enzimatiche sieriche, nonché l'assenza di lesioni anatomo-istopatologiche degne di nota portano gli autori a ritenere tale dieta potenzialmente non pericolosa nelle condizioni sperimentali adottate.

Following an episode of collective mortality occurring among *Lepus europaeus* Pallas mainly in the district of Imola consequential to an environmental pollution by phyto-pharmaceuticals, the possible hygienic-sanitary consequences of this phenomenon are examined. On adult Beagle and on half-breed and developing cats, the authors evaluate from a clinical and anatomical-histopathological point of view the influence of nutrition with the viscera and muscular tissues of hares spontaneously deceased or taken by hunters. The constant negative nature of the acquired results about the appearance of clinical signs, of alterations in weight, and of some enzymatic serum activities, as well as the absence of anatomical-histopathological lesions worthy of notice, lead the authors to believe that such a diet is not potentially harmful under the conditions adopted for the experiment.

- **Malvisi Stracciari J., Stracciari G.L., Rosmini R., Merlanti M., Trocchi V., Galeotti M.:** Reperti clinici e anatomo-istopatologici in lepri (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) intossicate sperimentalmente con paraquat. *Clinical and anatomical-histopathological findings in hares (Lepus europaeus Pallas, 1778) experimentally poisoned with paraquat*. Ric. Biol. Selvaggina, 71, 1, 1981.

Gli autori valutano su lepri irrorate con soluzione acquosa di paraquat od alimentate con medica secca contaminata da concentrazioni diverse di composto la sintomatologia e le lesioni anatomo-istopatologiche. Depressione del sensorio, scialorrea, aree alopeciche ed eritematose, ridotta defecazione, alterata funzionalità respiratoria sono le principali osservazioni cliniche a cui va aggiunto nei soggetti irrorati od intossicati per os con la concentrazione superiore un interessamento oculare. All'exitus si rileva deperimento organico negli animali trattati per os con le tre concentrazioni più elevate. I principali rilievi anatomo-istopatologici sono rappresentati da lesioni linguali, interessamento di faringe, epiglottide, apparato gastroenterico, fegato, rene e solo occasionale di cervello e surrene. Nel polmone è presente solo enfisema, ma non edema né fibrosi.

The authors evaluate the symptomatology and the anatomical-histopathological findings on hares sprayed with a water solution of paraquat or fed dry alfalfa contaminated with different concentrations of this compound. Depression of sensorium, sialorrhoea, alopecical and erythematous manifestations, reduced defecation, alteration of the respiratory function are the main clinical observations associated with ocular complications, limited only to the irrorated animals or poisoned with the higher concentration. At exitus, organic deterioration is observed in the animals orally treated with the three higher concentrations. The main anatomical-histopathological findings consist of lingual lesions, involvement of the pharynx, epiglottis, gastroenteric apparatus, liver, kidney and only occasionally of the brain and adrenal gland. Lung emphysema is observed, but not oedema and fibrosis.

- **Stracciari G.L., Malvisi Stracciari J., Cervellati G.:** Tossicità a lungo termine dell'1-idrossi-4-nonil-2,6-dinitrobenzene. I. Influenza sull'incremento ponderale, sul peso degli organi e sulle attività enzimatiche sieriche. *Long-term toxicity of 1-hydroxy-4-nonyl-2,6-dinitrobenzene. I. Effects on growth rate, on organs weight and on some serum enzymatic activities*. Notiz. Mal. Piante, 102, 27, 1981.

Viene saggiata dopo 60, 120 e 180 giorni di trattamento la tossicità nel ratto

dell'1-idrossi-4-nonil-2,6-dinitrobenzene addizionato alla dieta in concentrazioni di 400, 800 e 1200 ppm. Una diminuzione dell'incremento ponderale ed aumenti di peso di fegato e rene sono evidenziati al termine della sperimentazione con la concentrazione intermedia e già al 120° giorno con 1200 ppm di composto. Degli altri organi solo milza e cuore presentano, al 180° giorno di trattamento con la concentrazione più elevata, rispettivamente modesti incrementi e decrementi di peso. GOT, GPT e OCT sono le attività enzimatiche sieriche maggiormente interessate, ma incrementi di entità variabile sono rilevabili anche a carico di GLDH, LDH, AP,  $\gamma$ -GT e ALD. Solo i valori di CPK risultano sempre pressochè invariati rispetto ai controlli.

The toxicity of 1-hydroxy-4-nonyl-2,6-dinitrobenzene at 400, 800 and 1200 ppm in the diet is examined in the rat after 60, 120 and 180 days of treatment. Depression in growth and increases of liver and kidney weights occurred at the end of treatment in the animals receiving 800 ppm and also within 120 days in the group receiving 1200 ppm. As to the other organs a slight increase weight of the spleen and decrease weight of the heart were observed at the end of the experimental period at the higher feeding concentration. GOT, GPT and OCT were the most modified serum enzymatic activities, but also GLDH, LDH, AP,  $\gamma$ -GT and ALD showed increases of variable entity. Only CPK values were all within normal ranges.

- **Malvisi Stracciari J., Stracciari G.L., Testi F.:** Tossicità a lungo termine dell'1-idrossi-4-nonil-2,6-dinitrobenzene. II. Rilievi anatomopatologici. *Long-term toxicity of 1-hydroxy-4-nonyl-2,6-dinitrobenzene. II. Anatomopathological findings.* Notiz. Mal. Piante, 102, 47, 1981.

Vengono descritti i risultati di esami anatomo-istopatologici eseguiti sul ratto dopo 60, 120 e 180 giorni di trattamento con diete contenenti 400, 800 e 1200 ppm di 1-idrossi-4-nonil-2,6-dinitrobenzene. Mentre la concentrazione inferiore non induce alcuna lesione degna di rilievo, la presenza nella dieta di 800 e 1200 ppm di composto determina un interessamento soprattutto del parenchima epatico ed in grado minore di quello renale. Ad eccezione della milza che, al termine del trattamento con la concentrazione più elevata, presenta uno stato congestizio ed un'attiva emocateresi, a carico degli altri organi (polmone, cuore, surrene, pancreas, testicoli, stomaco e intestino) non si sono rilevate sostanziali differenze istomorfologiche rispetto ai controlli.

The results of anatomo-histopathological examinations in the rat after 60, 120 and 180 days of treatment with diets containing 400, 800 and 1200 ppm of 1-hydroxy-4-nonyl-2,6-dinitrobenzene are described. While the lower concentration does not induce any significant lesion, the presence of 800 and 1200 ppm of the compound in the diet produces pathological alterations in the liver and to a lesser extent in the kidney. Congestion and haemocatheresis in the spleen were observed at the end of the experimental period in the group treated with 1200 ppm of the test material. No appreciable change was noted upon microscopic examination of the lung, heart, adrenal, pancreas, testis, stomach and intestine.

- **Malvisi Stracciari J., Cinotti S., Stracciari G.L.:** Determinazione colorimetrica dell'eliminazione urinaria e fecale del paraquat nell'ovino. *Colorimetric determination of urinary and faecal excretion of paraquat in sheep.* Riv. Zootec. Vet., 9, 410, 1981.

Utilizzando ovini adulti, gli autori valutano con metodo colorimetrico le concentrazioni di paraquat rilevabili in diversi intervalli di tempo nelle urine e nelle feci dopo somministrazione di una formulazione commerciale in un'unica dose contenente una quantità di paraquat ione pari a 30 mg/kg. I risultati ottenuti mettono in evidenza come solo il 3,049% della dose somministrata sia riscontrabile nelle urine, mentre la maggior quantità di composto, dell'ordine dell'86,061% è reperibile nelle feci. In entrambi i materiali biologici considerati la positività si annulla in un tempo relativamente protratto in quanto il composto è costantemente rilevabile, sia pure in concentrazioni estremamente basse, nei campioni ottenuti nell'intervallo 130-142 ore dal momento della somministrazione.

Paraquat concentrations have been valued by colorimetric method at selected intervals in the urine and in the faeces of adult sheep after oral administration of a commercial formulation as a single dose equivalent to 30 mg paraquat ion/kg. The results achieved have shown that only 3,049% of the administered dose appears in the urine, while the bulk of this compound (86,061%) appears in the faeces. Paraquat has been recovered from both the excreta, even if in very low concentrations, up to 130-142 hours.

## ISTITUTO DI FISIOLOGIA VETERINARIA

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

Tel. 23.67.19 - 27.09.57

DIRETTORE: PROF. FEDERICO CHIESA

- **Bono G., Gaiani R., Seren E.:** *Prostaglandin F-2 $\alpha$  and LH release in immature ewes. Variazioni dell'LH in agnelle impuberi sottoposte a trattamento con PGF-2 $\alpha$ . J. Reprod. Fert. 59, 1, 1980.*

Gli Autori hanno studiato l'effetto della PGF-2 $\alpha$  sulla produzione di ormone luteinizzante in agnelle impuberi. La somministrazione di PGF-2 $\alpha$  induce una liberazione di LH dopo 36-72 ore. Dette variazioni non sono accompagnate da alcuna modificazione della concentrazione plasmatica del progesterone e degli estrogeni. Sulla base di questi risultati gli Autori concludono che nella pecora impubere la PGF-2 $\alpha$  libera LH per un'azione centrale.

The effect of Prostaglandin F-2 $\alpha$  on LH release in immature ewes was studied. One intramuscular injection of PGF-2 $\alpha$  induced LH release 36-72 hours after treatment in 3/4 ewes. The LH variations were not associated with changes in the plasma concentration of progesterone and oestrogens. These results suggest that the LH release in immature ewes is due to PGF-2 $\alpha$  acting on central structures.

- **Seren E., Susmel P.:** *Variazioni ormonali in bovine sottoposte a trattamento di sincronizzazione degli estri con un progestinico (SC 21009) ed estradiolo valerato. Changes of hormonal levels in the peripheral plasma of heifers following an oestrus synchronization treatment (SC 21009) and oestradiol valerate. Zootecnica e Nutrizione Animale VI, 59, 1980.*

È stata controllata la concentrazione del progesterone e dell'ormone luteinizzante nel plasma periferico di manze Bruno Alpine sottoposte a trattamento di sincronizzazione breve degli estri mediante somministrazione di estradiolo valerato ed impianto sottocutaneo di un polimero contenente un progestinico di sintesi (SC 21009). Dopo l'espianto è stato somministrato PMSG (400U.I.) o GnRH (125 $\mu$ g). Al 19<sup>o</sup>-20<sup>o</sup> giorno dall'inseminazione è stata effettuata la diagnosi precoce di gravidanza.

The changes of progesterone and luteinizing hormone levels in the plasma of Brown Swiss heifers were controlled. The animals received an injection of oestradiol valerate and SC 21009 and remained with an implant of SC 21009 for 9 days, and 24 hours after the implant removal, they received 400 I.U. of PMSG or 125 $\mu$ g of GnRH; 12 heifers were treated with the same dose of PMSG at the implant removal. Early pregnancy diagnosis, by evaluation of progesterone peripheral plasma, was performed.

- **Bono G., Gaiani R., Chiesa F.:** *Bovine LH radioimmunoassay. La determinazione radioimmunologica dell'LH bovino. Arch. Vet. It. 31, 64, 1980.*

È stato approntato un metodo di dosaggio radioimmunologico (RIA) dell'LH bovino, mediante la tecnica del doppio anticorpo. Il sistema di dosaggio di tipo omologo è particolarmente specifico. Si avvale infatti di un tracciante radioattivo,  $^{125}\text{I}$ -LH bovino ottenuto da una preparazione LER 1072-2 secondo il metodo della Cloramina-T, di un anticorpo anti-LH bovino ottenuto nel coniglio e di un secondo anticorpo precipitante, anti-gamma globuline di coniglio. Vengono riferiti gli aspetti della produzione e caratterizzazione dell'antisiero anti-LH bovino e della procedura del RIA.

A bovine LH radioimmunoassay (RIA) by double antibody technique was prepared. The homologous assay is very specific. A radioactive tracer,  $^{125}\text{I}$ -bLH, obtained from a LER 1072-2 purified standard, anti-bLH antiserum obtained in a rabbit and a second antibody anti-RGG are used. The Authors explain the anti-bLH antiserum production and characterization and RIA procedure.

- **Seren E., Tamanini C., Mattioli M., Prandi A.:** La concentrazione plasmatica del progesterone, del PGF-M, degli estrogeni e dell'LH durante la luteolisi e l'estro nella bovina. *Plasma levels of progesterone, PGF-M, oestrogens and LH during luteolysis and oestrus in the cow.* Atti Soc. It. Sci. Vet. 34, 168, 1980.

Si sono studiate, mediante saggio radioimmunologico, le variazioni della concentrazione plasmatica del progesterone, del 13, 14 diidro-15cheto-PGF- $2\alpha$  (PGF-M), degli estrogeni totali e dell'ormone luteinizzante nel corso della luteolisi e dell'estro nella bovina effettuando prelievi di sangue ogni due ore allo scopo di delucidare alcuni aspetti del controllo della luteolisi e dell'ovulazione.

The Authors have studied, by RIA, plasma variations of progesterone, 13, 14 dihydro-15keto-PGF- $2\alpha$  (PGF-M), total oestrogens and LH during luteolysis and estrous in the cow. The samples were collected every two hours to elucidate some aspects of control of luteolysis and ovulation.

- **Motta M., Mongiorgi S.:** Metodo computerizzato per la valutazione degli antisieri impiegati nel saggio radioimmunologico (RIA). *A computer method for the evaluation of characteristics of antisera used in RIA analysis.* Atti Soc. It. Sci. Vet. 34, 167, 1980.

La bontà di un antisiero impiegato nel RIA viene giudicata dal grado di specificità e di avidità manifestate nei confronti della preparazione antigene; è quindi importante disporre di un metodo accurato per la valutazione dei suddetti parametri. L'elaborazione matematica effettuata si fonda sull'ipotesi che gli eventi della reazione antigene-anticorpo siano ben rappresentati da un sistema di distribuzione log-normale o di Galton, come nel caso di una curva dose-effetto. Il programma matematico elaborato fornisce automaticamente i principali valori della distribuzione di cui quelli riferiti alla variabile X (quantità di ormone antigene) caratterizzano l'azione dell'anticorpo usato.

The efficiency of an antiserum used in the RIA analysis is evaluated on the basis of its specificity and avidity under variation of the antigen content. It is indeed very important, an accurate determination of the physicalchemical reaction parameters, by means of a proper theoretical method. A new approach to the experimental data for the standard curve is here presented, based on the hypothesis that the antigen-antibody reaction

follows the rules of the well known dose-effect curve, and may consequently be described by a log-normal Galton distribution. The special mathematical code developed by this theory permits to obtain, with very high accuracy, all the parameters of the distribution. In particular those related to the properties of the used antibody as a function of the added hormone (X variable).

- **Tamanini C., Seren E., Pezzoli G., Guidetti M.:** Concentrazione delle prostaglandine  $E_1$ - $E_2$  nel liquido sinoviale di cavalli affetti da artropatie. *Prostaglandin  $E_1$ - $E_2$  concentration in synovial fluid of horses affected with arthropaty.* La Clinica Veterinaria 103, 544, 1980.

Gli Autori hanno determinato, mediante dosaggio radioimmunologico, la concentrazione della prostaglandina E nel liquido sinoviale di cavalli sani e di cavalli affetti da artropatie. In questi ultimi i livelli della PGE sono particolarmente elevati (144,9 pg/ml vs. 26,5 pg/ml;  $P < 0,001$ ). Su alcuni soggetti il dosaggio è stato effettuato anche dopo terapia intraarticolare con cortisonici ed antibiotici. Nei cavalli che hanno presentato un miglioramento clinico e funzionale dell'arto interessato si è rilevata una notevole diminuzione della concentrazione di PGE; i soggetti che invece non hanno risposto positivamente al trattamento hanno mantenuto elevato il valore di PGE nel liquido sinoviale.

By radioimmunoassay, the Authors determined blood concentrations of prostaglandin E in synovial fluid of sound horses and horses affected with arthropaty. In the latter ones, the levels of prostaglandin E were particularly high. On some animals the assay was carried out also after intraarticular therapy with corticosteroids and antibiotics. In horses showing clinical and functional improvement of the sick limb, a considerable reduction of PGE concentration was found. The animals that did not react positively to the treatment, maintained a high PGE concentration in synovial fluid.

- **Bono G., Cairoli F., Mattioli M., De Filippis V.M.:** Nota preliminare sulle correlazioni esistenti tra alcuni ormoni ed il comportamento sessuale nel mulo maschio castrato. *Preliminary report on relationship between some hormones and sexual behaviour in the castrated male mule.* La Clinica Veterinaria 103, 557, 1980.

Nei muli maschi castrati si osservano notevoli differenze nel comportamento sessuale. Alcuni soggetti perdono ogni forma di interesse nei confronti della femmina, altri mantengono invece un comportamento sessuale normale. Ci è sembrato di particolare interesse indagare le eventuali correlazioni tra manifestazioni comportamentali e assetto del quadro endocrino sessuale. Si sono osservati preliminarmente 14 soggetti nei quali, si sono valutate, mediante RIA, le concentrazioni plasmatiche degli androgeni. La valutazione dei tassi plasmatici dell'LH evidenzia una significativa diversità tra soggetti che presentano un comportamento sessuale normale e soggetti che non manifestano interesse per la femmina.

Remarkable differences are observed in sexual behaviour of castrated male mules. Some subjects lose the interest for the female, while others maintain a normal sexual behaviour. It seemed of particular interest for us to study the relationship between behavioural patterns and sexual hormone patterns. We observed 14 subjects in which we determined, by RIA, androgen plasma concentrations. LH plasma concentration reveals a signi-

ficant difference between animals with a normal sexual behaviour and subjects without interest for the female.

- **Gaiani R., Bono G., Motta M., Seren E.:** Produzione di antisieri antisteroidi nel coniglio. *Production of anti-steroid sera in the rabbit*. Atti Soc. It. Sci. Vet. 34, 166, 1980.

N. 3 coniglie di razza New Zealand sono state immunizzate con  $11\alpha$ -idrossiprogesterone-emisuccinato-BSA. Dal 70° al 214° giorno dalla 1° immunizzazione si sono eseguiti, ogni 3-4gg. prelievi di sangue. In tutti i conigli si sono ottenuti antisieri con elevata sensibilità, specificità e titolo anticorpale. Tutti gli antisieri presentano, fin dall'inizio, un progressivo incremento del titolo anticorpale che raggiunge il massimo valore tra 130 e 190 gg. L'incremento del titolo non è costante; analisi matematiche, infatti, hanno evidenziato valori massimi di risposta dopo 8, 11, 15 e 23 gg. dall'iniezione di richiamo mensile di immunogeno.

Three New Zealand rabbits were injected subcutaneously with  $11\alpha$ -hydroxyprogesterone-hemisuccinate-BSA. Blood samples were collected every three, four days, from 70<sup>th</sup> and until 214<sup>th</sup> day after the 1<sup>st</sup> immunization. All rabbits produced antisera characterized by high specificity, sensibility and titre. Antisera showed increasing titre from the beginning to the maximum value which occurred at 130<sup>th</sup>-190<sup>th</sup> day. The titre evolution presented an increasing trend on which peaks of different latencies after injection were superimposed. Mathematical analysis of these latencies pointed out four titre peaks occurring 8-11-15 and 23 days after each injection.

- **Bono G., Mattioli M., Minori D., Tamanini C.:** Gli androgeni e l'LH nello stallone sottoposto ad eccitazione sessuale. *Androgens and LH in the stallion submitted to a sexual stimulation*. Atti Soc. It. Sci. Vet. 34, 169, 1980.

Si sono esaminate, mediante RIA, le variazioni della concentrazione plasmatica dell'LH, del testosterone, dell'androstenedione e del diidrotestosterone in tre cavalli maschi interi sottoposti ad eccitazione sessuale mediante esposizione della femmina in estro per un totale di 6 prove. Dai risultati ottenuti abbiamo concluso che l'eccitazione sessuale induce quasi sempre un aumento del tasso ematico del testosterone e dell'androstenedione, non provoca necessariamente un aumento dell'LH, determina infine modificazioni ormonali che non sembrano essere influenzate dal grado di eccitazione sessuale.

The Authors have determined, by RIA, LH, testosterone, androstenedione and dihydrotestosterone plasma variations in three stallions submitted to a sexual stimulation by an estrous female exposure. From the results obtained, we observed that sexual stimulation almost always induces an increase of plasma testosterone and androstenedione, it doesn't necessarily induce LH increase and determines hormonal variations which don't seem to be related to the degree of sexual stimulation.

- **Chiesa F., Ferrari F., Gaiani R.:** Significato della determinazione di alcuni ormoni steroidei nel plasma di bovine affette da cisti ovariche a fini diagnostici. *The significance of plasma levels of some steroid hormones in cows with ovarian cysts as an aid for the diagnosis*. Atti Soc. It. Sci. Vet. 34, 204, 1980.

Gli Autori hanno studiato il profilo endocrino di bovine in anestro affette da cisti ovariche. I livelli plasmatici del progesterone, degli estrogeni e degli androgeni indicano che, in condizioni anestruali, sia le cisti luteiniche che le cisti follicoliniche sono caratterizzate da due situazioni funzionali: a) presenza di attività luteinica di tipo diestrale (alti livelli di progesterone plasmatico e bassi livelli di estrogeni plasmatici; b) assenza di attività endocrina (bassi livelli plasmatici di progesterone e di estrogeni). Gli Autori concludono che la differenziazione clinica delle cisti ovariche in forme follicoliniche o luteiniche non corrisponde a profili endocrini differenziali.

The Authors have determined the plasma concentrations of progesterone, estrogens and androgens in 77 anaestrous cows affected by ovarian cists. In some animals the progesterone plasma level was high while the estrogen plasma level was low. These findings simulate a diestrous condition. In the remaining cows progesterone and estrogen plasma levels are quite low, indicating a lack of ovarian function. The clinical diagnosis of folliculinic or luteinic cists doesn't correspond to the endocrine findings.

- **Chicchini U., Chiacchiarini P., Gaiani R.:** Soppressione dell'estro nella bovina mediante la somministrazione dell'acido acetilsalicilico. *The suppression of oestrus in the cow by the administration of acetylsalicylic acid.* Atti Soc. It. Buiatria XII, 1, 1980.

Gli Autori hanno constatato che la somministrazione di acido acetilsalicilico comporta nella bovina la soppressione dell'estro. Ciò fa pensare che tale sostanza possa bloccare la biosintesi della prostaglandina F-2 $\alpha$  (PGF-2 $\alpha$ ) a livello uterino; infatti il comportamento plasmatico del progesterone evidenzerebbe la mancata luteolisi e conseguentemente la persistenza dell'anestro.

The Authors have observed that the administration of acetylsalicylic acid induces the suppression of oestrus in the cow. This substance, therefore, may block the biosynthesis of prostaglandin F-2 $\alpha$  (PGF-2 $\alpha$ ) in the uterus; the plasma level of progesterone points out, in fact, the absence of luteolysis and consequently the persistence of anoestrus.

- **Bono G., Tamanini C., Mattioli M.:** La concentrazione plasmatica della prolattina durante la mungitura e la lattazione nella bovina. *Plasma prolactin concentration during milking and lactation in the cow.* Atti Soc. It. Buiatria XII, 369, 1980.

In 14 bovine frisone si è determinata la concentrazione plasmatica della prolattina (PRL) durante la mungitura meccanica; si è evidenziato un picco di massima concentrazione a 15 min. dall'inizio della mungitura ( $P < 0,001$ ). In un soggetto iperreattivo e con ridotta eiezione del latte si è osservato un comportamento anomalo. Le variazioni del tasso ematico della PRL nel corso della lattazione sono state valutate in 105 bovine, gravide (60) e non (45), di diverso periodo di lattazione (da 1,3 a 17,3 mesi) e di età compresa tra 2 e 7 anni. Il livello medio di PRL riscontrato in questi soggetti a 15 min. dall'inizio della mungitura è risultato di  $46,09 \pm 15,45$  ng/ml ( $\pm$  D.S.). L'analisi statistica non ha messo in evidenza alcuna correlazione tra valori della PRL, produzione del latte, periodo di gravidanza e periodo di lattazione.

Plasma prolactin (PRL) concentration was determined in 14 Friesian cows during mechanical milking. A peak level was observed 15 mins after the beginning of milking

( $P < 0.001$ ). An anomalous pattern was recorded in one hyperactive subject with low milk ejection. Plasma PRL levels during lactation were measured in 105 cows, 2 to 7 years old, at different periods of lactation (from 1.3 to 17.3 months), pregnant (60) or not pregnant (45). The mean PRL level recorded 15 mins. from the beginning of milking was  $46.09 \pm 15.45$  ng/ml ( $\pm$  D.S.). Statistical analysis did not reveal any correlation between PRL levels, milk production, month of pregnancy and lactation period.

- **Tamanini C., Bono G., Mattioli M., Seren E.:** La concentrazione plasmatica della 13,14-diidro-15cheto-prostaglandina F-2 $\alpha$  durante il ciclo estrale nella bovina. *Plasma concentration of 13,14-Dihydro-15-Keto prostaglandin F-2 $\alpha$  during the bovine oestrous cycle.* Atti Soc. It. Buiatria XII, 447, 1980.

Gli Autori hanno determinato, mediante saggio radioimmunologico, la concentrazione ematica del progesterone e del 13,14-diidro-15cheto PGF-2 $\alpha$  (PGFM) nel corso del ciclo estrale di una bovina. Il livello plasmatico del progesterone, compreso tra 5 e 7 ng/ml in diestro, diminuisce gradatamente durante le 72 ore che precedono l'estro. Nello stesso periodo la concentrazione ematica del PGFM presenta una serie di picchi di notevole entità: si raggiungono infatti delle concentrazioni dell'ordine di circa 1000 pg/ml contro valori basali di 80-120 pg/ml in diestro. In corrispondenza del secondo giorno del ciclo, il tasso ematico del PGFM si riporta sugli stessi valori del diestro.

Plasma levels of progesterone and 13,14-Dihydro-15-Keto PGF-2 $\alpha$  were determined during oestrous cycle in the cow by radioimmunoassay. Progesterone levels, ranging from 5 to 7 ng/ml during diestrus, gradually decreased in the 72 hrs preceding estrous. In the same period plasma PGFM presented peak levels of different magnitude. Values of approximately 1000 pg/ml were reached against basal diestrus values of 80 to 120 pg/ml. Around day 2 of oestrous cycle plasma PGFM levels returned to diestrus values.

- **Motta M., Degli Esposti A.:** *A computer program for mathematical treatment of data in radioimmunoassay.* Programma di analisi matematica dei dati ottenuti nell'analisi radioimmunologica. Computer Programs in Biomedicine, 13, 121, 1981.

Viene qui presentato un programma di analisi matematica dei dati ottenuti nell'analisi radioimmunologica. Viene ipotizzata una distribuzione log-normale di Galton del tipo dose-effetto per approssimare i dati sperimentali. La speciale procedura qui adottata rende possibile riprodurre l'intervallo totale della curva a sigmoide e non solo la sua parte rettilinea. I dati sperimentali con le loro iterazioni e i pesi opportuni vengono tenuti in conto automaticamente con gli errori statistici per la costruzione della curva standard e le dosi campionarie valutate dalla curva, sono fornite con i corrispondenti errori. Sono state fatte numerosissime analisi allo scopo di verificare l'affidabilità del metodo e di spiegare la validità dei parametri chimico-fisici calcolati dalla distribuzione. Sono presentati altresì alcuni risultati selezionati e viene data una descrizione completa del formalismo matematico.

A mathematical analysis of counting data obtained in hormone plasmatic radioimmunoassay is presented. A log-normal Galton distribution of the dose-effect type is assumed for the fitting of the experimental data. The special adopted procedures makes it possible to reproduce the total range of the sigmoid curve and not only the rectilinear

part of it. Experimental data with interactions and the proper weights of the iterated counting rates are automatically taken into account, and the statistical errors of the standard curve and of the sample's dose, evaluated from it, are given by the code. A large number of analyses have been performed in order to test the affidability of the method and to explain the validity of the chemical-physical parameters of the calculated distribution. Some selected results are presented and a full description of the mathematical formalism is given.

- **Seren E., Matteuzzi A., Mattioli M., Tampieri T.:** Variazioni ormonali indotte dalla enucleazione del corpo luteo nella bovina. *Hormonal changes induced by corpus luteum enucleation in the cow.* Atti Soc. It. Buiatria XIII, 1981.

In 2 bovine si è praticata l'enucleazione del corpo luteo ciclico 12-14 giorni dopo l'estro. Si sono eseguiti, prima e dopo l'intervento, ogni 2 ore, prelievi di sangue dalla vena giugulare e si sono determinate le concentrazioni plasmatiche del progesterone, del 13,14 diidro-15 cheto PGF-2 $\alpha$  (PGF-M), degli estrogeni totali e dell'ormone luteinizzante. All'enucleazione del corpo luteo segue una rapida caduta del tasso ematico del progesterone e successivamente un aumento degli estrogeni totali e dell'ormone luteinizzante. La concentrazione del PGF-M non presenta sostanziali modificazioni.

Two cyclic cows were bled from the jugular vein every two hours before and after the onset of estrus. Plasma concentrations of 13-14 dihydro 15keto PGF-2 $\alpha$  (PGF-M) of total estrogen and of LH were studied. Corpus luteum enucleation induced a rapid decrease of plasma progesterone followed by an estrogen and LH increase. Plasma levels of PGF-M didn't show any changes.

- **Chiesa F., Bono G., Gaiani R., Tamanini C., Ferrari F.:** Involutione uterina e ripresa dell'attività ciclica nella bovina post-partum: possibilità di monitoraggio ormonale. *Uterine involution and oestrous cyclicity resumption during the post-partum period in the cow: hormone profiles for assessing cyclicity.* Atti Soc. It. Buiatria XIII, 1981.

In 7 bovine, nel corso dei 100-120 giorni successivi al parto, si sono determinate, nel sangue periferico, le variazioni della concentrazione del progesterone e del principale metabolita della PGF-2 $\alpha$ , la 13,14diidro-15cheto-PGF-2 $\alpha$  (PGF-M). Lo studio delle modificazioni del progesterone rappresenta un test attendibile per valutare la ripresa dell'attività ciclica ovarica, mentre il comportamento del PGF-M non sembra essere strettamente correlato al quadro di involuzione dell'utero.

Progesterone and PGF-2 $\alpha$  main metabolite (13,14dihydro-15keto-PGF-2 $\alpha$ ) concentrations in peripheral plasma were determined in seven dairy cows during the post-partum period. Progesterone variations are a reliable test to value the ovarian activity resumption; on the contrary, it seems unlikely that a relationship exists between 13,14dihydro-15keto-PGF-2 $\alpha$  concentrations and uterine involution.

- **Bono G., Minori D., Gaiani R., Mattioli M.:** Variazioni degli ormoni sessuali indotte dalla monta nello stallone. *Sex hormone variations induced by mating in the stallion.* Atti Soc. It. Ippologia V, 56, 1981.

Gli Autori hanno studiato, in due stalloni, le variazioni plasmatiche degli androgeni (testosterone, diidrotestosterone, androstenedione), dell'LH e dell'estrone solfato in seguito ad eccitazione sessuale durante la stagione di monta. In entrambi i soggetti l'eccitazione sessuale e la monta non hanno indotto variazioni significative della concentrazione ematica dell'LH. Gli androgeni ed in particolare il testosterone presentano un evidente aumento di concentrazione circa 4 ore dopo l'esposizione della femmina in estro. Un comportamento quasi analogo è stato però rilevato anche durante una giornata di inattività sessuale. Di notevole interesse risulta il rapido incremento della concentrazione ematica dell'estrone solfato costantemente osservato 7-15 minuti dopo l'esposizione della femmina in estro.

The Authors studied, in two stallions, plasma level changes of LH, androgens (testosterone, dihydrotestosterone, androstenedione), and estrone sulphate after sexual stimulation at different stages of the breeding season. After sexual stimulation and mating, LH changes in both stallions didn't occur. About four hours after mating an androgen rise was seen, but this pattern was similar to that observed during sexual inactivity. It is interesting to note that the peak of estrone sulphate plasma levels are always observed 7-15 minutes after female exposure.

- **Seren E., Giordano N., Tamanini C., Chiesa F.:** Variazioni della cortisolemia indotte dalla monta nello stallone. *Cortisol variations induced by mating in the stallion*. Atti Soc. It. Ippologia, V, 66, 1981.

Gli Autori hanno studiato, mediante dosaggio radioimmunologico, le variazioni plasmatiche del cortisolo in due stalloni ed in un maschio esploratore in seguito all'esposizione della femmina in estro ed alla monta. In tutti e tre i soggetti la concentrazione ematica del suddetto steroide aumenta notevolmente 7-30 minuti dopo la esposizione della femmina; dopo 120 minuti il cortisolo ritorna sui suoi valori basali.

The Authors have determined by radioimmunoassay, the plasma cortisol variations in two stallions and one teaser after exposure to estrous female or mounting. In all the animals, cortisol plasma levels remarkable increase 7-30 min after female exposure; 120 min after exposure, cortisol concentrations are again low.

- **Tamanini C., Mattioli M., Prandi A., Chiesa F.:** Le variazioni della concentrazione plasmatica dell'FSH durante il ciclo estrale della bovina. *FSH plasma levels during oestrous cycle in the cow*. Atti Soc. It. Sci. Vet. 35, 1981.

Gli Autori hanno determinato, mediante dosaggio radioimmunologico, la concentrazione plasmatica dell'FSH in due bovine. I campioni di sangue erano raccolti ogni due ore per 21 giorni. I valori basali di questo ormone durante il ciclo estrale sono compresi tra 15 e 30 ng/ml. Un evidente incremento è rilevabile 34 e 20 ore dopo l'inizio delle manifestazioni esterne dell'estro, rispettivamente nella bovina 1 e nella bovina 2. Detto aumento è di breve durata, 4-6 ore.

The Authors have determined, by RIA, the plasma FSH concentration in two heifers. Blood samples were collected every two hours for 21 days. FSH ranges from 15 to 30 ng/ml except for a peak 34 and 20 hours after estrus, in cow 1 and 2 respectively. In both the cows the peaks only last 8 hours.

- **Bono G., Cairoli F., Tamanini C., Abrate L.:** La concentrazione plasmatica del progesterone, degli estrogeni e dell'LH durante il ciclo estrale nella capra. *Progesterone, oestrogen and LH plasma concentration during estrous cycle in the goat*. IV Congresso Società Italiana Patologia ed Allevamento Ovini e Caprini, Alghero, 1981.

In tre capre Alpine camosciate sono state determinate le concentrazioni ematiche, mediante dosaggio radioimmunologico, del progesterone, degli estrogeni e dell'LH. I livelli ematici del progesterone sono compresi fra 0,0 e 0,8 ng/ml durante l'estro e fra 1 e 4 ng/ml in diestro. I livelli ematici degli estrogeni oscillano fra 10 e 20 pg/ml; in corrispondenza dell'estro è stato osservato un picco di 24-50 pg/ml. I valori dell'LH sono compresi fra 0,5 e 3 ng/ml, con un picco preovulatorio di 11-54 ng/ml. I livelli ematici del progesterone si abbassano bruscamente 48-56 ore prima del picco dell'LH che si osserva circa 8-24 ore dopo l'inizio dell'estro.

Progesterone, oestrogen and LH variations were measured by RIA in 3 goats. Progesterone level was 0.0 - 0.8 ng/ml during oestrus and 1-4 ng/ml in diestrus. Oestrogen levels ranged from 10 to 20 pg/ml; around oestrus a peak of 24-50 pg/ml was observed. LH values were 0.5 - 3.0 ng/ml with a preovulatory peak of 11-54 ng/ml. Progesterone levels abruptly decreased 48-56 h before LH peak. The preovulatory LH surge occurred about 8-24 hs after the onset of oestrus.

- **Chiesa F., Crespi A., Gaiani R., Galeati G.:** Possibilità di diagnosi precoce di gravidanza nella capra mediante la determinazione del progesterone nel plasma. *Plasma progesterone levels and pregnancy diagnosis in goat*. IV Congresso Società Italiana Patologia ed Allevamento Ovini e Caprini, Alghero, 1981.

In 66 capre di razza alpina camosciata si è indotto l'estro durante il periodo di attività sessuale spontanea, mentre in 101 capre della stessa razza si è indotto l'estro durante il periodo anestrato. 21 giorni dopo la fecondazione artificiale è stata effettuata la diagnosi precoce di gravidanza mediante la valutazione dei livelli plasmatici del progesterone. L'affidabilità totale del metodo è risultata del 92,4% nelle capre fecondate durante il periodo ciclico, mentre è risultata del 77,2% nelle capre fecondate durante il periodo anestrato.

Oestrus cycle has been induced in 66 goats during the breeding season and in 101 goats during anaestrous period. All the goats were submitted to A.I. Plasma progesterone levels were determined 21 days after A.I. The accuracy of the test was 92,4% for both pregnant and non pregnant goats during breeding season, and 77,2% for both pregnant and non pregnant goats during anaestrous period.

- **Seren E., Tamanini C., Gaiani R., Bono G.:** *Concentrations of progesterone, 17 $\alpha$ -hydroxyprogesterone and 20 $\alpha$ -dihydroprogesterone in the plasma of mares during pregnancy and at parturition*. Concentrazioni del progesterone, 17 $\alpha$ -idrossiprogestosterone e 20 $\alpha$ -diidroprogesterone nel plasma di cavalle durante la gravidanza e al momento del parto. *J. Reprod. Fert.* 63, 443, 1981.

Gli Autori hanno studiato le variazioni della concentrazione del progesterone, del 17 $\alpha$ OH progesterone e del 20 $\alpha$ OHprogesterone nel sangue periferico della cavalla duran-

te la gravidanza. Mentre il progesterone e il  $17\alpha\text{OH}$  progesterone presentano i tassi ematici più elevati al 2°-3° mese di gravidanza, la concentrazione del  $20\alpha\text{OH}$  progesterone da valori di 2 ng/ml al 3° mese si porta a 10-15 ng/ml al 5°-10° mese e a 80-120 ng/ml nel corso degli ultimi 30 giorni di gravidanza.

The Authors have determined progesterone,  $17\alpha$ -hydroxyprogesterone and  $20\alpha$ -dihydroprogesterone plasma variations during pregnancy in the mare. Plasma concentrations of progesterone and  $17\alpha$ -hydroxyprogesterone were high in the 2nd and 3rd months of gestation, but  $20\alpha$ -dihydroprogesterone increased from a level of 2 ng/ml, during the first 3 months, to 10-15 ng/ml during months 5-10, to reach 80-120 ng/ml during the last 30 days before foaling.

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

Sede: Via S. Giacomo, 9/2, Cap. 40126 Bologna  
Tel. 23.53.01

DIRETTORE: PROF. ADRIANO MANTOVANI

- **Baldelli R., Morselli A., Stanzani R.:** Ricerche sulla Trichinellosi in cavalli macellati a Bologna. *Investigations on Trichinellosis in horses normally slaughtered in Bologna*. *Parassitologia* 22, 157, 1980.

In seguito ai focolai di Trichinellosi umana a Bagnolo in Piano, provincia di Reggio Emilia, nel 1975, e nella regione di Parigi nel 1976, entrambi attribuiti all'ingestione di carne di cavalli d'importazione, sono stati controllati 502 cavalli esteri abbattuti presso il Pubblico Macello di Bologna. L'esame trichinoscopico, l'esame microscopico previa digestione del diaframma e la prova d'immunofluorescenza indiretta hanno dato risultati negativi.

Following two outbreaks of human Trichinellosis at Bagnolo in Piano, province of Reggio Emilia, in 1975 and in the Paris region in 1976, which were both attributed to the ingestion of meat from imported horses, 502 imported horses slaughtered at the municipal abattoir of Bologna were checked. The trichinoscopic examination, microscopic examination after digestion of the diaphragm and indirect immunofluorescence test gave negative results.

- **Battelli G., Poglayen G.:** *Eimeria ahsata* Honess from domestic sheep (*Ovis aries*) in Italy. Segnalazione di *Eimeria ahsata* Honess nell'ovino (*Ovis aries*) in Italia. *J. Protozool.* 27, 151, 1980.

L'esame coprologico di 20 ovini appartenenti ad un'azienda della provincia di Roma ha rilevato la presenza delle seguenti 5 specie di coccidi: *Eimeria ahsata* Honess, *E. intricata* Spiegl, *E. ovina* Levine and Ivens, *E. ovinoidalis* Mc Dougald ed *E. parva* Kotlá, Mócsy e Vajda. Di queste specie, solo *E. ahsata* non era stata precedentemente segnalata in Italia. Per questa ragione sono state fornite la descrizione del coccidio e l'analisi statistica delle differenze in lunghezza, larghezza e indice di forma tra le oocisti di *E. ahsata* e di *E. ovina*.

Examination for coccidia of 20 domestic sheep from a farm in Rome province revealed the following 5 species: *Eimeria ahsata* Honess, *E. intricata* Spiegl, *E. ovina* Levine and Ivens, *E. ovinoidalis* Mc Dougald, and *E. parva* Kotlán, Mócsy and Vajda. Of these species, only *E. ahsata* was not previously reported in Italy. For this reason, a description of this coccidium and a statistical analysis of size differences between *E. ahsata* and *E. ovina* are given.

- **Caporale V.P., Battelli G., Semproni G.:** *Epidemiology of dourine in the equine popula-*

tion of the Abruzzi Region. Epidemiologia del morbo coitale maligno nella Regione Abruzzi. Zbl. Vet. Med. B 27, 489, 1980.

Una ricerca epidemiologica sul morbo coitale maligno è stata condotta nel 1975/6 nella Regione Abruzzi. Tre campioni di sangue prelevati da ognuno dei 2.841 cavalli e 1.958 asini sono stati esaminati per anticorpi verso *Trypanosoma equiperdum* mediante la tecnica di fissazione del complemento. Il tasso medio di prevalenza nell'intera popolazione è risultato del 7,4%. Il 18% degli stalloni, il 6,8% delle fattrici, il 6,6% dei castrati, il 4,5% dei maschi immaturi, il 5,4% delle femmine immature e l'1,3% delle asine sono risultati positivi. L'indice di positività sierologica nelle fattrici servite dalle stazioni di monta controllate è stato dell'8,1%, mentre le fattrici di stazioni di monta non controllate hanno dato un indice dell'8,6%. Gli stalloni delle stazioni di monta autorizzate hanno dato una positività del 24,1%, mentre la percentuale degli stalloni positivi nelle stazioni di monta non autorizzate è stata del 16,7%. Sulla base dell'analisi statistica dei risultati, vengono formulate ipotesi sulla modalità di diffusione della malattia nella popolazione equina.

An epidemiological survey for dourine was carried out in 1975/6 in the Abruzzi Region. Three blood samples collected from each of the 2,841 horses and 1,958 donkeys were examined for *Trypanosoma equiperdum* antibody by complement fixation. The average prevalence rate in the whole population was 7.4%. 18.1% of the stallions, 6.8% of the mares, 6.6% of geldings, 4.5% of immature males, 5.4% of immature females, and 1.3% of she-asses were found positive. The reactor rate in mares submitted to controlled stud stations was 8.1%, while in mares of uncontrolled studs it was 8.6%. In stallions from the authorized stud stations the reactor rate was 24.1%, in those used for unauthorized studs 16.7%. On the basis of the statistical analysis of the results, hypothesis are formulated on the mode of spread of the disease in the population.

- **Battelli G.:** Epidemiologia, diagnosi e profilassi della toxoplasmosi. *Epidemiology, diagnosis and prophylaxis of toxoplasmosis*. Circolare tecnica del Comando del Corpo Veterinario dell'Esercito, 32, 38, 1980.

Dopo una breve rassegna delle ricerche che hanno condotto alla scoperta di *Toxoplasma gondii* e della definizione del suo ciclo biologico, l'autore tratta il ciclo biologico, l'epidemiologia e la diagnosi del parassita, con riferimento sia all'infezione umana che animale. La nota termina con un capitolo dedicato alla profilassi della toxoplasmosi, ponendo l'accento, in particolare, sulle norme alimentari ed igieniche che dovrebbero seguire le persone maggiormente a rischio di contrarre l'infezione.

After a short account of the studies that have led to the discovery of *Toxoplasma gondii* and the definition of its life cycle, the author discusses the life cycle, epidemiology and diagnosis of the parasite with reference to both human and animal infection. A final chapter deals with the prophylaxis of toxoplasmosis with special emphasis on the alimentary and hygienic rules which should be followed by people at high risk of infection.

- **Caporale V.P., Battelli G., Ghilardi G., Biancardi V.:** Evaluation of the costs and benefits of the control campaigns against Bovine Tuberculosis, Brucellosis, Foot-and-Mouth Disease and Swine Fever in Italy. Valutazione dei costi e benefici delle campagne di pro-

filassi della Tuberculosis Bovina, della Brucellosi, dell'Afta Epizootica e della Peste Suina in Italia. Bull. Off. int. Epiz. 92, 291, 1980.

Le valutazioni sono state basate sui seguenti dati relativi al periodo fino al 1978: 1) Bilancio specifico dello Stato e di altri Enti governativi e costi sostenuti dagli allevatori (costi dei vaccini, dei servizi veterinari, indennità di abbattimento, ecc.). 2) Le perdite calcolate per ogni specifica malattia in presenza del piano di profilassi, considerate tutte le possibili componenti (latte, carni, mortalità, aborti, rimonte ecc.), e sulla base dei dati epidemiologici, delle statistiche, dell'economia e della letteratura sull'argomento. 3) Le perdite stimate per ogni specifica malattia in assenza del piano di profilassi, tenendo soprattutto conto dell'incidenza o prevalenza e dei costi del periodo precedente al piano. I benefici netti e i rapporti benefici/costi sono stati calcolati di conseguenza. Sono stati pure presi in considerazione gli effetti delle campagne di profilassi della Tuberculosis e della Brucellosi sulla salute umana.

The evaluations were based on the following data covering the period until 1978: 1) The specific budget of the State and of other governmental agencies and the costs borne by the farmers. The costs of vaccines, veterinary services, slaughter compensations, etc. were considered. 2) The losses calculated for each specific disease in the presence of the control program, by taking into account all possible components (milk, meat, mortality, abortions, replacements, etc.) and based on epidemiological data, statistics, economics, literature. 3) The losses estimated for each specific disease in the absence of the control program, by mainly taking into account the incidence or prevalence and costs in the pre-control period. The net benefits and the benefit/cost ratios were consequently calculated. The effects on human health derived from Tuberculosis and Brucellosis control campaigns were also taken into consideration.

- **Canestri Trotti G., Piva S., Troni C.:** Ricerca degli elminti intestinali del cane a Bologna: confronto tra il metodo coprologico e quello necroscopico. *Research of intestinal helminths of dogs in Bologna: a comparison between the coprological and the necroscopical methods.* Parassitologia 22, 294, 1980.

Gli autori hanno eseguito un'indagine sulle elmintiasi del cane nella città di Bologna esaminando gli stessi animali (111) con il metodo coprologico e con quello necroscopico. In base agli esami necroscopici sono risultati positivi il 76,6% dei cani ed in particolare il 41,4% per *Trichuris vulpis*, il 37,8% per *Dipylidium caninum*, il 19,8% per *Toxocara canis*, il 16,7% per *Taenia pisiformis*, il 9,9% per *Ancylostoma caninum*, il 9% per *Uncinaria stenocephala*, il 4,5% per *Toxascaris leonina*, lo 0,9% per *T. hydatigena*. Gli esami coprologici hanno evidenziato 46 su 46 delle infezioni da *T. vulpis*, 22 su 25 di quelle da *T. canis*, 14 su 19 di quelle da Taeniidae, 13 su 21 di quelle da Ancylostomatidae, 2 su 5 di quelle da *T. leonina*, e 8 su 42 di quelle da *D. caninum* fatte rilevare dall'esame necroscopico degli intestini.

A research was made on helminth diseases of dogs in the city of Bologna by examining the same animals by the coprological and the necroscopical methods. 76.6% of dogs were found positive at necropsy, namely: 41.4% for *Trichuris vulpis*, 37.8% for *Dipylidium caninum*, 19.8% for *Toxocara canis*, 16.7% for *Taenia pisiformis*, 4.5% for *Toxascaris leonina*, and 0.9% for *T. hydatigena*. Coprological examinations disclosed 46 out of 46 *T. vulpis* infections, 22 out 25 *T. canis*, 14 out of 19 Taeniidae, 13 out of 21 Ancy-

lostomatidae, 2 out of 5 *T. leonina*, and 8 out of 42 *D. caninum* infections found at necropsy of the intestines.

- **Canestri Trotti G., Toffoletto F., Dall'Olio G., Parisini P., Romiti R.:** Allevamento di *Helix lucorum* ed *Helix pomatia* nell'appennino emiliano: importanza del substrato. *Breeding of Helix lucorum and Helix pomatia in the Emily Apennines: importance of the substratum*. Quaderni di Elicicoltura 9, 83, 1980.

Gli autori hanno verificato la resa produttiva, in allevamento, di *Helix lucorum* rispetto a quella di *Helix pomatia*, a Zocca (Modena) dove quest'ultima specie è assente in natura. I risultati ottenuti, secondo cui *H. lucorum* ha ottenuto rese zootecnicamente superiori a quelle fatte registrare da *H. pomatia*, indicherebbero che la specie indigena (*H. lucorum*) è risultata avvantaggiata rispetto a quella d'importazione (*H. pomatia*). Ciò confermerebbe l'ipotesi di partenza circa l'importanza del substrato che in natura determina la presenza o l'assenza da un particolare ambiente di determinate specie di gasteropodi.

The authors verified the breeding productivity of *Helix lucorum* in comparison with *Helix pomatia* at Zocca (Modena), where the latter species does not occur naturally. The results obtained, according to which *H. lucorum* gave higher yield than *H. pomatia*, would indicate that the indigenous species (*H. lucorum*) was more favoured than the imported one (*H. pomatia*). This would confirm the original hypothesis on the importance of the substratum which in nature would determine the presence or absence of given species of gasteropods in a particular environment.

- **Canestri Trotti G., Merlanti M., Franceschini F.:** Infezione sperimentale di *Vulpes vulpes* con larve di *Trichinella nelsoni* Britov e Boev, 1972. *Experimental infection of Vulpes vulpes with larvae of Trichinella nelsoni Britov and Boev, 1972*. Parassitologia 22, 293, 1980.

Gli autori hanno dimostrato la possibilità dell'infezione sperimentale della volpe (*Vulpes vulpes*) con *Trichinella nelsoni*, utilizzando un ceppo di questo nematode isolato nel focolaio di trichinellosi umana verificatosi a Bagnolo in Piano (Reggio Emilia) nel 1975, e inoltre la trasmissibilità della trichinellosi da carne infetta di volpi a topi e ratti.

The authors demonstrated the possibility of experimental infection of the fox (*Vulpes vulpes*) with *Trichinella nelsoni* by using a strain of this nematode isolated from an outbreak of human trichinellosis at Bagnolo in Piano (Reggio Emilia). The transmissibility of trichinellosis to mice and rats by infected fox meat was also demonstrated.

- **Canestri Trotti G., Merlanti M.:** Infezione sperimentale di *Lepus europaeus* Pallas, 1778, con larve di *Trichinella nelsoni* Britov e Boev, 1972. *Experimental infection of Lepus europaeus Pallas, 1778, with larvae of Trichinella nelsoni Britov and Boev, 1972*. C.R. Symposium: Le lièvre d'Europe. Conseil Int. Chasse, Conservation Gibier. Roma, 9/5/1980.

Gli autori hanno dimostrato la possibilità dell'infezione sperimentale della lepre (*Lepus*

*europaeus*, Pallas) con *Trichinella nelsoni*, utilizzando un ceppo di questo nematode isolato nel focolaio di trichinellosi umana verificatosi a Bagnolo in Piano (Reggio Emilia) nel 1975, e inoltre la trasmissibilità della trichinellosi da carne infetta di lepri ed altri animali, carnivori ed onnivori.

The authors demonstrated the possibility of experimental infection of the hare (*Lepus europaeus*, Pallas) with *Trichinella nelsoni* by using a strain of this nematode isolated from an outbreak of human trichinellosis at Bagnolo in Piano (Reggio Emilia) in 1975. The transmissibility of trichinellosis to other carnivorous and omnivorous animals by infected hare meat was also demonstrated.

- **Canestri Trotti G.:** *Studies on nematodes in cattle performed at the University of Bologna. A survey with special emphasis on Strongyloides papillosus.* Studi sui nematodi del bovino condotti all'Università di Bologna. Ricerche focalizzate su *Strongyloides papillosus*. Proceedings of the CEC-Workshop on the epidemiology and control of nematodiasis in cattle. Copenhagen, 4-6 February 1980.

L'autore ha elaborato un'analisi sintetica di un gruppo di ricerche effettuate sul nematode *Strongyloides papillosus*, parassita particolarmente diffuso in Italia, in bovini allevati tradizionalmente e industrialmente.

A synthetic analysis is made of a series of investigations carried out on the nematode *Strongyloides papillosus*, a parasite especially common in Italy, in traditional and industrial cattle farms.

- **Mantovani A. e AA.VV.:** *Mediterranean Zoonoses Control Programme.* Programma di lotta alle zoonosi nel Mediterraneo. UNDP/WHO/FAO-assisted project "Strengthening of Zoonoses Control in the Mediterranean Area". Report of Third Session of the Joint Co-ordinating Committee, Fez, Marocco, 16 and 17 October 1980.

Si tratta del rapporto della Commissione Coordinatrice Congiunta riunitasi nel quadro del progetto UNDP/WHO/Fao sul "Rafforzamento della lotta alle zoonosi nell'area del Mediterraneo". Il rapporto è articolato nei seguenti punti principali: 1) Relazione sui progressi compiuti, e proposte per il 1980-1981. 2) Contributi nazionali al Programma di lotta e richieste di cooperazione tecnica. 3) Piano di lavoro per il Centro Mediterraneo delle Zoonosi per il 1981. 4) Struttura e regolamenti del Programma. 5) Progetti di finanziamento per il 1981 e reperimento di fondi per il 1982/1986. 6) Convocazione della prossima riunione della Commissione. 7) Conclusioni e raccomandazioni.

This is the report of the Joint Co-ordinating Committee regarding the UNDP/WHO/FAO-assisted project "Strengthening of Zoonoses Control in the Mediterranean Area". The main points considered are: 1) Progress reports and proposals for 1980-1981. 2) National contributions to the MZCP and requests for technical cooperation. 3) Plan of work for the MZCC for 1981. 4) Programme framework and rules. 5) Project financing for 1981 and funding for 1982/1986. 6) Next meeting of the JCC. 7) Main conclusions and recommendations.

- **Mantovani A.:** *Information on echinococcosis-hydatidosis in Italy.* Dati sull'echinococ-

cosi-idatidosi in Italia. European Meeting on Hydatidosis Control (European Countries). ICP/BVM 009, 1 September 1980.

Vengono riportati i dati essenziali sulla situazione della echinococcosi-idatidosi in Italia ricavati da una serie di lavori di autori italiani sull'argomento. In particolare vengono considerati i seguenti punti: A) Idatidosi negli animali macellati; B) Popolazione canina in Italia; C) Idatidosi umana, e D) Valutazioni economiche.

Essential information is given on echinococcosis-hydatidosis situation in Italy on the basis of a number of papers by Italian authors on the subject. The following points are considered: A) Hydatidosis in slaughtered animals; B) Dog population in Italy; C) Information on human hydatidosis, and D) Economic evaluation.

- **Gagliardi G., Bertocchi D., Buratto L., Ferrari F., Mantovani A., Pignotti A., Romiti R., Ruffo G.:** Il peso economico delle malattie bovine. *Economic losses due to bovine diseases*. Atti Soc. ital. Buiatria, 12, 3, 1980 (Verona, 16-17-18 maggio 1980).

La malattia viene presentata come un fattore di equilibrio ecologico e l'allevamento come un ambiente artificiale comprendente molti fattori morbigeni da eliminare o porre sotto controllo preventivamente. Per le malattie poste sotto controllo programmato: tubercolosi, brucellosi ed afta viene dato il rapporto costo/beneficio e per le prime due sono quantificati anche i vantaggi sociali. La valutazione del danno da malattia viene ricavata sottraendo dalla produzione teorico-ottimale quella reale e sommando i costi farmaco-veterinari alla differenza ricavata. Per ogni tipo di allevamento vengono date le seguenti informazioni: consistenza del patrimonio animale; produzione teorico-ottimale; produzione reale; danno sanitario: perdita più costo farmaco-veterinario; incidenza percentuale del danno sanitario sulla produzione teorico-ottimale; elenco delle malattie più importanti.

The disease is presented as a factor of ecological balance and the breeding as an artificial environment comprehending many factors due to disease that have to be eliminated or controlled in advance. For the disease under planned control: tuberculosis, brucellosis and Foot-and-Mouth Disease we give the ration cost/benefit and for the first two, the social advantages are quantified. The evaluation of the loss due to the disease is obtained subtracting from the theoretic maximum production the real one and adding the pharmaco-veterinary costs to the difference obtained. For each type of breeding the following information is given: amount of animals; real production; sanitary loss; loss plus pharmaco-veterinary cost; percentage incidence of sanitary loss on theoretic maximum production; list of the most important diseases.

- **Morganti L., Pozzuoli R., Strazzullo E.:** *Mycetoma granules: An electron microscopic study*. Granuli di micetoma: Studio al microscopio elettronico. *Microbiologica* 3, 349, 1980.

Gli autori descrivono la struttura fine dei granuli di *Madurella mycetomatis* e di *Streptomyces somaliensis* da casi di malattia umana osservati in Somalia. La sostanza otticamente amorfa tra le cellule, il cosiddetto cemento, è risultata molto polimorfa nei granuli di *M. mycetomatis*. Alcuni dei suoi componenti sono apparsi derivare dall'ospite ed al-

cuni altri dal fungo. In *S. somaliensis*, il cemento si è rivelato formato da fibrille uniformemente compatte derivate dalla parete cellulare batterica. Il processo essudativo attorno ai granuli appare caratterizzato da varie cellule infiammatorie, mentre il granuloma periferico è ricco di fibroblasti e miofibroblasti. Viene messa in rilievo l'importanza di tali reperti in relazione alla fibrosi, alla massiccia tumefazione ed alle deformità osservate nelle zone colpite.

The fine structures of the granules of *Madurella mycetomatis* and *Streptomyces somaliensis* are described from human cases in Somalia. The optically amorphous substance between the cells, the so-called cement, was very polymorphous in the granules of *M. mycetomatis*. Some of its components were derived from the host and some from the fungus. In *S. somaliensis* the cement was formed by uniformly packed fibrils derived from the bacterial cell wall. The exudative process around granules was characterized by a variety of inflammatory cells, while the peripheral granuloma was rich in fibroblasts and myofibroblasts. The importance of these findings is stressed in relation to the fibrosis, gross enlargements and deformities seen in the affected areas.

- **Pampiglione S., Canestri Trotti G.:** Guida allo studio della Parassitologia. *Guide to the study of Parasitology*. Società Editrice Esculapio. Bologna 1980.

Si tratta di un testo di 405 pagine elaborato soprattutto per gli studenti universitari che può però permettere l'aggiornamento e l'approfondimento della parassitologia veterinaria anche a veterinari, medici e biologi già laureati. È corredato da una tavola fuori testo e di 269 figure illustranti i cicli biologici e la morfologia dei più importanti parassiti degli animali domestici e dell'uomo.

This is a 405-page book intended mainly for university students. It may be used to bring up to date and investigate veterinary parasitology also by graduate veterinarians, physicians and biologists. It includes a table not in the text and 269 illustrations on the life cycles and morphologies of the main parasites of domestic animals and man.

- **Stracciari G.L., Malvisi Stracciari J., Pampiglione S.:** Esperienze sull'attività anti-edema del burro di karité (*Butyrospermum parkii*). *Experiences on anti-oedema of Shea (karité) butter*. *Biol. Med.* 2, 121, 1980.

Gli AA. studiano nel ratto con metodo pletismometrico l'attività antiflogistica esplicita dal burro di karité, grezzo e raffinato, dopo applicazione locale nei confronti dell'edema podalico indotto dall'iniezione di ovoalbumina, formalina e carragenina. I risultati ai quali gli AA. pervengono, oltre a mettere in evidenza una notevole efficacia del prodotto grezzo nei confronti delle manifestazioni edematose considerate, dimostrano chiaramente l'influenza dei processi di raffinazione industriale sull'attività farmacologica che nel prodotto raffinato risulta notevolmente diminuita o addirittura nulla.

The antiinflammatory action of the crude and refined Shea butter (karité butter) was studied on oedema formation in the hind-paw of the rat induced by subcutaneous injection of egg-white, formalin and carrageenin. The evaluation of the inhibitory action of Shea butter on oedema was recorded after local application of this substance by plethysmometric method. The results show the higher activity of crude product on the diffe-

rent types of oedema. The industrial refining processes have a great influence on the pharmacological activity of Shea butter in that the antiinflammatory action of refined product is much lower or of no value et all.

- **Cerri B., Pampiglione S.:** Iconografia della leishmaniosi cutanea d'Abruzzo. *Iconography of cutaneous leishmaniosis of Abruzzo*. X Congresso Nazionale della Società Italiana di Parassitologia. Alghero, 20-23 maggio 1980. *Parassitologia* 22, 295, 1980.

Si tratta di una documentazione fotografica che illustra attraverso 150 diapositive a colori la leishmaniosi cutanea nelle sue manifestazioni cliniche così come si è presentata per molti decenni e forse per molte generazioni nelle provincie abruzzesi di Teramo, Pescara e Chieti.

It is a photographic documentation illustrating through 150 colour slides the clinical pictures of cutaneous leishmaniosis as they occurred for many decades and perhaps for many generations in the Abruzzo provinces of Teramo, Pescara and Chieti.

- **Pampiglione S.:** *Kamishibai*. Il kamishibai. WHO Chronicle 34, 386, 1980.

L'autore descrive brevemente il kamishibai, un teatrino portatile di legno utilizzato per presentare racconti popolari ad un pubblico di 15-20 persone. Viene sottolineata l'utilità di tale attrezzatura nella educazione sanitaria, specie nei Paesi in via di sviluppo.

A short description is given of kamishibai, a portable wooden theatre used to present popular stories to audiences of 15 to 20 people. The usefulness of such a device in health education is stressed, especially if used in developing countries.

- **Nájera R., Nájera E., Pampiglione S.:** *Seroepidemiology of some viral infections among the Bambuti pygmies (Haut Zaire)*. Sieroepidemiologia di alcune infezioni virali fra i pigmei Bambuti (Alto Zaire). *Microbiologica* 3, 83, 1980.

Nel 1972 è stato condotto uno studio sierologico riguardante 13 infezioni virali (Morbillio, Rosolia, Influenza A, B e C, Parainfluenza 1, 2 e 3, Adenovirus, Respiratorio Sinciziale, Herpes simplex, Parotite, Varicella) su 216 sieri di pigmei dell'Ituri (Alto Zaire). La quasi totale mancanza d'immunità per le più comuni infezioni virali sottolinea la necessità di considerare questo aspetto della popolazione pigmea in ogni programma di sviluppo che preveda un aumento dei contatti con altre popolazioni Bantù o europee. Un certo grado di immunità mostrato da alcuni soggetti può essere spiegato come conseguenza di episodi epidemici verificatisi nel gruppo, o come infezioni acquisite individualmente a seguito di contatti occasionali con la popolazione Bantù.

In 1972, a serological survey of 13 virus infections (Measles, Rubella, Influenza A, B and C, Parainfluenza 1, 2 and 3, Adenovirus, Respiratory Syncytial, Herpes simplex, Mumps, Chickenpox) was carried out on 216 sera from pygmies living in the forest of Ituri, Haut Zaire. The almost total lack of immunity to most common virus infections points to the necessity of considering this aspect of the pygmy population in any programme of development involving increasing contact with other Bantu or European po-

pulations. Some degree of immunity shown by a few people may be explained either as a consequence of past outbreaks which may have occurred in the group, or as infections acquired individually by occasional contact with the Bantu population.

- **Romboli B., Schiavo A., Poglayen G., Papalia S., De Giovanni F., Martini M.:** Rilevazioni statistiche inerenti l'incidenza della echinococcosi-iatidiosi in Italia. *Statistical investigations on the incidence of echinococcosis-hydatidosis in Italy*. Atti Tavola Rotonda "Echinococcosi-iatidiosi". Alghero, 22 maggio 1980.

Utilizzando i dati rilevati alla macellazione con le modalità sancite dal R.P.V. (O.M. 21 aprile 1964), gli autori presentano valutazioni sull'incidenza dell'iatidiosi nelle specie bovina, ovina, caprina, suina ed equina in Italia nel periodo 1968-1978. Vengono inoltre riportati i dati di un censimento, ancora in corso, relativo al numero dei cani (di proprietà, presunti di proprietà ma non registrati, presunti randagi) presenti sul territorio italiano ed alle percentuali di cani sui quali è stata effettuata la profilassi farmacologica dell'echinococcosi nelle varie regioni italiane. Gli autori presentano inoltre alcune riflessioni sulle modalità di raccolta dei dati; sull'iatidiosi umana; sulla legislazione che concerne l'infezione in esame.

The authors collected and processed the data obtained at slaughter according to the Italian Veterinary Regulations (Health Ministry Decree of April 21, 1964) on the incidence of hydatidosis in cattle, sheep, goats, swine and horses in Italy during the period 1968 to 1978. Information is also given concerning a census still in progress of the number of dogs (owned, presumptively owned, presumptively stray) living in Italy and the percentages of dogs submitted to hydatidosis pharmacological control in the different Italian regions. Some considerations are made regarding data collection methods, human hydatidosis, and current legislation.

- **Costantini R., Poglayen G.:** Osservazioni sui nematodi polmonari delle lepri in Italia. *Observations on lungworms of hares in Italy*. X Congresso Nazionale della Società Italiana di Parassitologia. Alghero, 20-23 maggio 1980. *Parassitologia* 22, 20, 1980.

Sono stati studiati nematodi polmonari di lepri provenienti dalle provincie di Roma, Pisa e Bologna rispettivamente identificati in precedenti ricerche come *Protostrongylus terminalis*, *P. cuniculorum* e *Protostrongylus* sp. In tutti i nematodi esaminati non sono state evidenziate differenze morfologiche significative. I parassiti della provincia di Pisa erano stati reperiti a 80 km dal luogo della prima segnalazione di un nematode polmonare della lepre in Italia, descritto da Passerini nel 1884 come *Filaria terminalis*. La perfetta rispondenza dei caratteri di quest'ultimo nematode con i nematodi studiati depone per l'appartenenza ad un'unica specie, *P. terminalis*.

The authors studied the lungworms of hares from the provinces of Rome, Pisa and Bologna previously identified in other studies as *Protostrongylus terminalis*, *P. cuniculorum* and *Protostrongylus* sp., respectively. All nematodes examined did not exhibit any significant morphological differences. The parasites from the province of Pisa were found 80 km far from the place where a lungworm had been first described in the hare in Italy by Passerini in 1884 as *Filaria terminalis*. The agreement of this last nematode's characteristics with those of the nematodes studied by the authors suggests that all nematodes examined belong to the same species *P. terminalis*.

- **Prosperi S., Martini M., Coluccia D., Leporati L.:** Rabbia silvestre: censimento di carnivori selvatici in Italia. *Sylvatic Rabies: presence of wild carnivores in Italy*. Ricerche di Biologia della Selvaggina, 67, 1980.

Viene presa in esame la situazione della rabbia, soprattutto silvestre, in Europa, della rabbia in Italia, quella urbana del passato e quella silvestre attuale. Si passa quindi a discutere i metodi seguiti per la raccolta dei dati sulla presenza di carnivori selvatici in Italia (volpe, tasso, donnola, puzzola, faina, martora, ermellino, cane rinselvaticito e gatto rinselvaticito), i metodi impiegati per la elaborazione e, quindi, i risultati ottenuti. Vengono valutati e discussi i limiti del presente lavoro per le indicazioni attualmente utilizzabili e per il perfezionamento di future indagini.

Rabies in Europe, especially the sylvatic one, is discussed along with past urban and present sylvatic rabies in Italy. The methods are also discussed used for collecting data on the presence of wild carnivores in Italy (fox, badger, weasel, polecat, beech-marten, marten, ermine, dogs and cats turned wild), the elaboration procedures and the results obtained. The significance of the present work is also evaluated and discussed in view of possible present suggestions and perfecting of future research.

- **Sanguinetti V., Pietrobelli M.:** Isolamento di *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* nella pecora e nel muflone sardo. *Isolation of Campylobacter fetus subsp. jejuni from sheep and Sardinian mouflons*. Atti SISVET 34, 327, 1980.

Viene descritto l'isolamento di *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* dal fegato di una pecora venuta a morte due giorni dopo aver abortito. Vengono anche descritti i rilievi anatomico-patologici dei feti abortiti. È inoltre segnalato l'isolamento dello stesso microorganismo dalla colecisti di due mufloni sardi (*Ovis ammon musimon*) tenuti in cattività nella stessa azienda dell'Appennino bolognese.

The isolation of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* from the liver of a ewe, that died two days after abortion, is described; the anatomico-histopathological pictures of the aborted fetuses are also described. In addition the isolation of this same organism from the gallbladders of two Sardinian mouflons (*Ovis ammon musimon*) kept in captivity in the same farm in the Bolognese Apennines is reported.

- **Zanetti R., Poglayen G.:** Problemi sanitari connessi con la convivenza uomo-animali in città. 1. Specie animali e comportamento del pubblico. 2. Aspetti negativi. 3. Aspetti positivi. *Health problems associated with the coexistence of man and animals in the urban environment. 1. Animal species and behaviour of the public. 2. Detrimental effects. 3. Positive aspects*. La Salute Umana, Nr. 40-41-43, 9-29-29, 1979/80.

La serie di tre articoli costituisce un'analisi dei vari fattori che caratterizzano i rapporti di convivenza fra uomo e animali nell'ambito cittadino. Sono in particolare esaminati gli aspetti sociali e psicologici e sono poste soprattutto in rilievo le implicazioni che tale convivenza comporta sul piano della salute pubblica.

The three articles present an analysis of the different components of the coexistence of man and animals in the urban environment. The social and psychological aspects are di-

scussed with special emphasis on the negative and positive effects of such a coexistence on public health.

- **Ghilardi G., Caporale V.P., Battelli G., Cavrini C.:** *Updating of the economic evaluation of the control campaigns against Bovine Tuberculosis, Brucellosis, Foot-and-Mouth Disease and Swine Fever in Italy.* Aggiornamento della valutazione economica delle campagne di profilassi della Tuberculosis Bovina, della Brucellosi, dell'Afta Epizootica e della Peste suina in Italia. XLIX General Session of the O.I.E. Committee. Paris, 25-30/5/1981.

Il rapporto rappresenta l'aggiornamento a tutto il 1979 di quello presentato da Caporale *et. al.* (1980) alla 48<sup>a</sup> Sessione Generale dell'O.I.E. Le valutazioni economiche sono state basate sugli stessi criteri descritti in precedenza. Per il periodo 1965/68-1979, il rapporto benefici-costi delle campagne di profilassi è stato valutato uguale a 2,5. Vengono presentate alcune considerazioni sui costi delle diverse campagne e sulla situazione epidemiologica delle malattie oggetto del piano.

This is the 1979 updating of the report presented by Caporale *et. al.* (1980) at the 48th General Session of the O.I.E. Committee. The evaluation of costs, losses and benefits as well as the cost-benefit analysis were based on the same criteria previously described. The benefit-cost ratio of the control campaigns, for the period 1965/68-1979, was valued at 2.5. Some considerations are presented on the costs of the different campaigns and on the epidemiological situation of the diseases.

- **Caporale V.P., Battelli G., Mattioli A.:** *Veterinary socio-economic information at the international level.* L'informazione veterinaria socio-economica a livello internazionale. XLIX General Session of the O.I.E. Committee. Paris, 25-30/5/1981.

Gli autori presentano un programma per la promozione a livello internazionale dell'uso dei metodi socio-economici per la valutazione delle conseguenze delle malattie animali e per i piani di lotta contro le stesse. Tale azione ha lo scopo di contribuire non solo ad un'utilizzazione migliore delle risorse internazionali, ma anche ai fini della messa a punto della valutazione economica come mezzo per incrementare l'efficienza e l'efficacia della gestione delle malattie a livello nazionale. Uno dei prerequisiti di base per tale messa a punto è la creazione di un sistema d'informazione internazionale dedicato alla socio-economia delle malattie animali. L'O.I.E. dovrebbe essere incaricata della promozione e del perfezionamento di tale sistema.

A programme for the promotion at the international level of the use of socio-economic methods for the evaluation of the impact of animal diseases and for their control plans is proposed. This action is meant to contribute not only to a better use of international resources but also toward the development of economic evaluation as a tool to enhance the efficiency and efficacy of animal diseases management at the national level. One of the basic requirements for this development is the creation of an international information system dedicated to animal disease socio-economics. Promotion and implementation of this system should be entrusted to the O.I.E.

- **Bellani L., Caporale V.P., Battelli G.:** *A proposal for the creation of an International*

*Veterinary Information System*. Proposta di creazione di un Sistema Internazionale di Informazione Veterinaria. XLIX General Session of the O.I.E. Committee. Paris, 25-30/5/1981.

Gli autori discutono i contenuti e gli scopi di un moderno sistema informativo veterinario a livello internazionale, in particolare nel campo della sanità animale, e propongono una revisione di quello esistente in seno all'Office International des Epizooties. Viene posto l'accento sulla esigenza di creare un sistema integrato costituito da dati statistici, banche e basi di dati, centri ed istituti di referenza e da commissioni di esperti. La gestione dell'informazione dovrebbe essere affidata all'O.I.E., con la collaborazione di altre organizzazioni internazionali.

The authors discuss the contents and scopes of a modern veterinary information system at the international level, especially in the field of animal health; a revision is also proposed of the one existing at the Office International des Epizooties. Special emphasis is laid on the necessity to develop an integrated system consisting of statistical data, data banks and data bases, reference centres and institutes and expert committees. The O.I.E. should be entrusted with veterinary information management with the co-operation of other international agencies.

- **Battelli G., Poglayen G., Gatti A.:** Ricerche sulla fascioliasi bovina in tre comuni dell'Appennino modenese. *A survey of bovine fascioliasis in three communes in the Modenese Apennines*. XIII Congresso Nazionale di Buiatria. Imola, 8-10/5/1981.

Gli autori riferiscono i risultati di un'indagine sulla diffusione di *Fasciola hepatica* in bovini di tre comuni dell'Appennino modenese (Pavullo nel Frignano, Lama Mocogno e Montecreto), che da precedenti ricerche di Soldati e coll. (1978) erano risultati quelli a più elevata positività in provincia di Modena. I dati, ottenuti tramite esami coprologici in diverse categorie di bovini e in diversi tipi di allevamento e tramite indagini anamnestiche sugli interventi profilattici, confermano che nella zona considerata persiste un'elevata diffusione di fascioliasi e un pressochè totale disinteresse degli allevatori per il problema, nonostante che la fascioliasi rivesta notevole importanza economica per la zootecnia locale.

The authors report the results of a survey of the diffusion of *Fasciola hepatica* in cattle in three communes in the Modenese Apennines (Pavullo nel Frignano, Lama Mocogno and Montecreto) which according to previous investigations (Soldati *et al.*, 1978) showed the highest prevalence of fascioliasis in the province of Modena. The data obtained through the coprological examination of different categories of animals and types of farms and through the anamnestic evaluation of the prophylactic measures confirm that the area is still experiencing a high spread of fascioliasis associated with the almost total disregard of the problem on the part of the farmers in spite of fascioliasis having a significant impact on the local animal industry.

- **Canestri Trotti G., Toffoletto F.:** Sulla potenzialità riproduttiva di due esemplari di un gasteropode riferibile al genere *Achatina* Lamarck, in laboratorio a temperatura ambiente. *Reproductive ability of two snails of the genus Achatina Lamark in the laboratory at room temperature*. Quaderni di Elicicoltura 10, 91, 1981.

Due esemplari di un gasteropode riferibile al genere *Achatina* Lamark mantenuti in laboratorio a temperatura ambiente, hanno mostrato di essere perfettamente in grado di riprodursi. È perciò possibile temere che molluschi acatinidi, in alcune zone d'Italia con particolari condizioni climatiche, possano sopravvivere e riprodursi e in seguito determinare danni alle colture, a seguito di colonizzazioni per accidentali fughe di esemplari dagli allevamenti.

Two snails of the genus *Achatina* kept in the laboratory at room temperature proved fully capable of reproducing. It may be expected, therefore, that snails of the Achatinidae family in some Italian areas with peculiar climatic conditions may survive and breed with resulting damages to agriculture following colonisation after escape of snails from breeding premises.

- **Canestri Trotti G., Toffoletto F.:** Un problema connesso all'importazione di animali e piante esotiche da acquario. *A problem associated with the importation of aquarium animals and plants.* Natura e Montagna 28, 35, 1981.

Si esprimono preoccupazioni di carattere sanitario circa l'introduzione in paesi europei di pericolosi parassiti dell'uomo quali *Schistosoma mansoni*, *S. japonicum* e *S. haematobium* mediante l'importazione e la successiva immissione diretta in acquari domestici dei loro ospiti intermedi, cioè molluschi tropicali dei generi *Biomphalaria*, *Onchomelania* e *Bulinus*. Non si può poi escludere completamente che questi molluschi possano colonizzare qualche zona del nostro Paese creandovi le condizioni per l'instaurarsi del ciclo biologico dei suddetti trematodi e quindi della schistosomiasi.

The authors express preoccupation on the sanitary implications of the introduction into European countries of dangerous human parasites such as *Schistosoma mansoni*, *S. japonicum*, *S. haematobium* through importation and direct immission into domestic aquariums of their intermediate hosts, namely tropical mollusks of the genera *Biomphalaria*, *Onchomelania* and *Bulinus*. It cannot be completely excluded that such mollusks could colonize some areas of our Country creating the conditions for the establishment of their life cycles and hence of schistosomiasis.

- **Mantovani A.:** Problemi Veterinari delle zone terremotate. *Veterinary problems of the earthquake-stricken areas.* Nuovo Prog. vet. 26, 420, 1981.

L'autore presenta una relazione sui problemi veterinari emersi a seguito del terremoto che ha colpito il Meridione italiano nel 1980. La relazione è basata sulle esperienze personali vissute nelle aree disastrose, subito dopo l'evento sismico. Vengono considerati in particolare i problemi relativi all'organizzazione degli interventi di soccorso, la riorganizzazione dei Servizi Veterinari, l'eliminazione delle carcasse insepoltite, il randagismo, l'alimentazione e cura, l'assistenza veterinaria e i ricoveri per gli animali, la macellazione e la raccolta del latte. Il lavoro si conclude con un rilievo sulla particolare vulnerabilità dell'Italia nei confronti delle calamità naturali e con una disamina delle misure da adottare per ovviare al problema nell'ambito della Riforma Sanitaria.

An account is given of the veterinary problems posed by the earthquake in Southern Italy in 1980. The paper is largely based on personal experiences in the affected areas soon

after the earthquake. The following problems are dealt with: organization of relief, reorganization of Veterinary Services, disposal of carcasses, stray dogs, feeding, care and veterinary assistance to animals, shelters and housing of animals, slaughter and milk collection. Finally, the author stresses the vulnerability of Italy to natural disasters and discusses the measures that may be enforced in the framework of the Health Reform.

- **Delogu G., Morganti L., Tampieri M.P., Domenici R., Cristina G.R.:** Studio sulla diffusione di miceti opportunisti in un centro di rianimazione. *A study on the presence of opportunistic fungi in an intensive care unit*. I: Environment. *Acta anaesthesiol. ital.* 32, 237, 1981.

Gli autori hanno studiato la diffusione di miceti opportunisti presso un Centro di Rianimazione, per il periodo di un anno. Sono stati presi in esame l'ambiente ed il personale operativo. Le specie micotiche isolate dall'ambiente sono state le seguenti: *Cladosporium* spp., *Mucor* spp., *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium* spp. dall'aria; *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida stellatoidea*, *Fusarium* spp., *Aspergillus fumigatus*, *Alternaria* spp. dai servizi igienici. La flora micotica isolata dalle mani del personale era rappresentata da: *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium* spp., *Mucor* spp.

In a survey of opportunistic fungi in the environment of an Intensive Care Unit, the following potentially pathogenic fungous species were more frequently isolate: *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium* spp., *Mucor* spp., *Penicillium* spp., from the air; *Candida albicans*, *A. fumigatus*, *Cladosporium* spp., *Mucor* spp. from the health staff's hands; *C. Albicans*, *C. tropicalis*, *C. stellatoidea*, *A. fumigatus*, *Alternaria* spp. and *Fusarium* spp. from the health facilities. The authors emphasize the importance of this flora in causing pathologic conditions in those patients who have all the factors that are likely to favour infections.

- **Pampiglione S., Bettini S.:** Bibliografia italiana delle leishmaniosi dalle origini al 1980. *Italian bibliography of leishmanioses from the origins to 1980*. *Annali Ist. sup. Sanità* 17, 1, 1981.

Si tratta di una raccolta bibliografica sulle leishmaniosi divisa in tre sezioni: la prima elenca i lavori eseguiti da autori italiani operanti in territorio italiano; la seconda i lavori di autori italiani che hanno descritto casi al di fuori dell'Italia (nelle ex colonie italiane o in altri paesi stranieri); la terza comprende i lavori di autori stranieri che sono stati compiuti in Italia o che riguardano le leishmaniosi nel nostro Paese.

This is a bibliography on leishmanioses divided into three sections: the first includes papers by Italian authors working in Italy; the second lists papers by Italian authors working in the ex Italian colonies or other foreign countries; the third section reports foreign authors' works carried out in Italy or regarding leishmanioses in our Country.

- **Poglayen G.:** Malattie del bestiame al pascolo. *Diseases of animals on pasture*. *Il Divulgatore* 6, 3, 1981.

Viene presentata una sintetica disamina delle principali malattie diffuse cui può andare

soggetto il bestiame allevato al pascolo nelle zone apenniniche dell'Italia centro-settentrionale. L'argomento viene presentato sotto forma di tabelle che prendono in considerazione la peculiarità pratiche delle singole malattie.

A synthetic analysis of the main infectious and parasitic diseases of livestock kept on pasture in the Apennines of central-northern Italy is presented. The subject is tabulated taking into consideration the practical peculiarities of each individual disease.

- **Poglayen G., Parisini P., Bacchi-Reggiani G.:** Prova pratica di impiego di mangini medicati nel trattamento delle endoparassitosi dei ruminanti selvatici. *Practical trial on the use of medicated feeds in the treatment of endoparasitic diseases in wild ruminants.* Obiett. Doc. vet., 2(9), 53, 1981.

Gli Autori, dopo una breve premessa, illustrano i risultati ottenuti nella lotta agli endoparassiti con l'uso di un mangime medicato da loro messo a punto, su un gruppo di 14 daini (*Dama dama*) alloggiati in un recinto. Data la semplicità dei metodi usati ne propongono una utilizzazione più vasta anche su animali viventi in libertà.

The authors, after a short introduction, discuss the results obtained in the treatment against endoparasites by the administration of a medicated feed they had developed. The treatment trial involved 14 fallow deer (*Dama dama*) kept in a fenced enclosure. Due to the easy application of the procedures, their use is suggested on a wider scale also on free-living animals.

- **Poglayen G., Tampieri M.P., Matovani Al., Bacchi-Reggiani G.:** Ricerca di dermatofiti in ruminanti selvatici in Italia. *Research of dermatophytes in wild ruminants in Italy.* Annali Sclavo, 23, 225, 1981.

Nella presente ricerca sono stati esaminati 149 animali, così suddivisi: 6 caprioli viventi in libertà nel Parco Nazionale degli Abruzzi; 4 stambecchi (*Capra ibex*) viventi in libertà nei Parchi Nazionali dello Stelvio e del Gran Paradiso; 11 mufloni (*Ovis ammon*) tenuti in recinti vicino a Bologna; 128 daini (*Dama dama*) di cui 105 in libertà (San Rossore) ed i restanti in recinti vicino a Bologna. Sono stati ottenuti i seguenti risultati: 2 isolamenti di *M. gypseum* (1 muflone e 1 daino in cattività), 2 di *T. ajelloi* (1 muflone e 1 daino in cattività), 1 di *T. mentagrophytes* (stambecco), 7 di *T. terrestre* (1 muflone e 1 daino in cattività, 1 capriolo e 4 daini liberi). I dati sopra riportati costituiscono le prime segnalazioni di dermatofiti nel daino (*M. gypseum*, *T. ajelloi*, *T. terrestre*), nel muflone (*M. gypseum*, *T. ajelloi*, *T. terrestre*) e nello stambecco (*T. mentagrophytes*).

149 animals were examined, namely: 6 roe deer living free at the National Park of Abruzzi; 4 ibexes (*Capra ibex*) living free at the National Parks of Stelvio and Gran Paradiso; 11 mouflons (*Ovis ammon*) kept in enclosures near Bologna; 128 fallow deer (*Dama dama*), 105 of which were free (San Rossore) and the remaining ones were kept in enclosures near Bologna. The following isolations were obtained: 2 *Microsporium gypseum* (1 mouflon and 1 fallow deer kept in captivity), 2 *Trichophyton ajelloi* (1 mouflon and 1 roe deer in captivity), 1 *T. mentagrophytes* (ibex), 7 *T. terrestre* (1 mouflon and 1 fallow deer in captivity, 1 free roe deer and 4 free fallow deer). These data represent the first report of dermatophytes in fallow deer (*M. gypseum*, *T. ajelloi*, *T. terrestre*), mouflons (*M. gypseum*, *T. ajelloi*, *T. terrestre*), and ibex (*T. mentagrophytes*).

- **Poglayen G., Genchi G., Lamartina F., Giovannini A.:** Primi rilievi coprologici in animali allevati in Irpinia. *First coprological data on animals reared in Irpinia*. XI Congresso della Società Italiana di Parassitologia. Camerino, 8-12 settembre 1981.

Gli autori divulgano alcuni dati preliminari sull'incidenza delle parassitosi nelle zone terremotate della provincia di Avellino già colpita dal sisma del 1980. Si tratta dei primi risultati di una indagine più vasta che rientra nell'assistenza offerta dalla Regione Lombardia (con la collaborazione dell'Istituto di Patologia Generale Veterinaria dell'Università di Milano e dell'Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria dell'Università di Bologna). Pur nella loro limitatezza i risultati ottenuti hanno messo in evidenza una notevole incidenza delle endoparassitosi nei bovini, ovini, caprini e suini allevati in Irpinia; viene inoltre segnalata la presenza di alcuni parassiti non precedentemente descritti nel nostro Paese: *Dictyocaulus viviparus* in bovini autoctoni e *Strongyloides ransoni* in suini.

The authors give some preliminary data on the incidence of parasitic diseases in the province of Avellino devastated by the earthquake of 1980. These are the first results of a more comprehensive research supported by the Lombardy Region (with the collaboration of the Institute of General Veterinary Pathology of the University of Milan and of the Institute of Infectious Diseases of the Veterinary School of the University of Bologna). Though limited, the results obtained disclosed a noticeable incidence of endoparasitic diseases in cattle, sheep, goats and pigs reared in Irpinia; the presence is also reported of some parasites not previously described in Italy: *Dictyocaulus viviparus* in indigenous cattle and *Strongyloides ransoni* in pigs.

- **Prosperi S., Poglayen G., Irsara A.:** *Rabies vaccination trial in wild ruminants. (Preliminary note)*. Prove di vaccinazione contro la rabbia in ruminanti selvatici. (Nota preliminare). Vet. Res. Commun., 4, 283, 1981.

Sono stati vaccinati contro la rabbia, mediante l'impiego di un vaccino inattivato, 20 daini (*Dama dama*) e 10 mufloni (*Ovis ammon musimon*). Tali animali sono stati divisi in tre differenti gruppi: un gruppo è stato trattato con 2 ml, un gruppo con 1 ml ed il terzo gruppo è stato tenuto come controllo. In questa nota preliminare sono stati eseguiti 3 salassi (presiero, dopo 1 mese, dopo 3 mesi) ed è stato controllato il livello anticorpale: tutti gli animali hanno sviluppato un soddisfacente livello anticorpale.

Twenty fallow-deer (*Dama dama*) and 10 sardinian muflons (*Ovis ammon musimon*) were vaccinated against rabies with an inactivated vaccine. The research was performed in three group of animals: the first group was treated with 2 ml, the second with 1 ml and the third group was kept as non-vaccinated controls. In the present research 3 serological tests (days 0, 30, 90) were made: all the animals revealed a good antibody level.

- **Mantovani A., Caporale V., Ciuchini F., Di Trani L., Irsara A., Prosperi S.:** Risposte anticorpali in alcune specie di animali trattate con il vaccino della rabbia ERA e con un vaccino inattivato. *A summary of experiences on antibody titration in some animal species treated with ERA vaccine and an inactivated rabies vaccine*. Comptes Rendues de la Réunion Scientifique Conjointe CNER-OMS sur Rage Animal, Nancy 3-5 Juin 1981.

Vengono riportati i risultati delle ricerche sulla risposta anticorpale in differenti specie animali vaccinate contro la rabbia. Di conseguenza vengono presi in esame i seguenti punti: 1) Livello anticorpale in cani vaccinati con vaccino ERA, per stabilire lo stato immunitario. 2) Vaccinazione degli equini nelle zone infette. 3) Ricerche comparative in bovini mediante l'impiego del vaccino ERA e di un vaccino inattivato. 4) La vaccinazione di daini (*Dama dama*) e di mufloni (*Ovis ammon musimon*) ha dato buoni risultati con la possibilità di applicazione nelle zone a rischio.

The results of antibody titrations in different animal species vaccinated against rabies are reported. The following points are considered: 1) antibody titration may be used to detect an immunity status in dogs; 2) equines should be vaccinated in infected areas; 3) experiments in course are comparing ERA vaccine and an inactivated vaccine in bovines; 4) the vaccination of fallow deer (*Dama dama*) and mouflons (*Ovis ammon musimon*) gave such results that an extension of the experiment with the purpose of vaccinating wild ruminants whenever possible is suggested.

- **Prosperi S., Irsara A., Poglayen G.:** Ricerche sulla vaccinazione antirabbica di ruminanti selvatici. *Rabies vaccination trial in wild ruminants*. Atti del Simposio Internazionale sulla rabbia silvestre nell'arco alpino, Saint Vincent 29 giugno-2 luglio 1981.

22 daini (*Dama dama*) ed 11 mufloni (*Ovis ammon musimon*) sono stati vaccinati contro la rabbia con un vaccino inattivato: 4 animali con 1 ml (daini), 25 con 2 ml (14 daini ed 11 mufloni), mentre 4 sono stati tenuti come controlli (daini). La risposta anticorpale è stata studiata con la tecnica della inibizione dei foci fluorescenti mediante 6 salassi nell'arco di 1 anno. Tutti gli animali hanno sviluppato un alto livello anticorpale e risultano protetti a distanza di 12 mesi.

22 fallow deer (*Dama dama*) and 11 mouflons (*Ovis ammon musimon*) were vaccinated against rabies with an inactivated vaccine: 4 animals with 1 ml (fallow deer) and 25 with 2 ml (14 fallow deer and 11 mouflons). 4 animals were kept as controls (fallow deer). The antibody responses were checked by fluorescent foci inhibition carried out on 6 blood samples collected during one year's period. All the animals developed high antibody titres and were protected after 12 months.

- **Prosperi S., Pavoncelli R.M., Pietrobelli M.:** Osservazione su quattro focolai di enterite paratuberculare in pecore della provincia di Bologna. *Observations on four outbreaks of paratubercular enteritis in sheep in the province of Bologna*. Obiett. Doc. vet. 10-11, 31, 1981.

La paratubercolosi (morbo di Johne) è stata segnalata più volte in Italia nei bovini mentre per quanto riguarda gli ovini è stata descritta solo in Sardegna. In tale nota vengono segnalati 4 focolai in greggi della provincia di Bologna. In due greggi le pecore erano di razza Sarda, importate dalla Sardegna da diversi anni (rispettivamente 6 e 10 anni), il terzo gregge era costituito da pecore di razza Comisana (importate da sei anni dalla Sicilia), mentre il quarto di razza Massese. 16 soggetti presentavano un quadro clinico riferibile a paratubercolosi, l'esame microscopico delle feci confermava la presenza di bacilli acido resistenti. 6 animali con sintomatologia sono stati sacrificati: il quadro anatomico-patologico e l'esame microscopico hanno confermato la presenza della malattia di Johne.

Paratuberculosis (Johne's disease) in cattle was repeatedly reported in Italy, but the disease in sheep was described only in Sardinia. In this note, 4 outbreaks are reported in 4 sheep flocks in the province of Bologna. Two flocks consisted of sheep of the Sardinian breed imported from Sardinia since a number of years (6 and 10, respectively); the third flock consisted of the Comisana breed (imported from Sicily since 6 years) and the fourth was of the Massese breed. 16 animals exhibited a clinical picture referable to paratuberculosis, and the microscopical examination of the faeces confirmed the presence of acid-fast bacilli. 6 symptomatic sheep were sacrificed and the anatomo-pathological findings and the microscopical examination confirmed the diagnosis of Johne's disease.

- **Bellani L., Orfei Z., Caporale V., Ciuchini F., Civardi A., Di Trani L., Frescura T., Irsara A., Pestalozza L., Prosperi S., Titoli F., Mantovani A.:** Ricerche sulla vaccinazione antirabica dei bovini. *A summary of experiences on rabies vaccination in cattle.* Atti Soc. ital. Buiatria, 13, 327, 1981.

Vengono riassunte ricerche coordinate dai Laboratori di Veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità, in collaborazione con gli Istituti Zooprofilattici di Brescia, Padova, Perugia, Teramo e, con l'Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria dell'Università di Bologna e con la partecipazione della Direzione Generale dei Servizi Veterinari. Tali ricerche vertono sui seguenti argomenti: 1) problemi di epidemiologia della rabbia, con particolare riferimento ai bovini. 2) mancata evidenziazione del virus in bovini vaccinati con una o più dosi di vaccino ERA. 3) profili anticorpali di bovini trattati con vaccino ERA. 4) presenza di anticorpi in bovini trattati con vaccino ERA e con un vaccino inattivato.

A summary is presented of the research programme coordinated by the Veterinary Laboratories of the Istituto Superiore di Sanità in cooperation with the Istituti Zooprofilattici di Brescia, Padua, Perugia and Teramo and the Institute of Infectious Diseases of the Veterinary School of the Bologna University, and with the participation of the Direction General of Veterinary Services of the Ministry of Health. The following subjects are dealt with: 1) problems of rabies epidemiology with special reference to cattle. 2) failure to detect vaccinal virus in bovine animals given one or more doses of ERA vaccine. 3) antibody levels in bovine animals treated with ERA vaccine. 4) presence of antibodies in bovine animals treated with ERA vaccine and an inactivated vaccine.

- **Lenzi G., Gritti F.M., Raise E., Monti M., Bonazzi L., Zini M., Prosperi S., Lanzanova G., Zanasi A.:** Su di un caso di rabbia umana d'importazione. *An imported case of human rabies.* Giorn. Mal. infett. parassit., 33, 4, 254, 1981.

Gli autori descrivono un caso di rabbia umana importato dall'India. Si tratta di una delle due segnalazioni di rabbia di importazione riportate in Italia dopo il 1968. La sintomatologia non differisce sostanzialmente da quella classica se non per l'evoluzione nei due stadi successivi eccitatorio e paralitico e per la sopravvivenza relativamente più protratta, in relazione all'avvento delle moderne tecniche di rianimazione. Si fa riferimento alla nuova situazione epidemiologica venutasi a creare negli ultimi anni.

One of the two cases of imported human rabies, reported in Italy since 1969, is described. The clinical picture did not differ significantly from previous descriptions except

for the development into two subsequent stages of excitation and paralysis and the relatively prolonged survival, due to the recent techniques of intensive care. The new epidemiological situation of Italy is shortly discussed.

- **Restani R., Ghinato C., Pavoncelli R., Pietrobelli M., Tampieri M.P., Zanet G.:** Effetti dei nematodi gastro-intestinali sulla crescita e sulla produzione di lana in pecore. *Effects of gastro-intestinal nematode infections on the growth and wool production in sheep.* Obiett. Doc. vet. 2(6), 45, 1981.

Gli autori descrivono i risultati di una prova, durata due anni, eseguita per controllare gli effetti dell'infezione da nematodi gastro-intestinali sulla crescita di agnelle da rimonta e sulla loro produzione di lana. I risultati sul peso medio degli animali indicano che i soggetti parassitati sono cresciuti meno dei controlli con una differenza di kg 3,793 pari al 7,59% dopo il primo anno e di kg 4,266 pari al 8,34% dopo il secondo anno. Per quanto riguarda la lana sono state messe in evidenza differenze di kg 0,804 pari al 17,81% dopo il primo anno e di kg 0,902 pari al 17,93% dopo il secondo anno.

The authors describe the results of a two years' research performed to check the effects of gastro-intestinal nematodes infection on the growth rate of replacement lambs and their wool productions. The results regarding the average weights indicate that the parasitized animals grew less than controls, the difference being kg 3.793 (7.59%) after the 1st year and kg 4.266 (8.34%) after the 2nd year. As far as wool production is concerned, differences were seen of kg 0.804 (17.81%) after the 1st year and kg 0.902 (17.93%) after the 2nd year.

- **Restani R., Brizzi A.:** Prove di devitalizzazione in vitro delle uova di *Fasciola hepatica*. *Trials of in vitro devitalization of Fasciola hepatica eggs.* Obiett. Doc. vet. 2(7-8), 39, 1981.

Vengono descritte prove sperimentali in vitro eseguite per controllare la possibilità di devitalizzazione di uova di *Fasciola hepatica* mediante il contatto con sostanze chimiche fertilizzanti, alle temperature di 9°C, 18°C, 27°C per 24, 48, 72, 96 e 120 ore. I risultati indicano che l'associazione di nitrito di sodio 0,07% + fosfato di calcio monobasico 0,35% possiede un'azione devitalizzante pari al 100% dopo 24 ore di contatto a tutte le temperature saggiate e che la calciocianamide ha la stessa azione superiore al 90% alla concentrazione di 0,025% se a contatto con le uova per almeno 72 ore e alle temperature di 18°C e 27°C. Per avere un'azione uguale della calciocianamide a 9°C o per tempi di azione più brevi occorre usarla alla concentrazione di 0,05%.

This present paper describes experimental "in vitro" trials carried out in order to check the possibility of devitalizing *F. hepatica* eggs by contact with chemical fertilizers, at temperatures of 9°C, 18°C and 27°C for 24, 48, 72, 96 and 120 hours. The results indicate that the association of 0.07% sodium nitrite and 0.35% monobasic calcium phosphate shows a 100% devitalizing activity after 24 hours' contact at all the temperatures tested and that calcium cyanamide has a devitalizing activity over 90% at the 0.025% concentration if kept in contact with eggs for at least 72 hours at 18°C and 27°C. To obtain this same activity at 9°C or a more rapid effectiveness calcium cyanamide must be used at 0.05% concentration.

- **Tampieri M.P., Missana L.:** Indagine sulla presenza di dermatofiti in campioni di terreno e sabbie di scuole e giardini pubblici della città di Bologna. *Investigations on the presence of dermatophytes in samples of soil and sand-boxes of schools and public parks in the city of Bologna.* Annali Sclavo 23, 224, 1981.

Gli Autori nel corso di un anno hanno esaminato 252 campioni di terreno in 26 differenti zone del comune di Bologna (14 sabbie di scuole e 12 giardini pubblici). Sono stati isolati 56 (22,22%) dermatomiceti potenzialmente patogeni e cioè: 46 *Microsporium gypseum* (19 in sabbie e 27 in giardini pubblici), 6 *M. vanbreuseghemii* (nelle sabbie) e 4 *Microsporium* spp. (nei giardini pubblici). Sono stati inoltre reperiti 39 *Trichophyton ajelloi* (20 nelle sabbie e 19 nei giardini pubblici) e 210 *Chrysosporium* spp. (127 nelle sabbie e 83 nei giardini pubblici).

252 samples of soils from 26 different areas (14 school sand-boxes and 12 public parks) were examined over a year in the municipality of Bologna. 56 (22.22%) potentially pathogenic dermatophytes were isolated: 46 *Microsporium gypseum* (19 from sand-boxes and 27 from public parks), 6 *M. vanbreuseghemii* (from sand-boxes) and 4 *Microsporium* spp. (from public parks). In addition, 39 *Trichophyton ajelloi* (20 from sand-boxes and 19 from public parks) and 210 *Chrysosporium* spp. (127 from sand-boxes and 83 from public parks) were also isolated.

- **Sanguinetti V., Morganti L., Verucchi G., Chiodo F., Lazzari R., Novaco F.:** Indagine preliminare sulla presenza di *Campylobacter jejuni* in feci di bambini. *Preliminary research on the presence of Campylobacter jejuni in children's faeces.* XLI Convegno Scientifico Sezione T.U.E.M.A., Società Italiana di Microbiologia. Siena, 29-30 maggio 1981.

*Campylobacter jejuni* è stato isolato da numerose specie animali sia domestiche che selvatiche ed è attualmente indicato come frequente agente di enterite nell'uomo. Sono stati esaminati 70 campioni di feci di bambini di età compresa fra i 2 mesi e i 12 anni ricoverati presso la Clinica Pediatrica 3<sup>a</sup> dell'Università di Bologna e affetti da diarrea acuta. La tecnica utilizzata è stata, con leggere modificazioni, quella di Blaser e coll. Tre campioni sono risultati positivi. Tale tecnica si è rivelata di semplice esecuzione, di buona selettività e un suo impiego routinario potrà meglio chiarire la reale incidenza di questo microrganismo nelle diarreie infantili e dell'adulto.

*Campylobacter jejuni* was isolated from a variety of domestic and wild animal and is presently regarded as a common cause of enteritis in man. The authors examined 70 samples of faeces from children aged 2 months to 12 years suffering from acute diarrhoea hospitalized at the Clinica Pediatrica 3<sup>a</sup> of the University of Bologna. The procedure used was that of Blaser *et al.* with slight modifications. 3 samples were found positive. The procedure proved easy to perform and adequately selective; its routine use will better clarify the real incidence of this organism in diarrhoea of children and adults.

**ISTITUTO DI OSTETRICIA  
E GINECOLOGIA VETERINARIA**

Sede: Viale Filopanti, 7, Cap. 40126 Bologna  
Tel. 23.25.87

DIRETTORE: PROF. ALESSANDRO LEOPOLD

- **Leopold A., De Fanti C., Mari G.:** Fertilità attuale e potenziale nel purosangue. *Actual and potential fertility in thoroughbreds*. Il Purosangue in Italia, 67, Marzo Aprile 1980.

Dopo un'analisi comparativa fra fecondità italiana ed europea nel P.S.I., condotta su 11.269 fattrici presenti nel nostro paese dal 1971 al 1977, vengono considerati i risultati ottenuti nello stesso periodo in un allevamento intensivamente seguito in ordine all'assistenza ginecologica. Su 248 fattrici coperte si è realizzato il 4,1% in più di prodotti nati. È altresì emersa l'importanza del fattore maschile per il conseguimento di favorevoli risultati, infatti, per gli stalloni a fertilità normale si è ottenuto il 73% di prodotti nati sulle fattrici coperte, mentre per gli stalloni a limitata fecondità si è ottenuto, a parità di condizioni, il 45% di nati.

After a comparative analysis on the fertility of Italian and European thoroughbreds carried out on 11.269 mares present in Italy from 1971 to 1977, we consider the results achieved during the same period of time in a stud-farm followed intensively with gynecological assistance. On 248 mares serviced, there was a 4,1% increase in foals born. The importance of the male factor in order to obtain favorable results also emerged, as studs with normal fertility had a 73% of foals born in respect to mares serviced, whereas studs with limited fertility, at the same condition, had a 45% of foals born.

- **Matteuzzi A., Ciampi L., Albrizio M.:** Contributo allo studio dei tumori ovarici. Tumore a cellule della granulosa in una bovina associato a gravidanza ed a parto eutocico. *A contribution to the study of ovarian tumors. Granulosa cell tumor in a cow with normal pregnancy and parturition*. La Clinica Veterinaria, 104, 5, 1981.

Gli AA. descrivono un caso di neoformazione ovarica in una bovina di anni otto. Per gli aspetti istologici avanzano diagnosi di tumore ovarico a cellule della granulosa e mettono in evidenza la concomitante gravidanza con parto a termine. Ciò ha permesso una breve rassegna della letteratura su tale tumore.

A case of ovarian tumor in a eight-year-old cow is described. A granulosa cell tumor was evidenced histologically. The cow was able to carry the pregnancy and have a normal parturition.

- **De Fanti C., Mattioli M., Leopold A., Lotti E.:** Ripresa funzionale dell'ovaio dopo il parto nella bovina. *Functional recovery of the ovary after parturition in the cows*. Atti Soc. It. Buiatria, Imola, maggio 1981.

In una ricerca su base clinica e di laboratorio, dosaggio radioimmunologico del progeste-

rone, condotta su 22 bovine di razza Frisona Italiana gli AA. determinano il momento della ripresa funzionale dell'ovaio dopo il parto. Per una correlazione fra ripresa ovarica e fecondità a venire, sono pure riportati gli esiti delle fecondazioni ed il numero di interventi fecondativi, nonché l'intervallo parto-concepimento.

In a clinical and laboratory survey on 22 Italian Fresian cows, the authors, have determined the moment of functional recovery of the ovary after parturition by means of a radio-immunological assay of progesterone. To correlate recovery of ovarian function and fertility, the authors also report the number of inseminations and pregnancies, and the length of the parturition-conception interval.

- **Matteuzzi A., Tampieri T., Bonicelli F.:** Terapia delle endometriti nella bovina e risultati riproduttivi. *Therapy of endometritis in dairy cows and reproductive results.* Atti Soc. It. Buiatria, Imola, maggio 1981.

Posto che le endometriti croniche siano la causa più diffusa della mancata riproduzione della bovina, gli AA. hanno creduto utile impostare un'ampia ricerca sul campo e per più anni praticando la terapia iodica come presidio di elezione. Viene fatta una classificazione accurata delle endometriti croniche nella bovina. Riportano i risultati ottenuti con irrigazioni iodiche endouterine in bovine di allevamenti con problemi di subfecondità ottenendo su 412 bovine una gravidanza del 44,7%.

Given that chronic endometritis is the most diffuse cause of lost reproduction in the cow, the authors have made an ample research in the field in the last few years using the iodine therapy as the elected method. An accurate classification of chronic endometritis is made and the results obtained by using intrauterine iodine irrigations in cows on farms with problems of subfertility are reported. In 412 cases a pregnancy rate of 44,7% was obtained.

- **Leopold A., Soatti A., Lanzarini M.:** Possibilità di recupero riproduttivo di bovine lattifere in allevamenti intensivi. *Possible reproductive recovery of dairy cows.* Atti Soc. It. Buiatria, Imola, maggio 1981.

Nell'ambito della profilassi della subfecondità bovina legata a cause ginecologiche, di conduzione e di allevamento, il problema di maggior importanza è il recupero, in tempi brevi, dei soggetti non gravidi dopo un periodo di 120-150 giorni dal parto oppure con tre ritorni in calore senza una sintomatologia clinica valutabile con certezza. Gli AA. sostituiscono la FA e la FN alla mano con la monta libera in gruppi di bovine subfeconde nel complesso degli interventi volti alla risoluzione del problema ottenendo un 62% di gravidanze.

In the prophylaxis of infertility in cows tied to gynecological causes and farming practices and methods, the most important problem is the prompt recovery of the specimens which are not pregnant after a period of 120-150 days from calving and of the specimens with 3 heat returns showing no appreciable clinical symptomatology. The authors substitute A.I. and managed natural insemination with a free-bull insemination in groups of subfertile cows as a method of solving the problem of subfertility. In this way a 62% pregnancy rate is obtained.

## ISTITUTO DI PATOLOGIA AVIARE

Sede: Via Belmeloro, 8/2

Tel. 22.06.74 - 27.07.34

DIRETTORE: PROF. GIANLUIGI QUAGLIO

- **Quaglio G., Maestrini M., Govoni S.:** Pathologie causée par l'alimentation dans les élevages avicoles intensifs. *Nutritional pathology in modern poultry rearing*. 6th European Poultry Conference of the W.P.S.A., Hamburg, September 1980.

Nonostante i notevoli progressi raggiunti dalla scienza dell'alimentazione in campo avicolo, le manifestazioni patologiche e i danni arrecati da cause alimentari rappresentano una parte rilevante dell'intera patologia degli allevamenti avicoli a carattere intensivo. Le manifestazioni patologiche sono riconducibili soprattutto a carenze secondarie, spesso conseguenti a fenomeni dismetabolici di vario ordine, o a presenza negli alimenti di sostanze tossiche o nocive. Gli Autori considerano i vari fattori di origine nutrizionale che incidono sia sullo stato di salute dei volatili allevati intensivamente sia sulle "performances" degli stessi.

In spite of the remarkable development of nutritional science in the avicultural field, the pathological manifestations and damages associated with nutritional causes still account for a great part of the whole pathology of intensive poultry production. Pathological manifestations are mainly due to secondary deficiencies often associated with different metabolic disorders, or with the presence of toxic or noxious substances in feeds. The authors examine the various nutritional factors affecting both the health status of poultry in intensive units and their productive performances.

- **Maestrini N.:** G.B. Ercolani: aggiunte, note e correzioni autografe al II volume di "Ricerche storico-analitiche sugli scrittori di Veterinaria". *Hand-written additions, notes and corrections in the IInd volume of "Ricerche storico-analitiche sugli scrittori di Veterinaria" by G.B. Ercolani*. Il Nuovo Progr. Vet. 35, 385, 1980.

L'Autore, venuto in possesso di un volume II di "Ricerche storico-analitiche sugli scrittori di Veterinaria" di G.B. Ercolani, interfogliato e con aggiunte, note e correzioni apportate a penna, è riuscito a dimostrare che queste sono state scritte dallo stesso Ercolani. Le aggiunte, note e correzioni sono riportate in appendice. Il volume attualmente è custodito nella biblioteca dell'Autore.

The author, having purchased a IInd volume of "Ricerche storico-analitiche sugli scrittori di Veterinaria" by G.B. Ercolani, interleaved and bearing handwritten additions, notes and corrections, was able to demonstrate that they were written by Ercolani himself. The additions, notes and corrections are reported in the appendix. At present the volume is in the library of the Author.

- **Quaglio G., Govoni S., Maestrini N.:** Problemi sanitari attuali e in prospettiva dell'allevamento avicolo italiano. *Sanitary problems encountered in the italian poultry industry.* Riv. Avicol. 50 (XI), 23, 1981.

L'elevata professionalità, conseguente alla specializzazione delle produzioni, raggiunta dagli allevatori e dai veterinari specialisti in Patologia Aviaria, ha portato ad un soddisfacente controllo delle malattie diffuse. Sono di recente comparse nel nostro Paese ed ancora in fase di studio, forme morbose già segnalate in altri Paesi, quali ad esempio la "sindrome da malassorbimento" ("Pale Bird/Malabsorption Syndrome") o "Proventriculite infettiva", ed alcune affezioni dello scheletro, segnatamente degli arti, alla cui eziologia sembrano concorrere fattori genetici, alimentari, ambientali ed infettivi. La patologia che oggi maggiormente insiste negli allevamenti avicoli a carattere intensivo è quella condizionata dai fattori ambientali. Gli A.A. ritengono, in particolare, che un maggiore controllo dell'alimentazione e del microclima potrà portare a miglioramenti radicali.

The improved standard of veterinary services and production techniques have proven of great benefit for both the poultryman and the avian pathologist in the control and management of highly contagious avian disease. In Italy, diseases previously recorded in other countries, but until now unknown to us have been seen recently. Among these conditions are "Pale Bird/Malabsorption Syndrome" (Infectious Proventriculitis), as well as an increased incidence of skeletal disorders particularly of the legs, whose aetiology appears uncertain; genetic, alimentary, environmental and infectious factors have all been involved. Many of the diseases encountered in the intensive poultry industry are conditioned by environmental factors. The authors emphasize that greater control of feeding and microclimate will result in improved poultry production and health.

- **Maestrini N., Govoni S., Marzadori F.:** Profilassi vaccinale della malattia di Newcastle: studio della immunità indotta nel pollo dal ceppo LaSota, vivo ed inattivato, in rapporto alla via di somministrazione e alla dose vaccinale. *Studies on the immunity induced in chickens by the Newcastle Disease Vaccine, LaSota strain, live and inactivated, according to the routes of application and the dosage.* Atti XX Convegno SIPA, Forlì, settembre 1981.

Gli AA. hanno eseguito prove al fine di confrontare l'immunità indotta nel pollo dal ceppo LaSota in funzione della via di somministrazione (oculo-nasale e intramuscolare) e di verificare l'influenza della concentrazione del virus sulla risposta immunitaria stessa. Hanno inoltre messo a confronto la risposta immunitaria di vaccini allestiti con lo stesso virus, vivo e inattivato. I risultati ottenuti confermano l'insufficiente risposta immunitaria indotta dal ceppo LaSota, sia vivo che inattivato, introdotto per via intramuscolare alla dose di  $10^6$  DIE<sub>50</sub>/capo, e la sua piena efficacia, vivo, alla stessa dose, per via oculo-nasale. Alla dose di  $10^9$  DIE<sub>50</sub>/capo, per via intramuscolare, il ceppo LaSota è in grado di conferire una valida risposta immunitaria e una completa protezione all'infezione di prova, sia vivo che inattivato.

The authors studied the immunity induced in 27-day-old chickens by the Newcastle disease virus, LaSota strain, live and inactivated, according to the methods of application (oculo-nasal and intramuscular routes) and the virus concentration. It was found that the vaccine virus at a titre of  $10^6$  EID<sub>50</sub> per dose, when applied by intramuscular route,

live or inactivated, did not give a satisfactory immunity and an high degree of resistance to challenge; on the other hand the administration of the live vaccine at the same titre by oculo-nasal route gave a satisfactory immune response and a complete protection. When the vaccine virus, live or inactivated, was administered by intramuscular route at the titre of  $10^9$  EID<sub>50</sub> *per* dose, it was obtained a good level of immunity which was almost the same in both cases, and a complete resistance to challenge.

**ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE  
E ANATOMIA PATOLOGICA**

Sede: Via Belmeloro, 10, Cap. 40126 Bologna  
Tel. 23.25.80

DIRETTORE: PROF. PAOLO STEFANO MARCATO

- **Rosmini R., Julini M., Darsié G.:** Differenziazione microscopica delle trippe scottate, semicotte e cotte del commercio. *Histological differentiation between worked tripes*. Ann. Fac. Med. Vet. Torino, 27, 3, 1980.

Vengono descritte le principali caratteristiche istologiche che permettono la differenziazione fra le trippe scottate, semicotte e cotte poste in commercio. Campioni di trippe venivano sezionati sia a fresco con microtomo congelatore che dopo inclusione in paraffina, quindi erano colorati con le seguenti metodiche: ematossilina-eosina, Van Gieson, Azan, Masson, Cajal-Gallego e Sudan III°. Inconfondibile appare la trippa "cruda" che presenta modica vacuolizzazione dei corpi papillari ed assenza di fenomeni coagulativi a carico della tonaca muscolare. La trippa cotta si differenzia poi dalla semicotta per la completa coagulazione sia del tessuto connettivo che di quello muscolare. Dal punto di vista ispettivo tali caratteristiche istologiche potrebbero essere utili nel differenziare i diversi tipi di trippe.

The most important histological differences between the scalded tripe, the half-cooked tripe and cooked tripe are described. The sections are stained with hematoxylin-eosin, Van Gieson, Azan, Masson, Cajal-Gallego e Sudan III. Histologically the scalded tripe presents precise features such as moderate vacuolization of papillary body without coagulation of muscular tissue. The complete coagulation both of muscular and of connective tissue differentiates cooked tripe from half-cooked tripe. The histological differences among the above cited tripe samples are uniform and characteristic so that might assume some importance on meat inspection.

- **Rosmini R., Merlanti M., Malvisi Stracciari J., Stracciari G.L.:** Lesioni anatomo-istopatologiche in lepri (*Lepus europaeus* Pallas) trattate sperimentalmente con paraquat. *Anatomo-histopathological lesions in hares (Lepus europaeus Pallas) experimentally poisoned with paraquat*. Atti Convegno Soc. It. Sci. Vet. 34, 276, 1980.

Vengono descritte le lesioni anatomo-istopatologiche osservate in otto lepri sperimentalmente intossicate con paraquat. Cinque lepri venivano intossicate con paraquat aggiunto nella dieta, mentre i rimanenti tre animali erano irrorati con una singola dose di paraquat. Negli animali di entrambi i gruppi si osserva alopecia ed eritema, gastrite catarrale ed enterite con edema della parete del cieco. Le lepri presentavano inoltre enfisema polmonare ma non edema né fibrosi.

The anatomo-histopathological lesions in 8 hares experimentally poisoned with paraquat are described. 5 hares were poisoned with paraquat mixed to the diet. The remaining 3 animals were sprayed with a single dose of paraquat. Alopecia and skin erythema, ulce-

rations of the mucosa of the tongue, catarrhal gastritis and enteritis with oedema of the cecal wall in all animals of both groups were present. The hares showed pulmonary emphysema but not oedema and fibrosis.

- **Albrizio M., Rosmini R.:** Le polmoniti nei conigli. *Pneumonias in rabbits*. Coniglicoltura 17, III/27, 1980.

Gli Autori trattano i vari aspetti eziopatogenetici delle infiammazioni polmonari dei conigli. Inoltre ne illustrano i quadri anatomo-istopatologici più significativi con materiale originale ottenuto dalla routine diagnostica necroscopica d'Istituto o prelevato in allevamenti dove hanno condotto una preliminare indagine sull'incidenza delle polmoniti.

The Authors make a survey of the various etiologic and pathogenetic aspects of the pulmonary inflammatory reactions in rabbits. The main anatomo-histopathological features of pneumonias are illustrated with original material from necropsy routine and from breedings where a preliminary research on the incidence of pneumonias was carried out.

- **Simoni P., Bochicchio A.:** Lesioni infiammatorie renali negli ovini. Osservazioni preliminari. *Spontaneous nephritis in sheep. Preliminary observations*. Atti Convegno Soc. It. Sci. Vet. 34, 279, 1980.

Sono stati effettuati esami istopatologici su campioni di rene (apparentemente indenni da alterazioni) di 50 agnelli di circa 3 mesi e di 50 pecore di età compresa fra i 7 mesi e i 3 anni, al fine di valutare la frequenza di eventuali lesioni infiammatorie. Piccoli focolai di flogosi interstiziale si riscontrano nel 62% dei campioni prelevati dagli animali giovani, percentuale che scende al 46% negli animali adulti. Forme infiammatorie glomerulari non sono state osservate nel gruppo di individui di circa 3 mesi di età, mentre il 60% degli animali compresi fra i 7 mesi e i 3 anni mostrano reperti glomerulonefritici di tipo proliferativo-membranoso. Il fatto che gli ovini portatori di lesioni infiammatorie glomerulari non mostrino concomitanti segni di ipertensione e che pressochè tutte le funzioni renali siano nei limiti della norma (eccettuata una elevata proteinuria considerata normale nella pecora), rende problematico assegnare alle lesioni descritte un sicuro significato patologico.

Histopathologic research on 50 normal looking kidneys from lambs about 3 months old and 50 kidneys from animals 7 months to 3 years old, were carried out in order to evaluate the frequency of eventual flogistic lesions. 62% of young animals show small foci of interstitial nephritis, while the adults show a lower percentage (46%). Glomerulonephritis has not been observed in lambs, while 60% of adult sheep show lesions of membranous-proliferative glomerulonephritis. The fact that glomerulonephritis bearing animals do not show hypertension and that almost all the renal functions are normal (except for an high proteinuria) makes it difficult to attribute to the described lesions a sure pathologic significance.

- **Simoni P., Cinotti S.:** Aspetti morfologici della linfocitosi cutanea bovina. *Morphological aspects of cutaneous bovine leukosis*. Atti Convegno Soc. It. Sci. Vet. 34, 281, 1980. Fourth International Symposium on bovine leukosis. Bologna, 5-7 novembre 1980.

Quattro bovini affetti da leucosi cutanea sono stati studiati al fine di delineare le caratteristiche macroscopiche, istologiche ed ultrastrutturali delle lesioni. Queste ultime, al culmine delle manifestazioni cliniche, ricoprono l'intera superficie corporea sotto forma di noduli e nodi sparsi. Al microscopio ottico si pone in evidenza come le cellule neoplastiche infiltrino il derma, spesso imbrigliate da un lasso reticolato costituito da fibroblasti e fibre collagene. Al microscopio elettronico la maggior parte delle cellule neoplastiche assume le caratteristiche di linfociti immaturi (ridotta eterocromatina, nucleoli reticolari spesso numerosi ed accollati all'involucro nucleare, citoplasma abbondante con numerosi mitocondri e abnorme sviluppo dell'ergastoplasma). Sulla base delle caratteristiche morfologiche descritte si può concludere che gli animali sono affetti da leucosi prolinfocitaria.

Four cases of cutaneous bovine leukosis have been studied with the aid of optical and electron microscopy. At the peak of clinical manifestation the lesions were nodular, covering the entire body. Histologically the neoplastic cells appeared to infiltrate the derma, often bridged by a loose network of fibroblasts and collagen fibers. Under the electron microscope most of the neoplastic cells resembled immature lymphocytes (scarce heterochromatin, large and often numerous reticular nucleoli disposed for the most part along the nuclear membrane, abundant cytoplasm containing numerous mitochondria, abnormal development of the rough endoplasmic reticulum). On the basis of histological and ultrastructural observations we can conclude that our animals were affected by prolymphocytic leukosis.

✓ **Marcato P.S., Cinotti S., Guerrieri O.:** Intossicazione sperimentale da Paraquat nella pecora. Lesioni anatomo-istopatologiche. *Pathology of experimental Paraquat poisoning in sheep*. Atti Convegno Soc. It. Sci. Vet., Sorrento, 2-5 ottobre 1980.

Gli Autori, dopo una rassegna bibliografica sull'argomento, riportano i dati patologici anatomo-clinici rilevati in 8 ovini intossicati sperimentalmente da Paraquat in dosi ripetute varianti da 20 a 150 mg/Kg di p.v. La descrizione clinica è accompagnata dai referti di numerosi esami collaterali di laboratorio. L'indagine anatomopatologica è integrata da rilievi istopatologici e ultrastrutturali e corredata da considerazioni interpretative sulle lesioni.

The Authors, after reviewing the available literature, report pathological anatomo-clinical data found in eight sheep experimentally intoxicated with repeated doses of Paraquat ranging between 20 and 150 mg/Kg b.w. Together with the clinical description they include the results of several laboratory test. The anatomo-pathological study is completed by histopathological and ultrastructural reports. In addition the Authors make some interpretative considerations about the lesions.

— **Del Giudice V.:** A) Compiti e funzioni del Servizio Veterinario Comunale. B) Il consumo dei prodotti ittici. C) Estrogeni nelle carni bovine. Quali i controlli. A) *Role and function of the local veterinary service*. B) *The consumption of fish products*. C) *Controls of the estrogens of bovine meat*. Rubrica "Angolo del Veterinario", Il "Resto del Carlino" A) 10.1.1980; B) 24.7.1980; C) 2.10.1980.

A) Rassegna delle funzioni espletate dai Veterinari Comunali nei diversi settori in cui si

articola il servizio, con particolare riferimento alla vigilanza sugli alimenti di origine animale. B) Dopo alcune premesse sul consumo dei prodotti ittici in Italia, vengono presi in considerazione gli elementi di valutazione per distinguere il pesce fresco da quello alterato. C) Viene trattato il tema dei controlli per accertare la presenza di estrogeni nelle carni di vitello e vengono avanzate proposte per modificare e migliorare i controlli stessi.

A) Review of the functions of the local Veterinarian in the diverse sectors in which operates his services, with particular reference to the surveillance of foods of animal origin. B) After some introduction on the consumption of fish products in Italy, it is taken into account the elements to evaluate the distinction of fresh fish from that altered. C) It is treated the theme of control in order to ascertain the presence of estrogens in veal and proposals are advanced to modify and improve these same controls.

**Marcato P.S., Albrizio M., Rosmini R., Benazzi C.:** L'edema perirenale dei suini come reperto di normale macellazione. Problemi diagnostici in rapporto alle nefropatie micotossiche. *Perirenal oedema of swine in meat inspection pathology. Diagnostic problems in relation to the mycotoxic nephropathies.* Riv. Zoot. Vet. 9, 200, 1981.

L'edema perirenale dei suini è lesione di interesse diagnostico anatomo-patologico e ispettivo essendo segnalata da vari autori in associazione a micotossicosi (nefropatie micotossiche). Indagini istologiche, condotte a più riprese su un totale di 80 suini di diversa provenienza, che presentavano alla macellazione edema perirenale e mesenterico, hanno nondimeno escluso in tutti i casi l'associazione con nefropatie micotossiche.

According to the available literature, extensively reviewed in this paper, when perirenal oedema is found in pigs at slaughter, a nephropathy including mycotoxic nephropathy, is the more probable cause. On the contrary, the authors demonstrate that a form of perirenal oedema can be frequently encountered in normally slaughtered pigs not associated with nephrotoxic lesions.

**Marcato P.S., Simoni P., Serratore P., Galeotti M.:** Strutture mielopoietiche perifollicolari della milza bovina in condizioni normali e patologiche. Osservazioni preliminari. *Perifollicular myelopoietic structures in bovine spleen in normal and pathologic conditions.* Atti Convegno Soc. It. Sci. Vet., 16-19 settembre 1981.

Studi al microscopio ottico ed elettronico compiuti su milze di bovini adulti hanno evidenziato come, attorno ai singoli corpuscoli di Malpighi, vi siano ampie strutture a fascia costituite prevalentemente da granulociti neutrofili ed eosinofili, alcuni dei quali immaturi. Tali strutture non compaiono nelle milze di feti bovini alle quali è stato assegnato valore di controllo. I dati succitati fanno supporre che nella milza di bovini adulti abbia luogo una qualche attività mielopoietica con sede strutturale precisa e circoscritta. In milze di vitelli e bovini adulti affetti da leucosi linfatica il comportamento della struttura mieloidale perifollicolare varia a seconda delle fasi di sviluppo del processo.

Histological and ultrastructural research carried out on the spleen of adult cattle show around the Malpighi follicles, a cellular sheet mainly constituted of neutrophilic and eosinophilic granulocytes some of which immature. A similar structure does not appear in the spleen of bovine fetuses that we considered as a control. It is therefore possible to

suppose that the adult bovine spleen has a well localized mielopoietic activity. In animals affected by lymphatic leukosis the perifollicular granulocytic sheet changes appearance in the various phases of the disease.

— **Marcato P.S., Benazzi C., Albrizio M.:** Ricerche sull'aspergillosi respiratoria a "Corpi asteroidi" dei bovini. *Researches on bovine respiratory aspergillosis*. Atti Convegno Soc. It. Sci. Vet., Gardone, 16-19 settembre 1981.

È stata condotta un'indagine istologica sui linfonodi bronchiali di 308 vitelloni per individuare la presenza di granulomatosi aspergillari actinomicoidi, alcune volte segnalate soltanto in ambito polmonare. Dalla ricerca portata a termine si può dedurre 1) che l'aspergillosi respiratoria a corpi asteroidi è relativamente frequente nei vitelloni (9,74%), 2) che di regola le lesioni polmonari e linfonodali sfuggono ad un esame macroscopico, 3) che l'esame istologico dei linfonodi polmonari permette il ritrovamento di lesioni anche quando non è stato possibile individuarle negli organi tributari (per esame non accurato o per effettiva assenza nei polmoni), 4) che il granuloma aspergillare actinomicoide ha istologicamente quelle caratteristiche costanti e inconfondibili che configurano una lesione specifica (c.d. aspergillosi a corpi asteroidi).

*Aspergillus actinomycoide* granulomas showing asteroid sheaths around hyphae (s.c. asteroid bodies) were found histologically in the pulmonary lymph nodes of 30 steers out of 308 slaughtered (9,74%). As the size of these granulomas is "almost submacroscopic", usually less than 1 mm, the histological procedure showed to be the most suitable in order to assess the unexpected high incidence of this mycosis in slaughtered young cattle. Since these lesions in cattle are due to the inhalation of spores of *Aspergillus fumigatus*, found in mouldy hay and straw, it is possible that subclinical infections are present also in a number of people who take care of the animals.

— **Benazzi C.:** Modificazioni istologiche dei prosciutti cotti nelle loro fasi di lavorazione. *Histological modifications during the phases of preparation of cooked ham*. Industrie Alimentari, 20, 868, 1981.

Nella presente nota vengono descritti i cambiamenti strutturali subiti dal muscolo di suino durante la preparazione del prosciutto cotto. Le sezioni di muscolo, trattato con NaCl al 3% e variabili concentrazioni di polifosfati basici, sono state colorate con alcuni comuni metodi istologici. Il muscolo trattato con solo NaCl è istologicamente differente da quello contenente anche polifosfati. Con la colorazione tricromica di Masson il primo è colorato in rosso, mentre il secondo è prevalentemente giallo. L'ematossilina fosfofungistica di Mallory evidenzia molto bene la vacuolizzazione delle fibre in seguito ad assorbimento di salamoia, particolarmente evidente nel prodotto con polifosfati.

The various structural changes of swine muscle during the preparation of cooked ham are described as they appear under the light microscope. The sections of muscle, cured with 3% NaCl and different concentration of basic polyphosphates, were stained using some common histological techniques. The muscle treated with just NaCl appeared histologically different from the muscle which also contained polyphosphates, and with Masson's trichrome the former is red, while the latter is almost completely yellow. Mallory's phosphotungstic haematoxylin is the most suitable method to show the vacuolation of

the fibers due to water absorption, which is very clear in the sections of muscle treated with polyphosphates.

- **Marcato P.S., Benazzi C.:** Ricerche sulla klossiellosi renale nei cavalli. *Researches on renal klossiellosis in horses*. Riv. Zoot. Vet. 9, 386, 1981.

È stata condotta un'indagine istologica, su 1.000 cavalli sani macellati, per controllare l'incidenza della klossiellosi renale ("Klossiella equi" Baumann, 1946: Sporozoa: Eucoccidia: Adeleina). Nel corso dell'indagine è stato trovato un solo caso di klossiellosi. Un altro caso di klossiellosi, riscontrato in un cavallo sacrificato con quadro clinico di nefropatia (ipoproteinemia, proteinuria, edemi sottocutanei), è stato studiato con metodi istologici e ultrastrutturali. In entrambi i casi l'infezione era associata a moderata reazione infiammatoria cellulare di tipo interstiziale. Inoltre, il cavallo con lesioni renali clinicamente manifeste, presentava un quadro di glomerulonefrite segmentale subacuta e cronica diffusa. Secondo i dati disponibili, queste osservazioni documentano per la prima volta nei cavalli casi di nefrite associata a klossiellosi.

The incidence of renal protozoan parasites of the genus "Klossiella" in horses ("Klossiella equi" Baumann, 1946) was studied histologically in 1.000 slaughtered, healthy animals. Only one case of klossiellosis was found during this research. Another case of klossiellosis was described histologically and ultrastructurally in a horse with clinical renal disease (ipoproteinemia, proteinuria, subcutaneous oedema). In both cases "Klossiella" infection was associated with a mild renal inflammatory cellular reaction of interstitial type. In addition, the horse with renal dysfunction showed a diffuse subacute and chronic segmental glomerulonephritis. According to available data, these observations are the first cases of spontaneous nephritis associated with klossiellosis in horses.

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

Sede: Via Filopanti, 9, Cap. 40126 Bologna  
Tel. 23.36.65

DIRETTORE: PROF. FILIPPO CELLA

- **Bignozzi L., Gnudi M., Masetti L., Venturini A., Busetto R.:** *Contribution to surgical treatment of three cases of equine long bone fractures.* Contributo al trattamento chirurgico in tre casi di fratture di ossa lunghe nel cavallo. Atti XIII Congresso E.S.V.S. Budapest 127, 1980.

Sono descritti tre casi di fratture di ossa lunghe nel cavallo operate presso la Clinica Chirurgica Veterinaria di Bologna. Nei primi due casi (la tibia di un puledro di 90 Kg ed il femore di uno stallone di 500 Kg) le fratture sono state trattate con riduzione a cielo chiuso e immobilizzazione esterna con "Fissatore Esterno". Nel terzo caso (uno stinco di una cavalla da trotto di 430 Kg) la frattura è stata trattata a cielo aperto secondo la tecnica a compressione interframmentaria (A.O.) con l'ausilio di un gesso armato tenuto in situ da fili trapassanti. Nel primo e nel terzo caso la guarigione è stata del 100%, nel secondo caso il paziente è deceduto dopo 13 giorni.

Three cases of complete long bone fractures in trotters requiring surgical treatment are described. In two cases (tibial fracture of a 90 Kg foal and femoral fracture of a 500 Kg stallion) the fractures were treated by closed reduction and external transfixation using a special half-pin compression device "External Fixation". In the third case (fracture of the large metatarsal bone in a female trotter weighting 430 Kg) the fracture was treated by open reduction and interfragmentary compression using the lag-screw principle, strengthened with a plaster cast and lateral splints fixed with pins piercing the bone. In the first and third case normal limb function was restored and there was a 100% recovery. In the second case an operating error was a determining factor of the unsuccessful outcome.

- **Masetti L., Medri M.S., Busetto R.:** Osservazioni su alcuni reperti radiologici del distacco del processo anconeale del gomito del cane. *Observations on some radiological findings of U.A.P. of the elbow in the dog.* La Clinica Vet. 103, 92, 1980.

Gli autori considerano il distacco del processo anconeale del gomito del cane (U.A.P.), alla luce delle recenti acquisizioni sulla eziopatogenesi e sulla importanza della sua diagnosi precoce. Nel contesto è inoltre messa in evidenza la discordanza delle osservazioni degli autori con quelle riportate dalla letteratura. Vengono illustrati 5 casi osservati presso la Clinica Chirurgica Veterinaria di Bologna.

The Authors consider the U.A.P. of the elbow joint in the dog, in the light of the latest information about the etiopathogenesis and importance of early diagnosis. The study points out the discrepancies between the author's observations and the observations reported in the literature. Five cases observed at the Veterinary Surgical Clinic of Bologna are describe.

- **Masetti L.:** Rassegna casistica sugli aspetti radiologici di alcune lesioni del piede equino. *Case study review on radiological findings of some equine foot lesions.* La Clinica Vet. 103, 87, 1980.

L'autore illustra i reperti radiologici e riporta le percentuali relative al numero dei casi osservati di alcune malattie del piede del cavallo, su duemila soggetti radiografati agli arti. Di alcune lesioni, tutte causa di zoppicatura, l'autore ne evidenzia le frequenze discordanti da quelle riportate in letteratura; in particolare richiama l'attenzione su alcuni aspetti radiologici del rinfondimento acuto e subacuto.

The author describes radiological findings of some horse foot lesions. The frequency of the different lesions, all causing lameness, are reported in percentage related to two-thousand horse leg radiographs examined. In this review the frequencies of the different lesions are different from the frequencies found in the literature. Attention is drawn on radiological aspects of acute and subacute laminitis.

- **Masetti L., Bazzocchi R., Lafratta V., Piccinini E., Turicchia G.:** Possibilità ricostruttive dell'epatocolodoco con protesi di Sparks: note di tecnica e primi risultati. *Choledochal reconstruction possibilities with Sparks' prosthesis.* Il Policlinico Sez. Chir. 87, 1-2, 451, 1980.

Gli autori praticano la sostituzione del condotto biliare comune extrapancreatico con protesi di Sparks in 8 maiali. Le caratteristiche morfologiche delle protesi arteriose autogene di Sparks hanno consentito la esecuzione perfetta delle suture della ricostruzione anatomica comprendente i dotti biliari primitivi. Da 30 a 40 gg. dopo che si è realizzato il supporto meccanico e funzionale si verifica una eliminazione intraluminare della protesi che viene espulsa attraverso l'ampolla di Vater. Tale processo di ricostruzione del coledoco, anche se determina stenosi prossimalmente alle suture, è compatibile con la normale sopravvivenza degli animali da laboratorio.

The authors have carried out the extrapancreatic common bile duct substitution with the Sparks' prosthesis in eight pigs. The morphological characteristics of Sparks' autogenic arterial prosthesis allowed perfect execution of the sutures and of the anatomical reconstruction involving the primary bile duct. Thirty to forty days after the termination of the functional and mechanical support, there is an intraluminal discharge of the prosthesis, that is expelled through the ampulla of Vater. This process of choledochal reconstruction, even though it determines a stenosis proximally to the sutures, is compatible with the normal survival of lab-animals.

- **Venturini A.:** Osgood Schlatter disease nel cane. *Osgood Schlatter disease in the dog.* La Clinica Vet. 103, 1-2, 98, 1980.

L'autore illustra la eziopatogenesi della patologia della cresta tibiale nel cane giovane, nelle sue varie manifestazioni cliniche e radiologiche: dalla semplice diastasi del nucleo di ossificazione al suo distacco. L'autore, sulla base della propria casistica, ritiene che nel cane, come nell'uomo, la denominazione di "Osgood Schlatter disease" sia la più adatta ad inquadrare la patologia della tuberosità tibiale.

The author illustrates the etiopathogenesis of the anterior tibial crest in the young dog. Various clinical and radiological aspects from the simple diastasis to the avulsion of the epiphysis, are illustrated. The author believes that the denomination "Osgood Schlatter disease" well defines the pathology of the anterior tibial crest both in the dog and in man.

- **Masetti L., Pedrini L., Curti T., Paragona O., Travaglini D., Ambrosi R., Busetto R., Catizone L., Fusaroli M., Beltrandi E., Rovinetti C.:** Utilizzazione della dialisi d'organo in circolazione extracorporea per la prevenzione della sindrome da rivascolarizzazione. *Organ dialysis in extracorporeal circulation for the prevention of the revascularization syndrome.* Atti 1° Convegno gruppo di cooperazione per lo studio degli organi isolati. Patron, Bologna 205, 1980. Proceedings of XII World Congress of Angiology. Atene 447, 1980.

Viene illustrata l'importanza dell'intervento precoce nella terapia della sindrome da rivascolarizzazione, legato a supporti collaterali al fine di prevenire le note complicazioni circolatorie, respiratorie e renali. Gli autori riferiscono su di una ricerca sperimentale effettuata su 15 pecore nelle quali è stata praticata la circolazione extracorporea settoriale per gli scopi su accennati.

The importance of early therapy, in the revascularization syndrome, actuated to prevent circulatory, respiratory and renal failures is described. The authors report the results of the research obtained on 15 sheep subjected to extracorporeal sectorial circulation. The positive results have encouraged the Authors to try the methods directly on man.

- **Masetti L., Busetto R.:** L'osteochondrite dissecante della testa dell'omero del cane. *Osteochondritis of the proximal end of dog's humerus.* *Paxis Vet.* 1,2,9, 1980.

Gli autori dopo aver definito gli aspetti eziopatogenetici ed inquadrata l'entità nosologica dal punto di vista della Patologia Chirurgica ne riferiscono i sintomi clinici, le tecniche ed i quadri radiologici necessari al completamento della diagnosi. Illustrano infine la topografia della regione scapolo-omerale al fine di un intervento chirurgico realizzato con una tecnica originale.

The authors, after examining and defining the nosological entity from a surgical and pathological point of view, describe the clinical and radiological findings necessary to reaching a correct diagnosis. They conclude by illustrating the topography of the shoulder joint region and by proposing a new and original surgical treatment.

- **Bignozzi L., Gnudi M., Masetti L., Venturini A.:** Osteosintesi a compressione interframmentaria in frattura dell'osso capitato in cavallo trotatore. *Osteosynthesis by european interfragmentary compression in a third carpal bone fracture in a trotter horse.* *Atti S.I.S. Vet.*, XXIV, 221, 1980.

In una frattura a squama (slab fracture) della porzione dorsale della parte mediale dell'osso capitato sinistro in un cavallo trotatore è stata operata l'osteosintesi a compressione interframmentaria (foro di scorrimento 4,5 mm.) con vite da spongiosa di dia-

metro 6,5 mm con tratto filettato di 16 mm e lunghezza complessiva di 25 mm. Guarito 90 gg. p.o., il cavallo ha svolto intensa carriera agonistica.

In a slab fracture of a trotter, located in the dorsal portion of the medial part of the left third carpal bone, interfragmentary compression osteosynthesis was performed. A cancellous screw 25 mm long and threaded for 16 mm was inserted in a 4,5 mm Ø drill hole. At 90 days P.O. the horse was declared recovered and has since undertaken a profitable racing career.

- **Busetto R.:** Trattamento delle artropatie del cavallo da corsa con jaluronato di sodio. *Sodium hyaluronate treatment of articular disease in racing horses.* Atti S.I.S. Vet. XXXIV, 212, 1980.

L'autore ha impiegato lo jaluronato di sodio per il trattamento di alcune artropatie del cavallo da corsa in 50 cavalli affetti da processi infiammatori e/o produttivi acuti o cronici a carico di una articolazione o dei suoi componenti. È stato impiegato jaluronato di sodio in due concentrazioni: (A) sintesi-2mg/ml- e (B) di origine animale-10 mg/ml-. (B) è sempre stato impiegato da solo ed una volta soltanto; (A) invece è stato impiegato per più volte alla distanza di 20 gg. I risultati ottenuti sono esposti nella casistica.

The author reports the results achieved with the use of sodium hyaluronate in 50 Horses presenting acute or chronic inflammatory processes in the joint or in its components. Sodium Hyaluronate was used in different concentrations: (A) synthetic -2mg/ml- was used repeatably every 20 days; (B) from animal source-10mg/ml- was used in a single dose and without other associations. The results and cases history are reported.

- **Venturini A.:** Splenectomia in cani affetti da leucosi e tossicosi croniche. *Splenectomy in dogs affected by leucosis and poisoning.* Atti S.I.S. Vet., XXXIV, 206, 1980.

La splenectomia si è dimostrata risolutiva, anche come mezzo diagnostico, in alcuni casi di analogia apprente in cani affetti da leucosi e da tossicosi croniche. Nei casi di tossicosi la splenectomia è stata favorevole (6 casi su 8); mentre nei casi di leucosi, in 3 casi di leucosi mieloide cronica la splenectomia è stata favorevole quoad vitam per la tempestività dell'intervento; in 3 casi in breve tempo si è avuta la morte dei soggetti.

Splenectomy operated as a curative, and also a diagnostic, method has shown its validity in dogs affected by leucosis and chronic poisoning. Splenectomy, performed on 8 cases of chronic poisoning, was resolute in 6 cases, whereas performed on 3 cases of chronic myeloid leucosis it was resolute; in 3 cases while in the other 3 exitus was the result after a short gap of time.

- **Masetti L., Busetto R., Medri M.S., Pedrini L., Curti T., Paragona O., Travaglini D., Ambrosi M., Catizone L., Fusaroli M., Beltrandi E., Rovinetti C.:** Prevenzione della sindrome da rivascularizzazione e della sindrome da rhabdomiolisi: utilizzazione della dialisi d'organo in circolazione extracorporea. *Prevention of revascularization and rhabdomyolysis syndromes: organ dialysis utilization in extracorporeal circulation.* Atti S.I.S. Vet. 34, 211, 1980.

Sono riferiti i risultati di uno studio sperimentale finalizzato alla prevenzione della sindrome da rivascularizzazione secondaria al trattamento chirurgico di gravi ischemie acute agli arti e della sindrome da raddomiolisi secondaria ai grossi traumi in special modo fratture delle ossa lunghe dei grossi animali domestici, utilizzando un sistema dialitico posto in serie in un circuito extracorporeo munito di ossigenatore.

The results of experimental studies, done to prevent the revascularization syndrome secondary to acute limb ischemia caused by surgery, and by the raddomiolysis syndrome secondary to great trauma especially in long bone fractures of large animals, are reported. The only way to prevent the above problems is by utilizing an extracorporeal circuit furnished with an oxygenator.

- **Masetti L., Medri M.S.:** Uretrostomia perineale nel gatto maschio. *Perineal uretostomy in the tom cat*. Praxis Veterinaria, 2,1,10, 1981.

Dopo rapide note informative sulla natura della ostruzione da struvite uretrale nel gatto, gli Autori trattano dei momenti patogenetici e gli aspetti clinici della malattia. Dopo ampi riferimenti anatomico-topografici viene proposta una tecnica chirurgica illustrata per la prima volta da Wilson e Harrison, ponendo l'accento su alcune peculiarità necessarie al fine di evitare recidive post operatorie.

After making a few considerations on the etiology of urethral calculosis in the cat, the Authors describe the pathogenetical and clinical aspects of the illness. After making broad anatomic topographical references, they propose the Wilson Harrison surgical technique underlining some important phases necessary to avoid P.O. problems.

- **Muttini A.:** Cerchiaggio nelle fratture uniche della porzione incisiva del corpo nella mandibola. *Cerclage to treat single fractures of the "pars incisiva" of the body of the mandible*. Praxis vet., 2, 18, 1981.

Il cerchiaggio con filo metallico è stato impiegato nel trattamento di 7 casi di frattura unica della porzione incisiva del corpo della mandibola. I positivi risultati ottenuti testimoniano l'efficacia di questo trattamento che viene realizzato scavando un tunnel osseo in ogni emimandibola, posteriormente al dente più esterno rispetto alla linea di frattura; il filo di cerchiaggio trapassando i due tunnel viene solidamente ancorato all'osso ed immobilizza i monconi di frattura. Questa tecnica che consente piccole varianti, si è rivelata semplice, rapida di esecuzione e non necessita di particolari accorgimenti nel decorso post-operatorio.

The Author describes the use of wire cerclage to treat single fractures of the "pars incisiva" of the body of the mandible. Seven cases have been treated with good results. The technique consists in drilling two holes in the mandible, posterior to the most external tooth in respect to the line of fracture. The wire is passed through the holes and is firmly anchored to the bone. This treatment was quick and easy to realize and didn't need any care during the p.o. course.

- **Bignozzi L., Gnudi M., Masetti L., Venturini A., Busetto R.:** Half pin fixation in two

*cases of equine long bone fractures.* L'impiego del fissatore esterno I.O.R. in due casi di frattura di ossa lunghe nel cavallo. *Equine Vet. Journal* 13,1,64, 1981.

Il fissatore esterno I.O.R. è stato impiegato per l'osteosintesi di una frattura medio diafisaria espota di tibia in un puledro da trotto di 32 giorni (guarito dopo due mesi e mezzo) e in una frattura comminuta scheggiata del femore di uno stallone trotatore di 12 anni, deceduto dopo 13 giorni. Vengono descritti i due fissatori ed il loro montaggio. Il giudizio positivo sulla efficacia di questa protesi non viene inficiato dall'insuccesso nel caso del cavallo adulto, dovuto soprattutto ad errori intraoperatori di installazione della protesi.

Half pin fixation device made by I.O.R. has been used in two cases of equine long bone fractures. In the first case, a trotter foal 32 days old and 90 Kg in weight, with an open comminuted midshaft fracture of the tibia, the device provided good stabilization and normal limb function was regained after five and a half months. The second case (a 12 year old stallion 500 Kg in weight, with a closed comminuted femoral fracture) was compromised by mistakes made during surgery so that the horse died after 13 days.

- **Busetto R., Masetti L.:** L'impiego per l'induzione della anestesia generale del cavallo di un nuovo pachicurarico: il fazadinio bromuro. *General anesthesia induction in horse with a new competitive muscle relaxant: fazadinum bromide.* Atti V Cong. Naz. Soc. It. di Ippologia, 35, 1981.

Nell'ordine dell'induzione alla anestesia gassosa del cavallo, onde favorire un dolce approfondimento, un regolare mantenimento ed un risveglio scervo da fenomeni collaterali negativi, gli autori propongono l'introduzione di un nuovo pachicurarico in uno schema anestesiológico già a suo tempo proposto. Vengono descritti i vantaggi della sostanza nei confronti di altri miorilacianti.

The authors propose the use of a new competitive muscle relaxant in general anesthesia induction that assures a smooth deepening, a regular support and an awakening free of collateral problems. They also propose the inclusion of fazadinium bromide in an anesthesia scheme previously described by them. The advantages of fazadinium bromide over other muscle relaxants are listed.

- **Masetti L., Fedrigo M.:** La protezione cellulare durante lo shock (esperienze di rianimazione). *Cellular protection during shock (example for reanimation).* Atti S. I. Sci. Vet. XXXV Meeting chirurgico, Gardone Riviera 1981.

Dopo aver ricordato le principali cause di shock se ne esaminano i meccanismi patogenetici cellulari e le relative alterazioni. Partendo da questi presupposti gli autori descrivono i trattamenti indicati per combattere questo stato patologico sulla scorta di una sperimentazione clinica effettuata su 80 cani, 23 gatti, e 18 cavalli sottoposti ad anestesia generale.

After recalling the principal causes of shock, the authors examine its mechanism in the cells and the alterations tied to it. In light of the above considerations they describe indicative treatments suitable to facing this pathological occurrence, basing their review on direct experience in general anesthesia of 80 dogs, 23 cats and 18 horses.

- **Masetti L., Medri M.S., Busetto R.:** Considerazioni su alcuni parametri di laboratorio effettuati su pecore in stato di shock sperimentale. *Reflections about hematological values in sheep under experimental shock*. Atti XXXV Convegno S.I.S. Vet. Meeting Chirurgico-Gardone Riviera 1981.

Gli autori riportano i risultati relativi a venti tipi di esami di laboratorio effettuati sul sangue e sulla urina. I prelievi sono stati effettuati serialmente durante le varie fasi di shock reversibile e non, provocati sperimentalmente in pecore anestetizzate. Gli autori sono in grado di affermare la validità assoluta di alcuni di essi al fine di una diagnosi precoce e di un indirizzo terapeutico pilotato.

The authors report on 20 different types of blood and urine test. Serial samples were taken during the various phases of reversible and irreversible shock experimentally induced in anesthetized sheep. They also point out the absolute validity of some of these tests towards an early diagnosis and a correct therapeutical conduct.

- **Gnudi M., Muttini A., Sala A.:** Prime note sull'impiego del fissatore esterno di Stuhler-Heise nella traumatologia del puledro. *First report on the use of the "fixateur extern" by Stuhler-Heise in Foals*. Atti XXV Convegno S.I.S. Vet., Gardone 1981.

Il fissatore esterno di Stuhler-Heise, di cui si dà breve descrizione, è stato impiegato in casi clinici in 3 puledri con gravi lesioni traumatiche all'apparato locomotore. Nel primo paziente il fissatore ha consentito il blocco temporaneo e stabile delle giunture femoro-tibiale e tibio tarsica, idoneo a consentire (in 27 gg) la stabilizzazione della fissazione alla fossa plantare del femore del capo di origine del muscolo flessore superficiale delle falangi (disinserzione intra partum acquisita). Negli altri due casi (un distacco epifisario misto ed opposto del III° metacarpo ed una frattura chiusa molteplice di tibia) il fissatore ha provveduto soddisfacentemente a fornire ai focolai traumatici l'immobilizzazione e la stabilità necessarie.

Stuhler-Heise full-pin device, here shortly described, has been used in three foals with serious lesions of the locomotor apparatus. In the first case the device actuated the temporary block of the femoro-tibial and tarso-crural articulations so that the superficial digital flexor tendon could be fixed to the "fossa supracondylaris" of the femur. In the other two cases (an exposed epiphysiolysis associated with the fracture of the metacarpal bone and a closed multiple fracture of the tibia) the device provided good immobilization and stabilization necessary for healing.

- **Bignozzi L., Muttini A., Gnudi M., Masetti L., Venturini A., Busetto R.:** Trattamento chirurgico di fratture del radio in cavalli adulti. *Surgical treatment of radial fractures in heavy horses*. Comunicazione XXXV° convegno S.I.S. VET. Gardone Riviera 1981.

I tre problemi fondamentali che devono essere risolti per trattare con successo fratture complete di ossa lunghe del cavallo adulto sono: 1) quello della stabilizzazione immediata e solida dei monconi e della connessa attenuazione del dolore, atte a consentire subito il carico normale o una quota considerevole di esso sull'arto fratturato; 2) quello dell'assunzione quadrupedale dopo il risveglio dalla anestesia senza che un carico abnorme sull'arto o spinte immani e proporzionali alla forza del cavallo vanifichino l'impegno e

l'alto costo dell'intervento; 3) quello di guidare convenientemente il lungo periodo della degenza richiesto dalla formazione del callo e dalla rieducazione funzionale dell'arto. Le tappe attraverso le quali tali problemi sono stati identificati, studiati e alla fine, risolti, sono illustrate nella casistica.

The three most important problems which must be resolved for a successful treatment of complete fractures of long bone in heavy horses are: 1) immediate and firm stabilization of the stumps, along with a decrease of pain, so that the patient may load part or allow the weight on the fractured leg; 2) after anesthesia standing without a heavy weight may be accomplished on the fractured leg so that care and high cost be unuseful; 3) helping the patient during the long illness period required for callus formation and for broken leg function reeducation. These problems identified, studied and at least resolved are described on the enumeration of cases.

- **Venturini A.:** Riduzione chirurgica di fratture tibio-peroneali con infibulo Kirschner nel cane. *Surgical treatment of fractures of the midshaft of the tibia with intramedullary Kirschner pin in the dog.* Atti S.I.S. VET. XXXV, 1981.

In 43 casi di fratture diafisarie tibio-peroneali nel cane l'autore ha impiegato con successo l'infibulazione centromidollare con filo di Kirschner. La via mediale chirurgica di aggressione al focolaio di frattura nella gamba e la protrusione della protesi nel corpo adiposo infrapatellare del ginocchio, per una facile rimozione della protesi stessa, caratterizzano questo tipo di osteosintesi chirurgica.

In 43 cases of tibial midshaft fractures in dogs, the author has used with success the intramedullary pinning using Kirschner pins. This type of surgical osteosynthesis is characterized by a medial approach to the leg and by the protrusion of the prosthesis in the cor-pum adiposum genus so that the removal of the pin is facilitated.

**ISTITUTO DI PATOLOGIA SPECIALE  
CLINICA MEDICA VETERINARIA**

Sede: Viale Filopanti, 5, Cap. 40126 Bologna  
Tel. 23.36.63 - 26.18.95

DIRETTORE: PROF. GIUSEPPE GENTILE

- **Trenti F.:** Quadri radiografici di *Lophius Piscatorius* e di *Tetraodontidae*. *Radiographical description of the skeletal bones in Angler and Globe fish*. Atti Sisvet XXXIV, 224, 1980.

L'autore, rilevate le difficoltà che incontra il Veterinario Ispettore nel riconoscimento di specie dei pesci privati della pelle, toielettati o preparati "in tranci" ed i tempi piuttosto lunghi, necessari per l'esecuzione delle sofisticate indagini laboratoristiche utili a tal fine, propone l'impiego dell'esame radiografico per lo studio dello scheletro della rana pescatrice e del pesce palla, quest'ultimo notoriamente tossico per l'uomo. Descrive i quadri radiografici dello scheletro assile delle due specie e sottolinea gli evidenti caratteri differenziali dei rispettivi sistemi scheletrici.

The author pointed out the difficulties which the Inspector Veterinary surgeon meets in the identification of the different species of fish deprived of skin, dressed or 'in slices' and the rather long time necessary for the execution of the sophisticated laboratory tests useful for this purpose; therefore, he suggested the employment of the radiographical test for the study of the skeleton of the angler and globe fish, the latter notoriously toxic for man. The author described the radiographical pictures of the axile skeleton of these two species emphasizing the evident differential characters of the respective skeletal systems.

- **Famigli P., Giordani L., Prati G., Soldati G.:** Ulteriori controlli sierologici per leucosi bovina in allevamenti infetti. *Ulterior serological controls for Enzootic Bovine Leukosis in infected farms*. Atti SISVET, XXXIV, 189, 1980.

Gli A.A. hanno sottoposto alla prova di immunodiffusione per leucosi enzootica bovina tutti i bovini presenti, di età superiore all'anno, in 61 allevamenti delle province di Modena e Bologna, per i quali circa 12 mesi prima era stata accertata la presenza di almeno un soggetto positivo alla medesima prova sierologica. Per i 1410 animali presenti ai due successivi controlli, la infezione si è diffusa ad un ulteriore 6,88% dell'effettivo.

The immunodiffusion test was used to test for Enzootic Bovine Leukosis in all cows over 1 year of age present in 61 farms situated in the regions of Modena and Bologna. At least one positive reactor per herd was found 12 months earlier. Two consecutive controls were performed on 1410 animals. The results of the second test demonstrated an increase of 6.88% in the number of infected animals.

- **Gasparini U.** (in coll. con **Petteni A.** e **Marinelli P.**): Appunti di Medicina legale veteri-

itaria, legislazione veterinaria e deontologia. *Compendium of the lessons of the Veterinary Medical Jurisprudence, Veterinary Legislation and Ethical professional laws*. Ed. Esculapio, 1980.

Compendio delle lezioni di Medicina veterinaria legale, legislazione veterinaria e deontologia svolte nell'A.A. 1979/80 con particolare riferimento all'educazione civica, alla contrattazione degli animali, con citazione del C.C. Libro IV sulle obbligazioni, alla organizzazione sanitaria, dall'unificazione del Regno d'Italia all'istituzione del S.S.N., alla C.E.E. e alle norme deontologiche.

Compendium of the lessons of Veterinary medical jurisprudence, veterinary legislation and ethical professional laws given in A.A. 1979/80, with particular reference to the civic education, the negotiation of the animals with quotations from the C.C. Book IV about the obligations, the Sanitary Organization (from the unification of the Italian Kingdom to the institution of S.S.N., to the E.E.C. and to the ethical professional regulations).

- **Gentile G., Rutili D., Rosmini R., Ferrari G.:** Trasmissione sperimentale della leucosi bovina agli ovini. *Experimental transmission of leukosis from bovine to ovine species*. Clinica Vet., 103, 143, 1980.

Gli A.A. riportano le loro ulteriori osservazioni sulla trasmissione sperimentale interspecie della leucosi bovina, da bovino a ovino. Alla più precoce positività sierologica e virologica ha fatto seguito la forma tumorale stabilitasi a distanza di 22-34 mesi dall'inoculazione degli ovini.

The Authors relate their further investigations about the experimental transmission of bovine leukosis, from bovine to ovine species. New-born ovine were inoculated. They showed the tumoral form 22-34 months after inoculation, while the serological and virological tests were positive more precociously.

- **Gentile G., Rutili D., Ferrari G.:** Preliminari indagini sierologiche sulla presenza della leucosi bovina in allevamenti dell'Emilia. *Preliminary serological researches about the presence of bovine leukosis in farms of the Emilia Country*. Clinica Vet., 103, 128, 1980.

Gli Autori hanno ricercato con la prova dell'immunodiffusione la presenza di anticorpi anti BLV in bovine ospitate in stalle con precedenti di leucosi tumorale. Per un totale di 709 bovini controllati in 7 stalle ritenute infette si è avuto un totale di 77 positività sierologiche pari al 10,86%. I risultati invitano ad una più estesa ricerca sulla presenza nei nostri allevamenti di bovini portatori di anticorpi anti BLV.

The Authors have researched by immunodiffusion-test the presence of antibodies anti BLV in cows living in stables with preceding histories of tumoral leukosis. 709 cattle were controlled in 7 infected stables and 77 positive serological results (10,86%) were obtained. The results of this preliminary investigation require further researches, more extensive, about the presence, on our farms, of cattle that could be carrier of antibodies anti BLV.

- **Cavrini C., Gentile G., Vacirca G., Giordani L.:** *Distribution of BLV infection in some provinces in Northern Italy.* Distribuzione dell'infezione del virus della leucosi bovina (BLV) in alcune province del Nord Italia. IV International Symposium on bovine leucosis, Bologna, 5-7 novembre 1980. Ed. O.C. Straub, 1982, M. Nijhoff Publishers the Hague, Boston, London for C.E.C. 442-450.

La nota costituisce un contributo sulla diffusione della leucosi enzootica dei bovini in allevamenti di alcune provincie dell'Italia settentrionale tra le più sviluppate sotto il profilo zootecnico. La ricerca è stata condotta col metodo della immunodiffusione in gel di agar (AGID). Su 47.796 animali si è avuta una media di positività pari a 1,51%, con variabilità per le singole provincie compresa tra 0,76% e 2,53%. Su 3.450 stalle controllate, di diversa consistenza numerica, ne sono risultate infette n. 209. I più elevati indici di positività sono stati rilevati nelle stalle a maggiore consistenza numerica di capi.

This note is a contribution to the diffusion of bovine leukosis in cattle herds in some provinces of northern Italy which are among the most developed from the zootechnical point of view. The research was carried out using the agar gel diffusion (AGID). A 1.51% mean positivity was recorded in 47,796 animals with variations between 0.76 and 2.53% in the provinces. 209 out of 3,450 tested herds of different sizes proved infected. The highest positivity rates were found in farms with large number of animals.

- **Cinotti S., Giordani L., Stefanon G., Gentile G.:** *Indagini sierologiche per BLV (Bovine Leukemia Virus) in bovini di importazione. Serological research for BLV (Bovine Leukemia Virus) in imported cattle.* La Clinica Vet., 103, 146, 1980.

Mediante la prova di immunodiffusione in gel di agar, gli AA. ricercano la presenza di anticorpi anti-BLV in bovini importati e destinati alla riproduzione. Su 1.636 bovini controllati, 21 sono risultati sierologicamente positivi per BLV. Nella discussione dei risultati gli AA. auspicano che anche in Italia le prove sierologiche per BLV possano porsi come utile elemento di garanzia nel commercio degli animali, tanto all'interno del Paese che per il commercio internazionale.

By agar gel immunodiffusion tests, the Authors check the presence of BLV-antibodies in cattle imported for breeding. 1636 cattle have been controlled, 21 have been serologically positive for BLV. While discussing the results, the Authors stress the importance that the BLV serological tests may have also in Italy as a useful guarantee tool in domestic and international animal trade.

- **Cinotti S., Famigli P., Giordani L.:** *Sulla presenza di cadmio nei tessuti di bovini fluorotici. Cadmium in tissues of fluorotic cattle.* Atti Soc. It. di Buiatria, XII, 277, 1980.

Gli Autori, in ordine alla presenza di Cadmio in bovini sicuramente fluorotici, hanno esaminato n. 149 campioni di tessuto osseo, n. 70 campioni di tessuto renale e n. 64 campioni di tessuto epatico provenienti dalla c.d. zona delle ceramiche. I valori di Cadmio ottenuti sono stati confrontati con quelli rilevati in organi analoghi di bovini provenienti da zone non contaminate. I dati ottenuti non permettono di rilevare differenze sostanziali né tra le quantità determinate nei due gruppi né una azione favorente del Cadmio sull'accumulo di Fluoro nelle ossa.

The Authors, concerning the possible presence of Cadmium in fluorotic cattle, have examined 149 bones samples, 70 kidney samples and 64 liver samples from cows breded in the so-called "ceramics area". The results have been compared with the ones obtained from cows of uncontaminated areas. Data donot allow to relieve neither any substantial difference between the two groups nor any favourable action of Cadmium on the fluorine accumulation in the bones.

- **Cinotti S., Guerrieri O.:** Tossicosi sperimentale da Paraquat negli ovini. *Experimental poisoning by Paraquat in sheep*. Atti SISVET XXXIV, 176, 1980.

Gli Autori hanno saggiato la tossicità specifica del Paraquat su n. 8 ovini clinicamente sani, con somministrazione giornaliera di prodotto. Vengono riportati il numero dei giorni di somministrazione, la diversa sensibilità degli animali alla stessa dose di tossico, il quadro sintomatologico ed i più significativi reperti di laboratorio.

The authors tested the specific toxicity of Paraquat on n. 8 clinically healthy sheep with daily doses of the product. The authors report the number of the days of administration, the unlike sensibility of the animals to the same dose of poison, the syntomatology and the most meaning ful laboratory values.

- **Gentile G., Bellani L., Vacirca G., Poli G.:** *Serological investigations for BLV infection on imported cattle in Italy*. Indagini sierologiche per BLV su bovini importati in Italia. IV International Symposium on bovine leukosis, Bologna, 5-7 novembre 1980. Ed. O.C. Straub, 1982, M. Nijhoff Publishers, the Hague, Boston, London for C.E.C. 451-458.

Nella valutazione del possibile rischio che gli animali di importazione possono rappresentare nel favorire in Italia la insorgenza di nuovi focolai di leucosi bovina enzootica, viene condotto uno studio sierologico su di un totale di n. 23.601 bovini importati da alcuni paesi europei ed extra-europei. L'indagine è stata condotta nel periodo 1979/1980. Il maggior rischio sembra derivare dai bovini provenienti dal Canada e dagli U.S.A. con una percentuale di siero-positivi corrispondenti a 0,28 e 1,94.

A serological survey of 23,601 cattle imported from European and extra-European countries was made in order to evaluate the possible risk of new outbreaks of bovine leukosis in Italy. The survey was performed during the period 1979-1980. The highest risk appears to be associated with cattle imported from Canada and the U.S.A., with seropositivity rates of 0.28 and 1.94%, respectively.

- **Trenti F., Pallotti C., Bergonzoni P.:** Ecografia mammaria nel bovino. *Breast echography in bovine*. XII Congresso Nazionale Soc. It. Buiatria, Imola, maggio 1981.

Gli AA. riferiscono su una ricerca ecografica eseguita sulla mammella di bovina. I soggetti esaminati erano suddivisi: 12 bovine in lattazione, 3 in asciutta, 1 con stasi di latte, 3 portatrici di mastite streptococcica ed 1 affetta da mastite tuberculare, per un totale di 20 casi. I reperti ecografici ottenuti sono apparsi sufficientemente significativi e, a parere degli AA., meritevoli di ulteriori e più approfondite indagini.

The Authors report an echographic research on the mammary glands of bovine. The enumeration of the cases has been the following: 12 animals in lactation, 3 without milk, 1 with milk stasis, 4 with mastitis (3 streptococcic, 1 tubercularis), for a total amount of 20 cases. The echographic patterns appeared to be sufficiently significant. On this basis the Authors plan to carry on further and more detailed investigations in this field.

- **Trenti F., Cinotti S.:** Aspetti radiologici della c.d. Malattia della iena. *Hyena disease: radiological aspects*. XXXV Convegno SISVET Gardone, 1981.

Gli autori dopo una breve rassegna della bibliografia ed una sintetica esposizione degli aspetti clinici della cosiddetta malattia della iena, descrivono e documentano iconograficamente il quadro radiologico raccolto dallo studio di n. 2 bovini affetti dalla osteopatia in questione. Sottolineano, infine, come fra i tratti ossei controllati, il ripiegamento della testa articolare distale del femore e la conseguente riduzione della sua angolatura rappresentino le alterazioni della morfologia ossea di maggiore significatività sotto il profilo radiologico.

The Authors, after a short survey of the bibliography and a synthetical description of the clinical aspects of the so-called disease of the hyaena, describe and document iconographically the radiological picture gathered up by the study of N. 2 (two) cows suffering from the osteopatia in question. They emphasize how, among the controlled bones, the folding of the articular distal head of the femur and the consequent reduction of its angularity represent the alteration of the bony morphology with the greatest significance under the radiological monograph.

- **Trenti F.:** Frattura bilaterale della terza falange in un bovino con Fluorosi. *Bi-lateral fracture of the third phalanx in cattle with Fluorosis*. La Clinica Vet., 104, 94, 1981.

L'autore sottolinea come la frattura della terza falange in corso di Fluorosi sembri meno frequente nei bovini della zona delle ceramiche in provincia di Modena ove la malattia è presente con quadri anatomico-clinici di particolare gravità, a confronto delle segnalazioni bibliografiche riferite ai paesi esteri interessati dalla malattia. La rarità di detto reperto ha reso opportuna la descrizione degli aspetti clinici e radiologici di una bovina della zona delle ceramiche affetta da fluorosi con frattura bilaterale della terza falange degli arti anteriori.

The author emphasizes how the fracture of the third phalanx in course of Fluorosis seems to be less frequent in the cattle of the ceramics' area in the province of Modena, where the disease is present with anatomic-clinical pictures of particular seriousness, in comparison with the reports from foreign countries where the disease is present. The rarity of this report made opportune the description of the clinical and radiological aspects of a cow in the ceramics' area suffering from fluorosis with a bilateral fracture of the third phalanx in the fore limbs.

- **Venturoli M., Trenti F.:** Aspetti clinico-radiologici di alcune pneumopatie nel gatto. *Clinic-radiological aspects of some toracic diseases in cat*. La Clinica Vet., 104, 1, 1981.

Descrizione clinico-radiologica di 8 casi di pneumopatie specifiche, aspecifiche e neopla-

stiche nel gatto. Gli elementi specifici e differenziali emersi dalle indagini radiologiche del torace hanno utilmente integrato i quadri clinici indirizzando gli Autori verso attendibili conclusioni diagnostiche.

Clinical-radiological description of 8 cases of specific, aspecific and neoplastic pneumonias in the cat. The specific and differential elements collected using the radiological surveys of the thorax have usefully integrated the clinical pictures leading the Authors towards precise diagnostic conclusions.

- **Gentile G., Rutili D., Ferrari G., Cinotti S.:** *Experimental transmission of bovine leukosis virus infection in sheep.* Trasmissione sperimentale in serie di BLV (bovine leukemia virus) in ovini. IV International Symposium on bovine leukosis, Bologna, 5-7 novembre 1980. Ed. O.C. Straub, 1982, M. Nijhoff Publishers the Hague, Boston, London for C.E.C., 282-285. XXXV Convegno SISVET, Gardone, settembre 1981.

Nel corso delle ricerche sulla trasmissione sperimentale interspecie della leucosi bovina, gli Autori hanno recuperato il BLV da ovini sperimentalmente infettati. Con passaggio seriale sono stati inoculati n. 8 agnelli (via endoperitoneale con sospensione linfocitaria o via endovenosa con liquido culturale filtrato) che si sono positivizzati sierologicamente fra il primo ed il secondo mese. Per questi ultimi agnelli la osservazione dura da 39 mesi; la ricerca virologica è stata positiva soltanto in due soggetti a decorrere dal 21° e dal 27° mese successivo all'inoculazione e confermandosi tali per tutti i successivi controlli semestrali.

During investigations on experimental interspecies transmission of bovine leukosis, the authors were able to detect BLV from experimentally infected sheep. By serial passages, 8 lambs were inoculated (by the intraperitoneal route with lymphocyte suspension or the intravenous one with filtered culture fluid). The animals became serologically positive between the first and second month, and were kept under observation for 39 months. Virological research was positive only in two lambs starting from the 21st and 27th month after inoculation, the positivity being confirmed at all the subsequent semestral controls.

- **Cinotti S., Scipioni R., Famigli P., Parisini P., Giordani L. e Fiumana D.:** Reperti ematici, ruminanti e lattei in bovine alimentate con diete ritenute acidogene. *Haematic, ruminant and dairy findings in cows fed supposed acidogenic diets.* XIII Congresso Naz. Soc. It. Buiatria, Imola, maggio 1981.

È stata condotta una indagine sperimentale per controllare l'influenza di due diete di differente forma fisica: una di controllo, costituita da fieni e da mangini pellettati (50% e 50%) e un'altra con la stessa quantità dei medesimi alimenti ma sformati e cubettati insieme, ritenuta acidotica, su alcuni parametri ematici e zootecnici di bovine in lattazione che la bibliografia indica come modificati in corso di acidosi nutrizionale. Dall'insieme delle osservazioni fatte sono emerse soprattutto modificazioni di carattere produttivo con interessamento primario del tasso lipidico del latte, riconducibili alla Low Fat Milk Syndrome.

An experimental research has been carried out with the aim of checking the influence of

two diets with different physical form: the first, control, based on hays and pelleted feeds (50% and 50%) and the second based on the same quantities of the same feeds but powered and pelleted together, potentially acidogenic, on some haematic and zootechnical parameters of milking cows that the literature reports as modified during nutritional acidosis. The main modifications observed are relevant to the productive parameters and in the first place to the lowering of the fat milk level as so called Low Fat Milk Syndrome.

- **Gentile G.:** La leucosi enzootica dei bovini. *Bovine Enzootic Leukosis*. Atti della "Giornata di studio sulla leucosi bovina enzootica". Brescia, 29 maggio 1981.

Il lavoro costituisce una sintesi delle attuali conoscenze sulla leucosi bovina, nelle sue forme sporadiche ed enzootiche; in particolare per questa ultima forma ci si sofferma sugli aspetti clinici, anatomopatologici ed ematologici, rinviando per l'etiologia e la diagnostica sierologica ad altri interventi presentati nella stessa giornata di studio. Sull'affermata etiologia virale della leucosi enzootica, viene considerato, ed al momento escluso, il rischio per l'uomo come consumatore di alimenti derivati da bovini infetti e si avanzano considerazioni valutative sul danno economico che la presenza della malattia può comportare negli allevamenti bovini.

A synthesis is given of the present knowledge of the sporadic and enzootic forms of bovine leukosis. The clinical, anatomopathological and haemopathological aspects of the latter form are discussed, whereas aetiology and serological diagnosis are dealt with in other contributions at the same day meeting. With regard to the asserted viral aetiology of enzootic leukosis, the risks are considered, and at the same time excluded, derived to man as a consumer of foods from infected bovine animals. The economic losses which are possibly associated with the presence of the disease in cattle herds are also considered and evaluated.

## ISTITUTO DI ZOOTECNIA E NUTRIZIONE ANIMALE

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

Tel. 23.37.73 - 23.64.01 - 23.86.95

DIRETTORE: PROF. ARCHIMEDE MORDENTI

- **Falaschini A.F., Massari M., Rizzi L., Lombardini A., Squintani G., Maggiorelli A., D'Alario G.:** Produzione di carne bovina mediante femmine destinate alla macellazione dopo il I° e II° parto. *Cattle meat production with females slaughtered after the first or the second calving.* Convegno "Incremento delle disponibilità foraggere e allevamento bovini da carne nell'Appennino Settentrionale". Casola Val Senio (RA), novembre 1980.

Su un centinaio di manze meticce di razze da carne è stata effettuata la sincronizzazione del calore e quindi la I.A. Le manze sono state suddivise in 4 gruppi, mantenuti fino al parto, in base al sistema di allevamento e all'alimentazione; a) in stalla e alimentazione con solo foraggio, al pascolo da aprile a settembre; b) in stalla e alimentazione con solo foraggio; c) come b) + 0,75 Kg. di mangime/capo/giorno; d) come b) + 1,5 Kg. di mangime/capo/giorno. Una metà delle vacche di ogni gruppo è stata posta in asciutta, dopo il colostro, ed alimentata per l'ingrasso. A maturazione sono state macellate e sottoposte a prove di sezionatura e spolpo. Le femmine macellate subito dopo il I° parto hanno fornito carcasse di prima qualità. L'impiego, in gestazione, del pascolo permette di ottenere animali più pesanti e con carcasse di ottima conformazione riducendo le spese di alimentazione e management; la somministrazione di una quantità abbastanza elevata (1,5 Kg./capo/giorno) di mangime abbrevia il tempo di permanenza in stalla nella fase di finissaggio.

Oestrus synchronization with a subcutaneous implant and A.I. has been effected on a hundred heifers of meat breed. The heifers were divided into four groups according to breeding and feeding methods: 1) in cattle-shed and feeding with forage only, at pasture from April to September; 2) in cattle-shed and feeding with forage only; 3) in cattle-shed and feeding with forage and 0,75 Kg. of concentrate; 4) in cattle-shed and feeding with forage and 1,5 Kg. of concentrate. These different treatments were effected till calving. After colostrum period a half of the cows were dried off and fed for fattening. At a good grade of maturity, the cows were slaughtered. The results may be summarized as follows: 1) female cows, after the first calving, give carcasses of excellent quality; 2) the treatment of the first groups has given more heavy animals with excellent carcasses and a good thrift of feed; 3) the supply of enough high quantity (1,5 Kg/head/day) of concentrate shorten stay time in cattle-shed.

- **Falaschini A.F., Massari M., Rizzi L., D'Alario G., Lombardini A., Squintani G., Maggiorelli A.:** Impiego di erba conservata con diverse tecniche nell'alimentazione del vitellone. *Use of grass preserved with different technics in young bulls feeding.* Convegno "Incremento delle disponibilità foraggere e allevamento di bovini da carne nell'Appennino Settentrionale", Casola Val Senio (RA), novembre 1980.

Si è voluto valutare l'effetto di diversi metodi di conservazione dei foraggi nelle performances di vitelli all'ingresso. Sono stati utilizzati 5 gruppi di vitelli Limousine che utilizzavano i seguenti foraggi: a) erba-silo, prodotto sfalciato ed insilato con il 25-30% di s.s.; b) erba-silo e polpe: al prodotto di cui al gruppo a) veniva aggiunto all'insilamento il 10% di polpe secche di bietola; c) fieno-silo: lo stesso foraggio di a) sfalciato e lasciato in campo fino al 50-55% di s.s.; d) fieno; e) silo-mais. I foraggi venivano integrati con due tipi di mangime in modo tale che le razioni dei gruppi fossero isoenergetiche e iso-proteiche. Tutti gli animali sono stati macellati e sottoposti a prove di sezionatura. Il silo mais è il foraggio che nel complesso ha dato i risultati migliori; escluso questo alimento, difficilmente producibile in zona collina-montagna, i risultati migliori sono stati quelli ottenuti dall'impiego di erba insilata con l'aggiunta di polpe secche di bietola.

Effects of different technics of forage preservation on the performances of young bulls were studied. Five groups of Limousine calves utilized the following forages: *group a) -grass-silage*: grass scythed and ensiled with 25-30% D.M.; *group b) -grass-silage + dried beet pulp*: the same grass as group a) with 10% dried beet pulp added to the ensilage; *group c - haylage*: the same grass as group a) scythed then ensiled when reached 50-55% D.M., *group d) - hay*; *group e) - maize-silage*. The forage were integrated with two different concentrates. All the young bulls were slaughtered and subjected to dissection test. The groups that utilized maize silage showed the best results. The bulls fed with "grass silage + dried beet pulp" exhibited higher performances than those fed with grass preserved in the other ways.

- **Manfredini M., Cavani C., Lenzi P.:** Utilizzazione zootecnica degli effluenti di distilleria: le borlande di carruba concentrate (BCC) nell'alimentazione degli agnelli. *Distillery effluents as animal feed: the use of condensed carob stillage (CCS) in lamb feeding.* Zoot. Nutr. Anim. 6, 331, 1980.

La prova è stata eseguita su 40 agnelli Suffolk × Appenninica, suddivisi in 2 gruppi costituiti da 10 maschi e 10 femmine ciascuno. Un gruppo (controllo) riceveva una dieta priva di BCC, mentre l'altro (trattato) era alimentato con una dieta contenente il 10% di BCC in sostituzione di una identica quantità di farina di sorgo. L'esperimento ha avuto inizio dallo svezzamento ed è terminato al raggiungimento del peso vivo di 33 Kg. Tra i due gruppi non sono state riscontrate differenze per quanto riguarda l'incremento ponderale giornaliero, la composizione del grasso perirenale, le misurazioni della carcassa e le caratteristiche organolettiche delle carni. Il consumo alimentare e l'indice di conversione sono risultati più elevati nel gruppo trattato. Nei rilievi alla macellazione la sola differenza è stata osservata in merito al peso del fegato che è risultato maggiore nei soggetti alimentati con BCC.

The trial was performed on 40 Suffolk × Appennine lambs, with two groups of 10 males and 10 females each. The control group was fed with no CCS, whereas the diet of the treated group contained 10% of CCS replacing an equal amount of sorghum meal. The experiment was started at weaning (6 weeks of age) and finished when a liveweight of 33 Kg. was reached. Among the two groups no differences were noted as far as daily weight gain, composition of kidney fat, carcass measurements and organoleptic characteristics of the meat were concerned. Feed intake and feed conversion index resulted higher in the treated group. Concerning slaughter data, only the liver weight gave a significant difference, with higher weight for the animals fed CCS.

- **Manfredini M., Cavani C.:** Utilizzazione zootecnica degli effluenti di distilleria: le borlande di melasso di bietola concentrata (BMBC) nell'alimentazione del pollo da carne. *Distillery effluents as animal feed: the use of condensed beet molasses stillage (CBMS) in broiler feeding*. *Animal Feed Science and Technology* 5, 223, 1980.

La prova è stata effettuata su 176 polli Hubbard maschi, divisi in 4 gruppi di 44 animali ciascuno. Un gruppo (controllo) riceveva un mangime privo di BMBC e gli altri gruppi mangimi contenenti BMBC nelle quantità del 2,5, 5 e 7,5% rispettivamente. La prova ha avuto inizio quando gli animali avevano 21 gg. di età ed è terminata al raggiungimento del 56° g. La borlanda nella dose del 2,5% non influenza la velocità di accrescimento dei polli mentre a dosi più elevate esercita un effetto negativo su tale parametro; il consumo alimentare risulta minore, anche se leggermente, nei gruppi alimentati con mangime contenente borlanda. L'indice di conversione è praticamente identico nel gruppo di controllo ed in quello alimentato con mangime con il 2,5% di BMBC mentre tende ad un progressivo peggioramento con l'aumentare della dose di borlanda aggiunta.

The trial was conducted on 176 Hubbard male broilers allotted into four groups of 44 animals each. The control group received a CBMS-free diet and the other group was given feed containing 2,5, 5 and 7,5% CBMS respectively. The trial started at 21 days of age and ended at 56 days of age. Growth rate was not effected by 2,5% CBMS but at higher levels, growth rate decreased. Feed intake was slightly lower in the animals given CBMS. Feed efficiency was practically the same for the control group and for the 2,5% CBMS group but tended to worsen as the CBMS level increased. As far as dressing out percentages, health feathering pattern and meat organoleptic characteristics were concerned, no differences could be detected.

- **Monetti P.G., Tocchini M., Parisini P.:** Prestazioni produttive di tacchini di sesso maschile in rapporto all'età di macellazione. *Performance of male turkeys as a function of slaughtering age*. *Zoot. Nutr. Anim.*, 6, 215, 1980.

Sono state controllate le prestazioni produttive *in vivo* ed al macello di tacchini maschi di ceppo pesante sacrificati a 4 diverse età: 19, 20, 21 e 22 settimane. I risultati ottenuti permettono di affermare che gli indici di conversione dell'alimento diventano meno favorevoli con il progredire dell'età; che gli incrementi ponderali tendono a contrarsi nelle età più avanzate; che le parti quanti-qualitativamente più importanti (petto e sottoscosce) assumono valori percentuali più elevati e fra di loro correlati negativamente; che, per contro, cala la percentuale delle ossa e di alcune delle parti meno pregiate (testa e collo, ali, zampe, fuselli e bacino); che la resa al macello rimane pressochè inalterata nelle 4 epoche considerate.

The performance of male turkeys of heavy strains was recorded *in vivo* and on the carcass of birds slaughtered at 19, 20, 21, and 22 weeks of age. The results showed that, with age, feed conversion rates get worse, liveweight gains decrease, the percentage of the most valuable parts, such as breast and thighs, have higher values, negatively correlated with each other, whereas the percentage of bones and of some less valuable parts, such as head and neck, wings, claws, drumstick and tail back, decrease and the carcass yield remains almost unchanged at the four considered slaughtering ages.

- **Monetti P.G., Tocchini M., Parisini P., Del Mira M.:** Influence de l'âge d'abattage sur

les performances des dindons des deux sexes. *Influence of slaughtering time on the performance of turkeys of both sexes*. 6<sup>e</sup> Conference Avicole Européenne, Hamburg 8-12 Sept. 1980, vol. IV, 506.

Sono state studiate le *performances in vivo* ed al macello di tacchini sacrificati a 4 diverse età: 14, 16, 18 e 20 settimane, le femmine; 19, 20, 21 e 22, i maschi. I risultati ottenuti indicano che gli accrescimenti e gli indici di conversione dell'alimento peggiorano sia nei maschi sia nelle femmine con l'avanzare dell'età; che le parti più importanti dal punto di vista quanti-qualitativo (petto e sottocosce) tendono ad assumere valori percentuali più elevati e correlati negativamente tra di loro; che l'incidenza delle ossa e di alcuni tagli di minor valore commerciale (testa, collo, ali, zampe, fuselli, bacino) diminuisce. Nelle femmine la resa al macello migliora con l'avanzare dell'età di macellazione, mentre nei maschi non si hanno cambiamenti apprezzabili a carico di questo parametro.

The performance of turkeys slaughtered at four different ages - 14, 16, 18 and 20 weeks the females; 19, 20, 21 and 22 the males - were studied *in vivo* and at slaughter. The results obtained indicate that in both females and males weight gain and feed conversion are decreasing with age. Furthermore, there is a trend towards a higher incidence of valuable cuts (breast and thighs), with percent values negatively correlated one to another. By contrast, the percent amount of bones and less valuable cuts, such as head and neck, wings, claws, drumsticks and tail-back tends to be lower. Dressing percentage (i.e. the percent ratio carcass weight/liveweight), in females steadily increases with the age of the bird at the time of slaughter, whereas in males it remains quite unchanged at the four ages considered.

- **Mordenti A., Santoro P. e Scipioni R.:** I grassi nell'alimentazione dei suini: problemi e prospettive d'impiego. *Fats in swine nutrition: problems and perspectives of use*. Suinicoltura, 21(7), 31, 1980.

Alla luce della letteratura scientifica, non sempre concorde, si può ritenere che la grassatura dei mangimi per suini abbia indubbio interesse pratico anche e soprattutto per l'elevata capacità di utilizzazione dei lipidi, tipica della specie. Sono tuttavia da evitare generalizzazioni, considerato che costituzione genetica del suino, modalità di somministrazione dell'alimento, età e momento produttivo degli animali, caratteristiche e stato di conservazione dei grassi possono modificare radicalmente le risposte biologiche e produttive.

In the light of the scientific literature, not always in agreement, it is possible to ascribe a certain practical interest to fattening feeds for pigs, also and chiefly on account of the great ability, typical of the swine species, in lipids utilization. Generalizations are however to be avoided, if we consider that genetic constitution of the pig, way of feed administration, age and productive period of the animals, characteristics and preservation of fats are able to radically modify the biological and productive effects.

- **Mordenti A., Scipioni R., Parisini P., Annibaldi S. e Ferri G.:** Efficacia dell'impiego di proteolisati nell'alimentazione della vacca da latte. *Efficiency of proteolysates in the feeding of dairy cows*. XI Int. Congress on diseases of Cattle, Tel Aviv, ottobre 1980.

Sono state condotte esperienze sull'impiego di razioni per bovine da latte ad elevata pro-

duzione contenenti 200 g di aminoacidi liberi e 300 g di oligopeptidi per 100 Kg di alimento. I risultati ottenuti mettono in evidenza che, dopo un periodo di adattamento di 5 settimane circa, i proteolisati hanno provocato un significativo aumento della produzione di latte ( $P < 0,01$ ) senza modificarne in maniera apprezzabile le caratteristiche qualitative e l'attitudine alla caseificazione. Prove condotte in diversi stadi di lattazione mostrano che l'efficacia dei proteolisati si manifesta con maggiore intensità nelle prime fasi e che il vantaggio rimane pressoché costante per l'intera lattazione. Vengono avanzate ipotesi interpretative sui possibili meccanismi d'azione delle sostanze utilizzate.

Experiments were carried out on the use of rations containing 200 g free amino-acids and 300 g peptides per 100 Kg of feed for high yielding dairy cows. The results obtained indicate that, after approximately a 5-weeks adaptation period, proteolysates significantly ( $P < 0,01$ ) increase milk production without notably affecting qualitative characteristics and cheese making qualities of milk. Trials conducted in different lactation stages show that the efficiency of proteolysates is higher in earlier stages and this advantage persists during the whole lactation. For the interpretation of these findings certain hypotheses are then advanced.

- **Mordenti A., Scipioni R., Trovatelli L.D. e Zaghini G.:** La nutrizione azotata del suino: ruolo biologico ed efficacia zootecnica di aminoacidi liberi e di oligopeptidi aggiunti alla dieta in piccole dosi. *Nitrogen nutrition of the pig: biological role and zootechnical efficiency of free amino acids and oligopeptides added to the diet in small doses.* Zoot. Nutr. Anim., 6, 249, 1980.

La ricerca è stata condotta su 36 suinetti maschi di tre settimane suddivisi in tre gruppi (controllo; dieta base + 50g di aa liberi per 100kg; dieta base + 70g di aa liberi ed oligopeptidi per 100kg). L'insieme dei risultati fa ritenere che l'aggiunta degli aminoacidi liberi, oltre a migliorare la velocità di accrescimento e gli indici di conversione, aumenti la digeribilità dei principi alimentari e nutritivi considerati ed esalti lo sviluppo del microbiota del grosso intestino. Anche il pH del contenuto intestinale risente della presenza di aminoacidi nella dieta, alla quale conseguono anche un aumento delle emazie e modificazioni del contenuto in aminoacidi del sangue e del muscolo. I reperti sperimentali vengono in parte attribuiti ad un effetto extra-proteico che si espletterebbe prevalentemente attraverso una "modulazione" della flora batterica del digerente.

The trial was performed on 36 male piglets, three-weeks-old, divided into three groups (control; basic diet + 50g of free amino acids per 100kg; basic diet + 70g of free amino acids and oligopeptides per 100 kg.) From the results it may be inferred that the addition of the free amino acids, besides improving the growth and conversion rates, increases the digestibility of the nutrients and enhances the development of the microbiota in the large intestine. Also the pH of the intestinal content results modified by the presence of amino acids in the diet. Even an increase of red cells and modifications of aminoacid concentration in blood and in the muscle seem to depend on the diet. The experimental results are in part ascribed to an extra-proteic effect related mainly with a "modulation" of the intestinal microflora.

- **Parisini P., Della Casa G.:** Effetti dell'aggiunta di un pool aminoacidico a mangimi per suinetti. *Effects of addition of an amino-acid pool to piglet feeds.* Suincoltura, XXI, 45, 1980.

La prova è stata condotta su 144 suinetti meticci (72 maschi, 72 femmine) divisi in due gruppi di cui uno di controllo e uno trattato, e si è articolata in due fasi: nella prima, della durata di 14 giorni, i suinetti erano tenuti in gabbie da svezzamento, nella seconda in box di 36 soggetti ciascuno per la durata di 35 giorni. Durante la prima fase non si sono rilevate differenze apprezzabili fra i due gruppi, mentre nella seconda fase e nell'arco dell'intera prova il gruppo che riceveva il mangime contenente il pool aminoacidico ha mostrato incrementi maggiori rispettivamente dell'8,28% e 7,5% rispetto a quello di controllo; tali differenze risultano statisticamente significative ( $P < 0,01$ ), mentre appare nulla l'influenza del sesso e gli indici di conversione non presentano sostanziali differenze.

The trial has been effected on 144 crossbred piglets (72 males and 72 females) divided into two groups (one for control and the other treated) and it has been performed in two phases: in the first (14 days) the piglets were kept in weaning cages, in the second (35 days) in boxes containing 36 animals each. During the first phase appreciable differences between the two groups have not been pointed out. On the contrary, during the second phase and in the whole trial, the groups receiving feed with the amino-acid pool has showed higher weight gains (8,28% and 7,5% respectively) than the control groups; these differences are statistically significant ( $P < 0,01$ ) whereas sex has no influence and feed conversion presents no substantial differences.

- **Parisini P., Della Casa G., e Fraulini G.:** Riflessi produttivi dell'impiego di apramicina nei mangimi per suinetti, esperienze in campo. *Productive effects of the use of Apramicina in diets for weaning piglets: trial in field.* Archivio Vet. It., 31, 97, 1980.

Gli autori hanno studiato l'impiego dell'antibiotico Apramicina aggiunto in dosi terapeutiche (75 e 100 p.p.m.) a mangimi di svezzamento per suinetti, allo scopo di saggiare gli eventuali effetti sulle prestazioni produttive degli animali. I risultati ottenuti consentono di affermare che l'Apramicina migliora l'incremento ponderale (11 e 24% delle due dosi rispettivamente impiegate) e significativamente l'indice di conversione.

The authors studied the use of the antibiotic Apramicina added to diets for weaning piglets at therapeutic doses (75 and 100 p.p.m.) to value eventual effects on the productive performances. The results obtained show that Apramicina betters weight gain (11 and 24% for the two doses respectively) and significantly increases feed efficiency.

- **Ricci Bitti F. e Scipioni R.:** Stime previsionali della qualità delle carcasse in suini Large White. *Carcass qualitative characteristics in Large White pigs.* Suinicoltura, 21, (3), 35, 1980.

Su 315 mezzene provenienti da suini Large White (185 maschi castrati e 130 femmine intere) macellati al peso vivo di 150 Kg, sono state effettuate analisi statistiche di diverso tipo atte a mettere in luce quale sede di misurazione dello spessore del lardo meglio si presti, separatamente per i due sessi, ad una stima previsionale del grado di adiposità della carcassa. I risultati — che mettono in evidenza correlazioni significative degli spessori del lardo con il peso dei tagli adiposi sia nelle femmine che nei maschi castrati, ma solo in questi ultimi con il peso dei tagli carnosì — indicano che lo spessore misurato nella regione lombare appare il più idoneo a permettere la previsione di alcune caratteri-

stiche qualitative della carcassa anche in suini "pesanti", per lo meno nell'ambito della razza Large White.

Various statistical analyses suitable to show which point of measuring back-fat thickness is more fit, separately in both sexes, for a prediction of carcass fatness were made in 315 Large White pigs (185 castrated males and 130 entire females) killed at bacon weight (150 Kg). The results — which show significant inter-relationships of back-fat thickness with fat cuts weight both in the females and in the castrated males, but only in the last ones with lean cuts weight — indicate that the back-fat thickness measurement in the loin area is the most suitable for predicting some qualitative characteristics of carcass in bacon pigs also, within Large White breed at least.

- **Santoro P.:** Acquisizioni ed indagini su frequenti alterazioni della carne suina. *Findings and investigations on muscle quality defects which frequently occur in pigs*. Riv. Zoot. Vet., 8, n. 1, 47 e n. 2, 112, 1980.

Sulla scorta delle più recenti acquisizioni viene data una descrizione delle alterazioni della carne fresca di suino — PSE e DFD — con particolare riferimento al maiale pesante destinato alla trasformazione ed alla stagionatura. Vengono analizzati i fattori di aggressione responsabili di quella sindrome nota nel suino come PSS. Considerate brevemente le attuali conoscenze sul determinismo genetico della sensibilità allo stress, l'Autore passa in rassegna le principali tecniche attualmente in fase di studio che permettono di individuare i soggetti stress-sensibili. Vengono poi riportati alcuni risultati ottenuti dallo stesso Autore nell'ambito di ricerche tendenti a valutare la qualità delle carni del suino destinato al salumificio. Dai dati acquisiti nel corso delle indagini appare come i valori di pH, colore e potere di ritenzione dell'acqua — ed in particolare anche i soli valori che rappresentano il colore (sistema *L, a, b*) — potrebbero risultare idonei ad offrire una valutazione oggettiva dell'alterazione PSE e forse anche a definire i limiti atti ad individuare un muscolo PSE, o normale, o DFD. Le tecniche di valutazione adottate sembrerebbero inoltre valide ad essere in futuro inserite in prove di *progeny test* e di *sib testing*.

On the basis of the current research a description of the extreme variation in muscle quality traits of pigs — PSE and DFD condition — is given, with special emphasis on pigs destined to the ham trade and processing industry. Additionally, the environmental stressors which cause that abnormality reported as the porcine stress syndrome (PSS) are discussed. After examining the present research information on the inheritance of stress-susceptibility, the Author reviews the alternative tests — which have yet to be clarified — and their effectiveness in correctly identifying stress-susceptible pigs. Some results obtained by the Author from investigations carried out to evaluate pork quality of swine destined to processed meat products are then reported. These data indicate that pH, colour and water holding capacity — especially colour values alone (*L, a, b* colour system) — are able to provide an objective evaluation of PSE condition and even to define the limits which characterize PSE, normal or DFD muscle. The methods used in the present study would seem fit to be included in progeny or sib testing schemes.

- **Santoro P., Mordenti A., Ricci Bitti F.:** Ricerche sulle caratteristiche delle carcasse e delle carni del suino pesante da salumificio. *Carcass and meat characteristics in the heavy pig intended for processing industry*. Riv. Zoot. Vet., 8, n. 3, 177, 1980.

È stata effettuata un'indagine sulle caratteristiche delle carcasse e delle carni di 342 suini (200 maschi castrati e 142 femmine intere) di razza Large White e macellati ad un peso vivo di 150 kg. I risultati ottenuti hanno permesso di definire i valori ottimali che caratterizzano il suino di tipo e di peso tradizionale idoneo alle esigenze del salumificio. Le femmine intere, rispetto ai maschi castrati, permettono di ottenere migliori carcasse in quanto più magre e dotate di un più elevato sviluppo dei tagli di maggior pregio (prosciutto e lombata). I due metodi di distribuzione degli alimenti (per via secca o umida), ugualmente diffusi nella pratica, non sembrano influenzare le caratteristiche delle carcasse e delle carni. Sulla base dei risultati si conclude che se pure è possibile aumentare ulteriormente la produzione di carne magra, attraverso una selezione finalizzata o mediante schemi d'incrocio in cui figurano razze migliorate all'estero ed altamente specializzate, occorre tenere presente che un cambiamento dei valori ottimali conseguibili con il suino tradizionale può rappresentare un serio rischio. Una modificazione infatti dei parametri chimico-fisici più idonei potrebbe portare ad alterare quelle caratteristiche intrinseche delle carcasse e delle carni indispensabili per una buona trasformazione e conservazione.

Data on carcass and meat characteristics of 342 heavy pigs (200 castrated males and 142 gilts) from Large White breed, sent to slaughter at 150 kg liveweight, are presented. On the basis of these data, the optimum values have been defined which characterize the standard for type and weight of the heavy pig for processing industry considered at present better fit for ham trade and other typical processed products. In comparison with castrated males, gilts gave more appreciable results since their carcasses exhibited a higher development of lean cuts (loin and ham), a lighter amount of fat and a thinner backfat. The two different feeding systems (dry or wet diet), equally widespread in practice, did not seem to affect carcass and meat characteristics. In conclusion, therefore, meatiness may be increased by an intense selection for more lean and less fat or by crossing programmes involving highly specialized breeds. It must be kept in mind, however, that varying the optimum values attainable with the traditionally slaughtered heavy pig might represent a serious hazard. In fact, a change in the physico-chemical parameters might lead to an alteration of the desired characteristics of carcass and meat for a good processing and preservation.

- **Santoro P.:** Nuove strategie nella selezione suina. *New strategies in swine selection*. Suinicoltura, 21, (6), 11, 1980.

Vengono considerate tutte quelle tecniche attualmente in fase di studio — test alotano, determinazione dell'attività enzimatica, individuazione dei gruppi sanguigni, determinazione della velocità di efflusso di calcio mitocondriale — che permettono di individuare i soggetti stress-sensibili. Sono poi riportati alcuni risultati ottenuti dallo stesso Autore, nell'ambito di ricerche tendenti a valutare la qualità delle carni del suino pesante da salumificio. Dai dati acquisiti appare come i valori di pH, colore e potere di ritenzione dell'acqua — in particolare anche i soli valori che rappresentano il colore (sistema *L, a, b*) — potrebbero risultare idonei ad una valutazione oggettiva di quella alterazione della carne ormai nota come PSE (da *pale, soft, exudative*). Il metodo sembrerebbe valido ad essere inserito in programmi di *sib testing*.

The Author reviews the alternative tests — halothane sensitivity, serum enzyme measurements, blood grouping, mitochondrial calcium efflux — and their effectiveness in correctly identifying stress-susceptible pigs. Some results obtained by the Author from inve-

stigations carried out to evaluate pork quality of swine destined to processed meat products are then reported. These data indicate that pH, colour and water holding capacity — especially colour values alone (*L, a, b* colour system) — are able to provide an objective evaluation of PSE condition. The method would seem fit to be incorporated in sib testing.

- **Semprini P., Santoro P.:** Fattori di allevamento che influenzano la qualità delle carni suine. *Pork quality as influenced by genetic and environmental factors*. Suinicoltura, 21, (8), 17, 1980.

Considerata la base genetica della sindrome da stress nel suino e l'importanza che essa assume nell'influenzare le caratteristiche qualitative delle carni, sono prese in esame le tecniche di tipo "non distruttivo" impiegate oggi più frequentemente e ritenute idonee ad identificare i soggetti stress-sensibili. Viene inoltre discussa la validità di tali test ad essere inseriti o meno in prove di controllo genetico. Vengono poi messi in evidenza gli effetti delle condizioni ambientali e dell'alimentazione sulle caratteristiche delle carcasse e delle carni.

The genetics of porcine stress syndrome and the consequences of this metabolic disorder on meat quality are considered. The most current non-destructive methods used to identify stress-resistant pigs and the effectiveness of these tests to be incorporated in a selection programme are discussed. Some environmental and nutritional effects on carcass characteristics and meat quality are then emphasized.

- **Scipioni R., Amerio M. e Della Casa G.:** Ricerche sull'impiego di mais essiccato ad alta temperatura nell'alimentazione dei suini. *Researches on the use of maize dried at high temperature in diets for weaning and growing pigs*. Suinicoltura, 21 (4), 47, 1980.

Mediante prove di laboratorio ed esperimenti *in vivo* sono state valutate alcune caratteristiche fisico-chimiche (tenore in amido e sensibilità dello stesso all' $\alpha$ -amilasi) e l'utilizzazione zootecnica di mais essiccato ad alta temperatura (230°C) dopo la raccolta. In entrambi i casi quest'ultimo è stato confrontato con la farina di mais normalmente essiccata e con i fiocchi macinati dello stesso cereale. L'impiego di mais essiccato ad alta temperatura dopo la raccolta sembra assumere un certo interesse pratico nella fase di allevamento del suino che va dallo svezzamento ai 20 kg: in tale periodo si è infatti registrata una forte riduzione dei consumi che, a parità di incremento ponderale, si è tradotta in un netto miglioramento degli indici di conversione. Non altrettanto interessanti appaiono i risultati della prova condotta sui suini all'ingrasso (23-100 kg).

Some physical and chemical characteristics (starch content and sensitivity to  $\alpha$ -amilase) and the zootechnical utilization of maize dried at high temperature (230°C) after harvesting have been evaluated by means of laboratory tests and trials *in vivo*. In both cases the "treated" corn meal was compared with meals of normally dried or flaked maize. The use of maize dried at high temperature after harvesting seems to enjoy a remarkable practical interest in swine production from weaning to 20 kg: in this period a great lowering of feed intake that did not affect weight gain, with a clear improvement of feed efficiency, has been observed. Not so much interesting are the results of the trial performed on growing pigs (23-100 kg).

- **Camporesi A., Santoro P.:** Correlazioni tra alcune caratteristiche qualitative delle carni del suino da salumificio. *Interrelations of some quality characteristics of the meat in pig carcasses destined to processing industry.* Atti XXXV Convegno S.I.S. VET., Gardone, settembre 1981.

Sono state determinate le correlazioni reciproche tra alcune caratteristiche qualitative delle carni in carcasse di suini destinati all'industria di trasformazione. In particolar modo sono stati presi in considerazione quei parametri di valutazione ritenuti più idonei ad individuare quelle anomalie delle carni suine ormai note come PSE (*pale, soft, exudative*) e DFD (*dark, firm, dry*). I valori *L, a, b* del colore hanno evidenziato una buona correlazione con la caduta di pH *post mortem* (misurata 45 minuti e 24 ore dopo la macellazione). I risultati indicano che i valori che esprimono il colore (sistema *L, a, b*) hanno un buon valore previsionale per determinare la qualità della carne e per individuare le caratteristiche PSE e DFD.

The purpose of this investigation was to evaluate the interrelations between various meat quality characteristics in pig carcasses destined to processing industry. *L, a, b* colour values showed very good relationships with pH decline (measured 45 min and 24 h *post mortem*). The results indicate that *L, a, b* colour values are good predictors for meat quality and moreover reveal a reasonable accuracy in detecting PSE condition and DFD characteristics.

- **Falaschini A.F., Massari M., Rizzi L.:** Produzione di carne con vitelloni di razza Limousine e Romagnola alimentati con insilato di erba. *Meat production with young bulls of different breeds (Limousine and Romagna) fed with grass silage.* 32<sup>nd</sup> Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Zagreb, settembre 1981.

Sono state comparate le prestazioni produttive di due razze da carne, la Romagnola e la Limousine. Venti vitelli provenienti dal pascolo, dieci Romagnoli e dieci Limousine, sono stati allevati in *boxes* e alimentati con insilato d'erba e concentrato. L'incremento giornaliero ed il peso vivo finale sono superiori per la razza Romagnola, mentre la Limousine mostra *performances* migliori nella fase di macellazione. Anche per quanto riguarda le caratteristiche della carcassa e del taglio campione i risultati sono a favore ora dell'una ora dell'altra, fatto che può far considerare le due razze equivalenti. La Limousine tuttavia mostra di avere un migliore grado di specializzazione nella produzione della carne.

The performance of two beef breeds, the Italian "Romagna" and the French "Limousine", were compared. Twenty grazing bull calves, 10 Romagna and 10 Limousine, were reared in boxes and fed with grass silage and concentrate. Daily gain, feed conversion as well as slaughter data and dissection tests were partly favourable to the Romagna and partly to the Limousine breed. The two breeds can therefore be considered equivalent; the French breed, however, appeared to have a higher degree of specialization in beef production.

- **Fiumana D. e Scipioni R.:** Effetti della presenza di amidi idrolizzati in diete di svezzamento per suinetti sulla utilizzazione digestiva di alcuni principi alimentari. *Effects of hydrolyzed starches in diets for weaning piglets on the digestive utilization of some nutrients.* Boll. Soc. It. Biol. Sper., 57, 1731, 1981.

Con una ricerca eseguita su 4 gruppi omogenei di 6 suinetti ciascuno è stato valutato l'effetto della presenza nelle diete di destrosio e amidi parzialmente idrolizzati, impiegati da soli o in associazione, sulla utilizzazione digestiva di alcuni principi alimentari. I risultati ottenuti dimostrano che destrosio e maltodestrine usati singolarmente migliorano l'utilizzazione digestiva di sostanza secca, sostanza organica, azoto (solo col 5% di destrosio) e in modo particolare della energia, mentre l'efficacia di destrosio e maltodestrine associati appare maggiormente contenuta. Questi risultati confermano in parte quelli ottenuti con altre nostre ricerche e sembrano indicare che il 5% di amidi idrolizzati favorisca l'utilizzazione digestiva dei principi alimentari attraverso un miglioramento delle fermentazioni intestinali.

With a research carried out on four homogeneous group of 6 early weaned piglets the effects of the presence in the diets of dextrose and partially hydrolyzed starch (maltodextrins), either alone or together, on the digestive utilization of some nutrients were evaluated. The results show that both dextrose and maltodextrins alone improve the digestive utilization of dry matter, organic matter, nitrogen (only with 5% of dextrose) and especially of energy; the effects of dextrose and maltodextrins together are lower. The results partially corroborate those obtained with our previous researches and seem to indicate that 5% of hydrolyzed starch better the digestive utilization of nutrients through an improvement of the intestinal fermentations.

- **Manfredini M., Cavani C., Lenzi P.:** Ingrassio di agnelli in gabbia o su lettiera permanente. *Lamb fattening in cages or on straw litter*. Comunicazione presentata al 32° Meeting della F.E.Z. - Zagreb, 31 Agosto, 3 Settembre 1981.

È stata condotta una sperimentazione volta a valutare l'effetto del grigliato metallico sulla produzione dell'agnello pesante. La prova è stata effettuata su 36 animali, suddivisi in 6 gruppi di 6 soggetti ciascuno. Tre gruppi sono stati allevati in box su lettiera permanente e tre in gabbie munite di pavimento graticciato metallico in acciaio zincato. Le performances zootecniche non risultano influenzate dal tipo di pavimentazione utilizzata, mentre la resa al macello risulta più elevata nei gruppi in gabbia (maggior pulizia del vello).

The trial was conducted on thirty-six Suffolk × Apennine fattening lambs divided into six groups of six animals each. Three groups were traditionally reared on straw litter and three in slotted-floor cages. The animals averaged 15 Kg. at the beginning and approximately 35 Kg. at the end of the trial. Slotted-floor cages when compared to on-straw-litter confinement system did not affect daily gain, feed intake and feed efficiency nor they affected carcass traits and composition. Caged animals presented a higher dressing percentage and a higher weight of metacarpi. These results were discussed.

- **Manfredini M., Cavani C.:** La determinazione "in vivo" della digeribilità della borlanda di melasso di bietola concentrata (BMBC). *The determination of in vivo digestibility of condensed beet molasses stillage (CBMS)*. Comunicazione presentata al 32° Meeting della Federazione Europea di Zootecnia (F.E.Z.), Zagreb, 31 Agosto, 3 Settembre 1981.

Sono state svolte 2 prove aventi lo scopo di determinare la digeribilità della borlanda di melasso di bietola concentrata (BMBC) su ovini. Sono stati utilizzati 6 ovini adulti ma-

schi castrati di razza Bergamasca, suddivisi in due gruppi omogenei. Nel gruppo trattato la BMBC era somministrata nella dose del 20% della razione, costituita per la restante parte da fieno di prato polifito, che era di diversa qualità nelle due prove in oggetto. Il gruppo di controllo era alimentato con solo fieno. La BMBC ha provocato un aumento nel consumo di sostanza secca e nell'escrezione urinaria, nonché un incremento nella digeribilità apparente della sostanza secca, della sostanza organica, dell'azoto e dell'estratto etereo della razione in entrambe le prove. La digeribilità della fibra al detergente acido, per contro, presenta valori contrastanti nelle due prove.

Condensed beet molasses stillage (CBMS) digestibility was evaluated in two experiments with six Bergamo wethers averaging 76,5 Kg. In both experiments 3 animals were fed with hay and three a ration of 80% hay and 20% CBMS. The two trials differed only for the quality of the hay used. The addition of CBMS to the ration increased dry matter intake, urine excretion and nitrogen retention. Further it improved the apparent digestibility of dry matter organic matter, nitrogen and ether extract in both experiments. The digestibility of ADF was increased only in experiment I and not in experiment II. The differences in digestibility coefficients between treatments increase by reducing the crude protein content of basal diet.

- **Monetti P.G., Marcomini F., Monge F., Tinti P.:** Livello proteico della razione e performances riproduttive del fagiano. *Protein level in rations and reproduction performances in the pheasant*. *Avicoltura*, 50, (3) 23, 1981.

La ricerca è stata realizzata utilizzando 288 fagiani di razza Mongolia (*Phasianus colchicus mongolicus*, Brandt) allevati in batterie all'aperto e ripartiti in 36 famiglie composte da 7 femmine ed 1 maschio, le quali sono state assegnate randomicamente ai 3 trattamenti che prevedevano l'utilizzazione di diete a diverso contenuto proteico: 15, 17 e 19%, rispettivamente. Il livello proteico della razione ha indotto modificazioni statisticamente apprezzabili a carico dei vari parametri di produttività zootecnica. Vanno infatti rilevati, a favore delle fagiane che ricevevano il mangime più povero di proteine, più elevate percentuali di ovodeposizione, più favorevoli indici di conversione dell'alimento, migliori fertilità e schiudibilità delle uova e costi di produzione di queste decisamente più contenuti. L'analisi della regressione ha messo in evidenza che i valori dei parametri più significativi migliorano con progressione lineare al diminuire della quota proteica.

The research was performed on 288 Mongolian Ring-necked pheasants (*Phasianus colchicus mongolicus*, Brandt) raised in outdoor battery and divided into 36 families, each one composed of 7 hens and 1 cock, to which were randomly assigned three treatments that provided the utilization of diets with a different protein content: 15, 17 and 19%, respectively. The ration's protein level induced appreciable statistical modifications in various zootechnical productivity parameters. More favourable feed conversion indexes were in fact observed in pheasants fed ration with the poorest protein content in addition to greater egg production, egg fertility and hatchability, while production costs of the same were decidedly more contained. The analysis of the regression has evidenced that values of the more significant parameters better in a linear progression corresponding to the decrease in protein level.

- **Mordenti A. e Della Casa G.:** La vitamina E in suinicoltura. *Vitamin E in swine nutrition*. *Suinicoltura*, XXII, 37, 1981.

Alla luce dei risultati di recenti sperimentazioni vengono esaminati i ruoli della vitamina E nell'alimentazione dei suini. Oltre alle classiche forme da carenza sono considerati i rapporti con la qualità delle carni (sapore ed attitudine alla conservazione), il ruolo immunostimolante, i contenuti nei vari alimenti per suini, la stabilità nonché i fabbisogni alimentari ed i fattori che li fanno variare. Le quote d'integrazione per i mangimi sono alle strette dipendenze degli obiettivi che si intendono perseguire e risultano comprese fra le 10-15 U.I./Kg. (apporti sufficienti per ottenere buone performances d'allevamento) e le 150-300 U.I./Kg. (dosi farmacologiche ad azione immunostimolante).

On the basis of recent trials the various roles of vitamin E in swine nutrition are considered. In addition to the classic forms of deficiency, are considered the connections with meat quality (taste and aptitude of conservation), immunostimulant role, content in swine feeds, durability, requirements and factors which make them change. The supplementing rates for swine feeds are dependant on the aims one wants to pursue and are included between 10-15 I.U./Kg. (sufficient doses to obtain good breeding performances) and 150-300 I.U./Kg. (pharmacological doses with immunostimulant action).

- **Mordenti A. e Scipioni R.:** Alimentazione ed efficienza riproduttiva della scrofa: proteine, energia e biotina. *Feeding and reproductive efficiency of the sow: protein, energy and biotin*. Selez. Vet., 22, 275, 1981.

I rapporti che intercorrono tra alimentazione ed efficienza riproduttiva della scrofa vengono esaminati alla luce della letteratura scientifica e dell'esperienza diretta: si osserva, in sintesi, che il mancato adeguamento degli apporti proteico ed energetico alle effettive esigenze dell'animale rappresenta, unitamente alle non buone qualità, allo stato di conservazione delle materie prime e dei mangimi finiti, al contenuto ed alla "disponibilità" biologica della biotina, una delle cause più frequenti delle turbe dell'efficienza riproduttiva delle scrofe allevate secondo tecniche di tipo intensivo.

The relations between feeding and reproductive efficiency of the sow in the light of the scientific literature and of the direct experience are tested: it's observed that the inadequateness of protein and energy to the effective requirements of the animal, with the quality and the preservation of feeds and concentrates and with the content and biological "availability" of biotin, is a frequent reason of alterations in the reproductive efficiency of sows bred according to intensive methods.

- **Rizzi L., Lambertini L.:** Contenuti di n-paraffine e composizione degli acidi grassi a lunga catena in tessuti di suini alimentati con mangimi contenenti S.C.P. (*Candida lipolytica*). *N-paraffin conten and long chain fatty acid composition in tissues of swines fed diets containing S.C.P. (Candida lipolytica)*. Zoot. Nutr. Anim. 7; 47, 1981.

Sono stati impiegati 45 suini di razza Large White suddivisi in 5 gruppi di 9 soggetti ognuno. Il piano sperimentale prevedeva l'impiego di diete diverse, di cui una di controllo, le altre contenenti S.C.P., in ragione del 7,5% e del 15% in almeno uno dei due periodi sperimentali così fissati: il primo da 0 a 56 giorni, il secondo dal 57° giorno fino alla macellazione. Sono stati determinati i contenuti in n-paraffine negli alimenti somministrati, nel grasso dorsale e nel muscolo *longissimus dorsi* dei suini, mentre gli acidi grassi a lunga catena solo nei mangimi e nel grasso dorsale. I risultati della ricerca hanno mes-

so in evidenza che la somministrazione di S.C.P. con la dieta provoca un innalzamento dei livelli degli acidi grassi a numero dispari di atomi di carbonio e delle n-paraffine nei tessuti animali, pur se si può ipotizzare una trasformazione degli alcani in acidi grassi o una loro eliminazione per via urinaria.

The trial was performed on 45 Large White hogs, divided into 5 groups of 9 subjects each. According to the experimental design, different diets were used: a control diet and two diets containing 7,5 and 15% S.C.P. in at least one of the following two experimental periods: the first from 0 to 56 days, the second from the 57th day to slaughtering. The n-paraffin content was determined in the diets, in the back fat and in the *longissimus dorsi* muscle of the hogs, whereas the long chain fatty acids were only determined in the diets and in the backfat. The results have shown that S.C.P. in the diet gave an increase of the n-paraffin levels in the animal tissues, even if it may be assumed that alkanes are transformed in fatty acids or are eliminated in the urine. Furthermore an increase of the fatty acids with an odd number of carbon atoms was noted in the fat deposits of the treated animals.

- **Rizzi L., Parisini P.:** Influenza dell'età su alcune caratteristiche del sangue, del muscolo e della cute di tacchini maschi. *Influence of age on some blood, muscle and skin characteristics of male turkeys.* Arch. Vet. It., 32, 148, 1981.

Gli autori hanno studiato le variazioni di alcune caratteristiche enzimatiche del sangue e del muscolo pettorale di tacchini maschi macellati a 19, 20, 21 e 22 settimane di età. Sono state inoltre determinate la composizione chimica del muscolo pettorale e il contenuto in xantofille della pelle del petto. Dall'esame dei risultati ottenuti non si sono evidenziate rilevanti differenze in rapporto all'età di macellazione, se non a carico del contenuto in protidi grezzi e in lipidi nel muscolo pettorale. Inoltre si è notato un aumento della concentrazione ematica del GPT e del CPK, a cui corrisponde una diminuzione degli stessi a livello del tessuto muscolare.

The authors studied some blood and enzymatic characteristics (GOT, GPT, LDH and CPK) of male turkeys slaughtered at 19, 20, 21 and 22 weeks of age. Besides, the chemical composition of breast muscle and the content in xanthophylls of breast skin have been studied. The results do not show considerable differences in relation with the slaughtering age, except crude protein and lipid content in breast muscle. The authors have found that haematic concentration of GPT and CPK increases with age.

- **Santoro P.:** Carni bovine e suine: i moderni aspetti per una valutazione qualitativa. *Beef and pork: current concepts in quality characteristic assessment.* Edizioni I.R.E. COOP. Emilia Romagna, Bologna, 1981.

Sono presi in considerazione gli aspetti oggi indispensabili per una corretta valutazione delle caratteristiche qualitative delle carcasse e delle carni, sia bovine che suine. Vengono esaminati i problemi relativi alla sensibilità allo stress nel suino e sono descritte quelle anomalie delle carni ormai note come PSE e DFD. È riportata una descrizione del test alotano e viene pure discussa l'utilità di questa tecnica nel riconoscere i soggetti stress-sensibili. Sono descritti i parametri idonei a fornire una valutazione obiettiva delle caratteristiche qualitative delle carni (pH *post mortem*, colore, potere di ritenzione dell'ac-

qua) e sono fornite le indicazioni utili per una corretta classificazione delle carcasse suine, effettuata sulla base della resa in carne magra. Infine vengono affrontati gli aspetti relativi a quell'anomalia delle carni bovine, ormai nota come *dark-cutting beef*, e quelli relativi alla frollatura delle carni, comprendendo in questi ultimi i più attuali orientamenti relativi alla tecnica della stimolazione elettrica delle carcasse.

The current concepts in evaluating beef and pork carcass characteristics and meat quality are considered. The problems relating to porcine stress syndrome (PSS), to pale, soft, exudative (PSE) and dark, firm, dry (DFD) pigmeat are examined. A description of halothane test is given together with a discussion on its effectiveness in correctly identifying stress-susceptible pigs. Some parameters (pH *post mortem*, colour and water holding capacity) fit to provide an objective evaluation of quality characteristics of meat are then described. In addition, useful suggestions about pork carcass classification on a lean content basis are given. Finally, other problems as dark-cutting beef condition, aging period and commercial benefits of electrical stimulation of carcasses are discussed.

- **Santoro P., Camporesi A.:** Le dimensioni "L, a, b" del colore per determinare i limiti idonei a caratterizzare una carne suina come normale o anomala (PSE e DFD). "L, a, b" colour values to determine the limits of normal and aberrant pork quality (PSE and DFD). Atti XXXV Convegno S.I.S. VET., Gardone, settembre 1981.

La qualità della carne può essere caratterizzata sulla base di differenti criteri. Solitamente le anomalie PSE e DFD vengono individuate con soddisfacente precisione impiegando i valori di pH misurati dopo la macellazione. Dalla letteratura risulta ormai acquisito che il pH<sub>1</sub> (45 min *post mortem*) permette di rilevare la condizione PSE, mentre il pH<sub>2</sub> (24 h *post mortem*) permette di evidenziare le opposte caratteristiche DFD. Il colore della carne, determinato sul muscolo *l. dorsi* ed espresso secondo i valori L, a, b del sistema Hunter, presenta delle buone correlazioni con la discesa del pH *post mortem*. La ricerca è stata effettuata allo scopo di determinare le caratteristiche qualitative del muscolo in suini pesanti destinati al salumificio. I risultati ottenuti indicano che i valori L, a, b del colore sono in grado di fornire una valutazione obiettiva della qualità della carne suina e pure ad esprimere i limiti che permettono di indicare una carne come normale, PSE o DFD.

Meat quality is characterized by different criteria. Usually PSE condition and DFD characteristics can be detected with reliable accuracy by using the pH values measured after slaughter. It is well established that pH<sub>1</sub> value (45 min *post mortem*) characterizes PSE condition and pH<sub>2</sub> value (24 h *post mortem*) DFD condition. Meat colour determined on *l. dorsi* muscle and expressed in terms of Hunter System L, a, b values reveals good relationships with pH decline. This study is undertaken in order to determine muscle quality in heavy pigs destined to processing industry. The data obtained indicate that colour values (L, a, b colour system) are able to provide an objective evaluation of pork quality and even to determine the limits which characterize PSE, normal or DFD muscle.

- **Santoro P., Camporesi A., Ricci Bitti F., Rizzi L.:** Indagini sulla produzione del suino da salumificio con meticci derivati da razze estere. *On the production of pigs for processing industry with breeds crossed with imported strains.* Riv. Zoot. Vet., 9, 117, 1981.

È stata effettuata un'indagine sulle caratteristiche delle carcasse e delle carni di suini meticci a tre vie destinati a soddisfare le esigenze del salumificio. Sono stati utilizzati 30 animali (14 maschi castrati e 16 femmine intere), macellati ad un peso vivo di circa 140 kg. L'introduzione di questi soggetti, ottenuti attraverso programmi di incrocio in cui figurano razze di provenienza estera, sembra acquistare una sempre maggior diffusione in certe province dell'Emilia, portando ad una progressiva sostituzione del suino pesante di tipo tradizionale. Nella presente ricerca le razze interessate — la Duroc (D), la Landrace Belga (LB), la Large White di provenienza inglese (LW) — erano così rappresentate nell'incrocio a tre vie:  $D\sigma \times (LB \times LW)\varphi$ . Sulla base dei risultati ottenuti, viene sottolineato quanto sia opportuno accertare, nelle carni provenienti dai meticci derivati da questi schemi d'incrocio, se vi siano tendenze alle anomalie note come PSE (*pale, soft, exudative*) e DFD (*dark, firm, dry*) e fino a che punto queste tendenze possono essere dannose per la trasformazione industriale.

Carcass characteristics and meat quality in threeway crossbred pigs for processing industry were studied. A total of 30 heavy pigs (14 castrated males and 16 gilts), slaughtered at 140 kg liveweight, were included in the present study. Threeway crosses involving highly specialized breeds selected for muscularity and ham shape have been lately introduced in the North of Italy to replace heavy pigs traditionally slaughtered at 150 kg liveweight and above. In the present study Duroc (D), Belgian Landrace (LB) and English Large White (LW) breeds were involved:  $D\sigma \times (LB \times LW)\varphi$ . On the basis of the results obtained in this study, the importance of ascertaining any possible trends to quality defects, as PSE or DFD, in pigs deriving from these crossing programmes and to what extent these trends can give rise to problems in processing industry is emphasized.

- **Scipioni R. e Lambertini L.:** Confronto tra indicatori diversi (ossido di cromo e ceneri acido-insolubili) per la determinazione della digeribilità apparente nei suinetti. *Comparison between different markers (chromic oxide and acid-insoluble ash) for the determination of apparent digestibility in piglets.* Zoot. Nutr. Anim., 7, 109, 1981.

La prova, effettuata su 25 coppie di suinetti dell'età di due mesi, ha messo in evidenza che: a) i coefficienti di digeribilità ottenuti con le ceneri acido-insolubili (AIA) quale indicatore differiscono tra loro in funzione della metodica analitica impiegata (HCl 4N e HCl 2N per la digestione della sostanza organica), mentre i dati ricavati con l'ossido di cromo si collocano in posizione intermedia, per quanto risultino assai vicini a quelli ottenuti con le AIA HCl 2N; b) i valori di digeribilità ricavati con l'impiego del  $Cr_2O_3$  si rivelano assai meno variabili degli altri; c) tra i coefficienti di digeribilità ottenuti con l'ossido di cromo e quelli forniti dalle ceneri acido-insolubili non esiste relazione, mentre appaiono altamente correlati tra loro i coefficienti relativi ai due diversi procedimenti analitici con cui le AIA sono state determinate.

The research was performed on 25 couples of piglets of about two months of age and the results may be summarized as follows: i) the coefficients of digestibility from the acid-insoluble ash (AIA) as marker are different according to the analytical method used (HCl 4N and 2N for the digestion of organic matter), whereas the chromic oxide method gives intermediate results, but very similar to those obtained with HCl 2N IA; ii) the coefficients from the chromic oxide are much less variable; iii) there are no relations between digestibility values obtained with chromic oxide and with acid-insoluble ash, whereas the coefficients obtained with the two analytical methods for the AIA determination are highly correlated.

- **Scipioni R. e Fiumana D.:** Aspetti tecnici dello svezzamento dei suini. *Technical aspects of weaning piglets*. *Informatore Zootecnico*, 28 (7), 21, 1981.

Sulla base degli aspetti presi in esame, sembra lecito ritenere che l'epoca ottimale per lo svezzamento dei suinetti sia compresa tra le tre e le cinque settimane e che sia consigliabile non spingersi mai al di sotto dei 21 giorni di lattazione. Interrompendo la lattazione intorno ai 28 giorni si verificano molte condizioni favorevoli, in quanto la scrofa è sicuramente pronta per affrontare una nuova gravidanza e lo sviluppo dell'attività digestiva dei suinetti consente di ridurre l'impiego della proteina del latte a quel minimo che appare utile nell'esercitare un effetto positivo sulla digestione delle altre fonti proteiche e sulla velocità di adattamento ad esse.

On the basis of the aspects considered, it seems right that the perfect period of weaning piglets is included between 3 and 5 weeks and must not take place before 21 days of nursing. When the nursing is stopped at 28 days, several favorable conditions happen; the sow readies for a new pregnancy and the development of the digestive activity of piglets consents to a lower use of the protein of milk to that small level that appears necessary in influencing in a positive manner the digestion of the other protein sources and the quickness of adaptation to them.

- **Scipioni R.:** Aspetti zootecnici della prevenzione della patologia nei giovani suini. *Zootechnical aspects of preventing diseases of piglets*. Atti 4° Giornata di lavoro Filozoo, Aprile 1981.

Vengono esaminati i diversi fattori (sociali, ambientali, dietetici e tecnici) potenzialmente responsabili di stress e quest'ultimo viene messo in relazione con molte delle turbe patologiche (prevalentemente enteriche) che si riscontrano nelle prime fasi dell'allevamento del suino. Tra i suggerimenti avanzati, particolare spazio è dedicato agli interventi in grado di regolare il microbismo intestinale (limitazione della quota proteica compensata dall'apporto di aminoacidi di sintesi, cura degli aspetti quanti-qualitativi dell'alimentazione glucidica, impiego di antibiotici, di probiotici, di adsorbenti intestinali).

Various factors (behavioural, environmental, nutritional and technical) potentially at the basis of the stress are considered, and many, mainly enteric diseases arising in the first period of swine breeding are regarded as ascribable to the stress. Among the indications proposed, particular consideration is applied to the operations able to regulate the intestinal microflora activity (lower protein level balanced by additional synthetic amino acids, care of quanti-qualitative aspects of glucidic nutrition, use of antibiotics, probiotics, intestinal adsorbents).

- **Tocchini M., Monetti P.G., Parisini P.:** Valutazioni economiche relative alla produzione del tacchino da carne in rapporto al sesso e all'età di macellazione. *Economic evaluations concerning the turkey production as a function of sex and slaughtering age*. *Avicoltura*, 50, (7) 11, 1981.

Impiegando tacchini di entrambi i sessi macellati a varie età (14, 16, 18 e 20 settimane, le femmine; 19, 20, 21 e 22, i maschi), gli autori hanno calcolato il costo di produzione del kg di peso vivo, il reddito netto dell'imprenditore, il valore di trasformazione in tagli

della carcassa ed i profitti (o le perdite) realizzati dai diversi imprenditori (allevatore, macellatore, allevatore-macellatore). Poichè in base ai risultati ottenuti è apparso che l'allevatore ha la convenienza a vendere tacchini giovani, mentre il macellatore e l'allevatore-macellatore hanno interesse a trasformare animali più adulti, si conclude che l'età più conveniente si situa a 19-20 settimane per i maschi ed a 16 per le femmine e che sembra indispensabile un inserimento del primo nella fase di trasformazione e di commercializzazione, per poter usufruire dei vantaggi economici che questi due settori assicurano.

In turkeys of both sex, slaughtered at different ages (14, 16, 18 and 20 weeks the females; 19, 20, 21 e 22 the males) the authors have estimated the production cost, the net income of the entrepreneur, the conversion value of the carcass in cuttings and the profits (or losses) realized by the various entrepreneurs (breeder, slaughterer, breeder-slaughterer). In base of the results, it appears that to the breeder it is convenient to sell young turkeys while the slaughterer and breeder-slaughterer has interest in processed grown-up animals, the conclusion is that the more convenient age is situated between 19-20 weeks for the male and at 16 for the female, and to take economic advantages the two sectors assures it seems necessary the insertion of the first in the conversion and commercialization phase.

- **Zaghini G., Mordenti A.:** Antibiotici auxinici in suinicoltura: attualità e prospettive. *Antibiotics as growth promoters in swine production: modern concepts and future trends.* Riv. Suinicoltura, 22, n. 12, 37, 1981.

Gli autori esaminano il problema concernente l'impiego auxinico degli antibiotici in suinicoltura. Dopo aver brevemente considerato il ruolo esercitato dai suddetti principi attivi ed i meccanismi attraverso cui tale ruolo si esplica, gli autori valutano — sulla base di una copiosa serie di dati sperimentali — l'efficacia zootecnica degli antibiotici nelle diverse fasi del ciclo produttivo (avviamento, accrescimento-ingrasso, riproduzione). Infine, dopo aver messo in evidenza la scarsa influenza degli antibiotici auxinici sulla qualità delle carcasse e delle carni, esaminano il problema dei residui e concludono con una analisi critica sulle prospettive di impiego nel prossimo futuro.

The problem concerning the antibiotics as performance promoters in swine production is examined. After some considerations about the role exercised by the aforesaid active principles and the mechanisms of action, the authors estimate — on a large basis of experimental results — the productive improvements determined by antibiotics on starting, growing-finishing pigs and on reproductive performances. Finally, after pointed out the low influence of auxinic antibiotics on carcass and meat quality, the problem of residues is considered and a critic analysis on the future trends in growth promotion is drawn.



## INDICE DEGLI AUTORI

- Abrate L.: 40  
 Albrizio M.: 62, 68, 70, 71  
 Ambrosi M.: 76  
 Ambrosi R.: 75  
 Amerio M.: 96  
 Annibali S.: 91  
 Antonini E.: 15  
 Ascoli F.: 15
- Bacchi-Reggiani G.: 56  
 Baldelli R.: 42  
 Battelli G.: 42, 43, 52, 53  
 Bazzocchi R.: 74  
 Bellani R.: 52, 59, 84  
 Beltrandi E.: 75, 76  
 Benazzi C.: 13, 70, 71, 72  
 Bergonzoni P.: 84  
 Bertocchi D.: 47  
 Bettini S.: 55  
 Biancardi V.: 43  
 Bignozzi L.: 73, 75, 77, 79  
 Bochicchio A.: 68  
 Bonazzi L.: 59  
 Bonicelli F.: 63  
 Bono G.: 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40  
 Borgatti A.R.: 17, 18, 19  
 Bortolami R.: 7, 8, 9, 10  
 Brizzi A.: 60  
 Brunori M.: 15  
 Brusco A.: 13  
 Buratto L.: 47  
 Busetto R.: 73, 75, 76, 77, 78, 79
- Cairoli F.: 34, 40  
 Callegari E.: 8, 10  
 Camporesi A.: 97, 102  
 Canestri Trotti G.: 44, 45, 46, 48, 53, 54
- Caporale V.: 59  
 Caporale V.P.: 42, 43, 52, 57  
 Carpené E.: 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20,  
 21, 22, 24  
 Catizone L.: 75, 76  
 Cattani O.: 20, 24  
 Cavani C.: 89, 90, 98  
 Cavrini C.: 52, 83  
 Cerri B.: 49  
 Cervellati G.: 29  
 Chiacchiarini P.: 36  
 Chiancone E.: 15  
 Chicchini U.: 36  
 Chiesa F.: 32, 35, 38, 39, 40  
 Chiodo F.: 61  
 Ciampi L.: 62  
 Cinotti S.: 30, 68, 69, 83, 84, 85, 86  
 Ciuchini F.: 57, 59  
 Civardi A.: 59  
 Coluccia D.: 51  
 Corni M.G.: 24  
 Cortesi P.: 15, 16, 20, 22  
 Costantini R.: 50  
 Crespi A.: 40  
 Crisetig G.: 15, 16, 22, 24  
 Cristina G.R.: 55  
 Curti T.: 75, 76
- D'Alario G.: 88  
 Dall'Olio G.: 45  
 Darsié G.: 67  
 De Fanti C.: 62  
 De Filippis V.M.: 34  
 De Giovanni F.: 50  
 Degli Esposti A.: 37  
 Del Giudice V.: 69  
 Della Casa G.: 92, 93, 96, 99  
 Del Mira M.: 90

- Delogu G.: 55  
 De Pasquale V.: 9  
 Di Trani L.: 57, 59  
 Domenici R.: 55
- Falaschini A.F.: 88, 97  
 Famigli P.: 81, 83, 86  
 Fedrigo M.: 78  
 Ferrari F.: 35, 38, 47  
 Ferrari G.: 82, 86  
 Ferri G.: 91  
 Filippi G.M.: 7, 10  
 Fiumana D.: 86, 97, 104  
 Franceschini F.: 45  
 Fraulini G.: 93  
 Frescura T.: 59  
 Fusaroli M.: 75, 76
- Gagliardi G.: 47  
 Gaiani R.: 32, 35, 36, 38, 40  
 Galeati G.: 40  
 Galeotti M.: 28, 29, 70  
 Gasparini U.: 81  
 Gatti A.: 53  
 Genchi G.: 57  
 Gentile G.: 82, 83, 84, 86, 87  
 George S.G.: 20  
 Ghilardi G.: 43, 52  
 Ghinato C.: 60  
 Giordani L.: 81, 83, 86  
 Giordano N.: 39  
 Giovannini A.: 57  
 Gnudi M.: 73, 75, 77, 79  
 Govoni S.: 64, 65  
 Gritti F.M.: 59  
 Guerrieri O.: 69, 84  
 Guidetti M.: 34
- Hakim G.: 19, 20
- Irsara A.: 57, 58, 59
- Julini M.: 67
- Lafratta V.: 74  
 Lalatta Costerbosa G.: 9  
 Lamartina F.: 57  
 Lambertini L.: 100, 103  
 Lanzanova G.: 59  
 Lanzarini M.: 63
- Lazzari R.: 61  
 Lenzi G.: 59  
 Lenzi P.: 89, 98  
 Leopold A.: 62, 63  
 Leporati L.: 51  
 Lombardini A.: 88  
 Lotti E.: 62  
 Lucchi M.L.: 7, 8, 10
- Maestrini M.: 64  
 Maestrini N.: 64, 65  
 Maggiorelli A.: 88  
 Malvisi Stracciari J.: 26, 27, 28, 29, 30, 48, 67  
 Manfredini M.: 89, 90, 98  
 Manni C.: 8  
 Manni E.: 7, 8, 10  
 Mantovani A.: 46, 47, 54, 56, 57, 59  
 Marcato P.S.: 69, 70, 71, 72  
 Marcomini F.: 99  
 Mari G.: 62  
 Marinelli P.: 81  
 Marini R.: 7  
 Martini M.: 50, 51  
 Marzadori F.: 65  
 Mascarello F.: 9, 10, 11, 12, 17, 21, 22  
 Masetti L.: 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79  
 Massari M.: 88, 97  
 Matteuzzi A.: 38, 62, 63  
 Mattioli A.: 52  
 Mattioli M.: 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 62  
 Medri M.S.: 73, 76, 77, 79  
 Merlanti M.: 26, 27, 28, 29, 45, 67  
 Michelini W.: 13  
 Minori D.: 35, 38  
 Missana L.: 61  
 Monetti P.G.: 90, 99, 104  
 Monge F.: 99  
 Mongiorgi S.: 33  
 Monti M.: 59  
 Mora P.: 13  
 Mordenti A.: 91, 92, 94, 99, 100, 105  
 Morganti L.: 47, 55, 61  
 Morselli A.: 42  
 Motta M.: 33, 35, 37  
 Muttini A.: 77, 79
- Najera E.: 49  
 Najera R.: 49  
 Novaco F.: 61

- Orfei Z.: 59  
 Pagliarani A.: 17, 18, 19  
 Pallotti C.: 84  
 Pampiglione S.: 26, 48, 49, 55  
 Pane O.: 7  
 Papalia S.: 50  
 Paragona O.: 75, 76  
 Parisini P.: 45, 56, 86, 90, 91, 92, 93, 101, 104  
 Passatore M.: 7, 8  
 Pavoncelli R.M.: 58, 60  
 Pedrini L.: 75, 76  
 Perinetti Casoni R.: 8  
 Pestalozza L.: 59  
 Petteni A.: 81  
 Pettorossi V.E.: 8, 10  
 Pezzoli G.: 34  
 Piccinini E.: 74  
 Pietrobelli M.: 51, 58, 60  
 Pignotti A.: 47  
 Piva S.: 44  
 Poglayen G.: 42, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58  
 Poletti R.: 22  
 Poli G.: 84  
 Pozzuoli R.: 47  
 Prandi A.: 33, 39  
 Prati G.: 81  
 Prosperi S.: 51, 57, 58, 59  
 Quaglio G.: 64, 65  
 Raise E.: 59  
 Restani R.: 60  
 Ricci Bitti F.: 93, 94, 102  
 Rizzi L.: 88, 97, 100, 101, 102  
 Romboli B.: 50  
 Romiti R.: 45, 47  
 Rosmini R.: 27, 28, 29, 67, 68, 70, 82  
 Rossi Fanelli M.R.: 15  
 Rovinetti C.: 75, 76  
 Rowlerson A.: 11, 12  
 Ruffo G.: 47  
 Rutili D.: 82, 86  
 Sala A.: 79  
 Sandri S.: 13  
 Sanguinetti V.: 51, 61  
 Santoro P.: 91, 94, 95, 96, 97, 101, 102  
 Scapolo P.A.: 11, 22  
 Schiavo A.: 50  
 Scipioni R.: 86, 91, 92, 93, 96, 97, 100, 103, 104  
 Semprini P.: 96  
 Semproni G.: 42  
 Seren E.: 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40  
 Serratore P.: 70  
 Serrazanetti G.P.: 15, 16, 20, 22, 24  
 Simoni P.: 68, 70  
 Soatti A.: 63  
 Soldati G.: 81  
 Squintani G.: 88  
 Stanzani R.: 42  
 Stefanon G.: 83  
 Stracciari G.L.: 26, 27, 28, 29, 30, 48, 67  
 Strazzullo E.: 47  
 Susmel P.: 32  
 Tamanini C.: 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40  
 Tampieri M.P.: 55, 56, 60, 61  
 Tampieri T.: 38, 63  
 Testi F.: 30  
 Tinti P.: 99  
 Titoli F.: 59  
 Tocchini M.: 90, 104  
 Toffoletto F.: 45, 53, 54  
 Travaglini D.: 75, 76  
 Trenti F.: 13, 81, 84, 85  
 Trigari G.: 17, 18, 19  
 Trocchi V.: 26, 27, 28, 29  
 Troni C.: 44  
 Trovatelli L.D.: 92  
 Turicchia G.: 74  
 Vacirca G.: 83, 84  
 Vecchini P.: 15  
 Veggetti A.: 9, 10, 11, 12, 17, 21, 22  
 Ventrella V.: 17, 18, 19  
 Venturini A.: 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80  
 Venturoli M.: 85  
 Verucchi G.: 61  
 Verzili D.: 15  
 Viviani R.: 22, 25  
 Zaghini G.: 92, 105  
 Zanasi A.: 59  
 Zanet G.: 60  
 Zanetti R.: 51  
 Zini M.: 59  
 Zurburg W.: 20



Finito di stampare  
dalla Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna  
40126 Bologna - Via Marsala 24  
Aprile 1982





