

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECNIA E VETERINARIA

IX BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECNIA & VETERINARIA



ANNO 1990-1991

INDICE
INDEX

Premessa	pag.	5
Foreword	pag.	7
Ristampa degli indici generali (Vol. 0-8)		
Indexes reprint (Vol. 0-8)	pag.	9
Estratti		
Abstracts	pag.	37
Indice degli autori		
Author index	pag.	117
Indice analitico		
Subject index	pag.	125

Premessa

I tragici eventi accaduti in Somalia nei primi mesi del 1991 hanno imposto una brusca, ma non impreveduta, sospensione della Cooperazione Universitaria Italo-Somala.

Oltre alla distruzione delle attrezzature e alla diaspora di parte del personale docente si sono verificati il mancato rientro in Patria di quanti soggiornavano all'estero per completare la propria preparazione e l'interruzione degli studi da parte degli studenti.

In tale contesto anche l'attività di ricerca si è arrestata, né si poteva sperare altrimenti.

Non spetta a noi il compito di azzardare giudizi politici: consideriamo il 1991 un anno di dolorosa attesa, di doveroso ripensamento, ma anche di angosciata partecipazione.

Il Comitato Tecnico per la Facoltà di Zootecnica e Medicina Veterinaria ha tuttavia ritenuto che non dovesse andar persa la memoria di quanto è stato fatto, allo scopo di mantenere, nei limiti del possibile, una continuità che possa servire di base a future iniziative.

Da ciò nasce l'idea di pubblicare un ulteriore numero del Bollettino Scientifico della Facoltà, che, in assenza di contributi originali, contenga una rassegna bibliografica di ciò che è stato prodotto, in oltre quindici anni di attività, sia da Docenti e Ricercatori della Facoltà stessa, sia da quanti, pur non impegnati direttamente nel programma, abbiano trovato nelle strutture e nell'organizzazione dell'Università Nazionale Somala il mezzo per poter ampliare il proprio orizzonte di ricerca.

Le pubblicazioni sono elencate per anno e per ordine alfabetico del primo Autore. L'indicazione bibliografica è, per quanto possibile, conforme alle norme internazionali: tuttavia le lingue utilizzate nei titoli e nei riassunti, nonché il contenuto dei riassunti stessi, sono quelle desunte dalle pubblicazioni originali, allo scopo di evitare errori di interpretazione. È stato predisposto un indice per Autori e per argomenti, in questo caso in inglese.

La rassegna è preceduta dalla ristampa degli indici dei nove numeri del Bollettino pubblicati fino ad oggi (volumi 0-8), allo scopo di rendere possibilmente completa la raccolta; i titoli ivi contenuti mancano però di riassunto e non sono compresi negli indici finali, in quanto privi del numero progressivo di riferimento.

La Cooperazione Universitaria Italo-Somala è stata nel tempo oggetto di consensi e di critiche: critiche raramente costruttive e stimolanti, più spesso faziose e di ingiustificata violenza.

Anche in questo caso ci asteniamo dal formulare giudizi.

Il Comitato Tecnico per la Facoltà di Zootecnica e Medicina Veterinaria ritiene tuttavia che le pagine contenute nel presente fascicolo possano contribuire ad un serio e ponderato approccio alla valutazione dell'efficacia e della funzionalità del programma UNS, nel suo complesso.

Questo fascicolo rappresenta infatti la documentazione dell'attività culturale della Facoltà nel campo della ricerca scientifica; dimostra, inoltre, il ruolo di aggregazione e di promozione espresso dalla Facoltà stessa nei confronti di Docenti e Ricercatori.

La conclusione è l'augurio che la Somalia ritrovi rapidamente la concordia, la pace e l'unità, e che in tale rinnovato clima di serenità e fiducia l'Università Nazionale Somala possa riprendere il proprio cammino nell'interesse della Nazione e del Popolo Somalo, sorretta ancora una volta dalla Cooperazione Italiana, capace di rappresentare, come un tempo, il supporto e il riferimento per tale entusiasmante progetto.

FRANCESCO CRISTOFORI

Dicembre 1991.

Foreword

The tragic events that befell Somalia in the early months of 1991 imposed a sudden, though not unforeseen, suspension of Italo-Somali University Cooperation.

Apart from the destruction of equipment and the dispersal of a portion of the teaching staff, those individuals who had gone abroad to complete their studies were prevented from returning home, while the students in Somalia were forced to interrupt their instruction.

For the same reason, research activity was also suspended, but we hardly expected otherwise!

It is not our place to hazard political judgements: for us 1991 was not only a year of sad waiting and inevitable reflection, but also painful participation.

Nevertheless, the Technical Committee for the Faculty of Animal Husbandry and Veterinary Medicine feels that it is best not to lose track of the work that has been done, in order to maintain as much continuity as possible, thus laying the groundwork for future initiatives.

This led to the idea of publishing a new issue of the Scientific Bulletin of the Faculty that, in the absence of original contributions, would include a bibliographical review of the works produced during 15 years of activity by the teachers and researchers of the Faculty, as well as by those who, though not directly involved in the program, found in the Somali National University the structures and the organization they needed to improve their knowledge in a particular field.

The abstracts are listed by year and by alphabetical order according to the first author's name. To as great a degree as possibile, the bibliographical information follows international guidelines: nevertheless the language of the original publications is used for the titles and the summaries, as well as for the contents of the abstracts themselves, in order to avoid errors in interpretation. An author index and a subject index are presented in English.

A reprint of the nine Bulletin indexes published to date (vols. 0-8) precedes the review for the purpose of completing the collection; there are no summaries for these titles in this volume, however, and they do not appear in the final indexes, given that they lack ordered reference numbers.

Over the years, the Italo-Somali University Cooperation Program has been the subject of both approval and criticism. The criticism has seldom been constructive or stimulating, but more often sectarian and unjustifiably violent.

Once again we refrain from expressing judgements.

The Technical Committee for the Faculty of Animal Husbandry and Veterinary Medicine nevertheless feels that the pages in this book should contribute to a serious and well-pondered approach to evaluating the effectiveness and operational success of the SNU Program as a whole.

Indeed, this volume documents the cultural activity of the Faculty in the field of scientific research, in addition to showing the role the Faculty played in gathering together and promoting the work of teachers and researchers.

In conclusion, it is to be hoped that peace, reconciliation and unity will rapidly come to Somalia, and that this atmosphere of renewed tranquillity and trust will allow the Somali National University to resume its efforts in the interests of the Nation and the Somali people, with the Italian Cooperation Program once again serving as a support and reference point for this exciting project.

FRANCESCO CRISTOFORI

December 1991.

**Ristampa degli indici generali (Vol. 0-8)
Indexes reprint (Vol. 0-8)**

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA DI MOGADISCIO
FACOLTÀ DI ZOOTECNIA E VETERINARIA

ATTIVITÀ
del Quinquennio 1974-1978

INDICE

LA FACOLTÀ DI ZOOTECNIA E VETERINARIA
DI MOGADISCIO

- Premessa	pag. 3
- Istituzione	• 4
- Piano degli Studi	• 6
- Modello Didattico ed Esame di Valutazione Fi- nale	• 19

CORPO ACCADEMICO

- Comitato Tecnico	• 27
- Corpo Accademico Somalo	• 27
- Esperti, Docenti e Tecnici Italiani	• 28
- Borsisti Somali	• 29

ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DI RICERCA

- Zaganelli M., Benvenuti C. (1975): Variazioni metriche dell'utero di <i>Camelus dromedarius</i>	• 33
- Del Bono G., Karani A.A., Mohamed A.H., Islow O. (1976): Il ruolo di una moderna ispezione degli alimenti di origine animale nei paesi tropicali ed equatoriali	• 37
- Culzoni V., Gabbi C., Vidoni A., Mohamed A.H. (1977): Osservazioni sulla morfologia del timo nei suoi rapporti con l'incremento ponderale nel coniglio	• 63
- Culzoni V., Freddi M., Mohamed A.H. (1977): Doppio os esterno della cervice in una bovina.	• 69
- Fuga G., Nuti M., Macchioni G., Gadale O.I. (1978): Un caso di larva migrans cutanea recidivante trasmessa dal ghepardo	• 75

- Orlandi M. (1978): Pregi alimentari delle carni di alcune specie ittiche della Somalia • 79
- Tozzini F., Salim H.A. (1978): Caratteristiche di un ceppo di virus della mixomatosi (Pisa 73) passato in serie su cellule RK13 • 87
- Arispici M., Abdullahi H.H., Del Bono G. (1978): Cisticercosi del dromedario • 93

ATTIVITÀ EXTRADIDATTICHE

- Programma: Istituzione nella Repubblica Democratica Somala di un «Codice Veterinario» (Del Bono G.) • 101
- Programma: Ricerche di genetica applicata all'allevamento animale in Somalia (Sartore G.) ... • 111
- Sintesi Relazione Tecnica: Sulla situazione sanitaria degli allevamenti municipali bovini di Mogadiscio (Andreani E., Bufano G., Cianci D., Ginanni C.) • 115
- Sintesi Relazione Tecnica: Sul nuovo macello di Mogadiscio (Ginanni C.) • 119
- Seminari Interdisciplinari • 123

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECCIA E VETERINARIA

I BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECCIA & VETERINARIA

ANNO 1980

INDICE

Premessa	pag. 3
- Del Bono G. - L'Ateneo Pisano nel Corno d'Africa. La Facoltà di Zooteccia e Veterinaria di Mogadiscio ed il processo di somalizzazione	• 5
- Del Bono G. - Importance of a modern food inspection service in the Somali Democratic Republic	• 9
- Del Bono G. - L'importanza economica dell'attività della pesca nella Repubblica Democratica Somala	• 15
- Macchioni G., Marconcini A., Del Bono G. - Phacochoerus aethiopicus nuovo ospite di Cysticercus cameli Nomani 1920	• 31
- Macchioni G., Osman I.G., Abdullahi A.H. - La capra (Capra hircus) e la lepre (Lepus capensis) ospiti naturali in Somalia di Impalaia tubercolata Monnig, 1923	• 35
- Mohamud H.M., Locatelli A., Macchioni G. - Resistenza osmotica eritrocitaria in Camelus dromedarius	• 43
- Andreani E., Prosperi S., Mohamed A.A., Salim A.H. - Indagine sulla presenza di portatori di salmonelle tra bovini, ovini, caprini e dromedari della Repubblica Democratica Somala	• 47
- Mani P., Forletta R., Salim A.H. - Indagine pre-	

liminare sulla incidenza delle mastiti di natura strepto-stafilococcica in vari tipi di allevamento bovino in Somalia	• 55
- Mani P., Forletta R., Salim H.A., Arush A.M., Hussen A.A. - Dati epizootologici, osservazioni cliniche, rilievi anatomo-patologici, diagnosi etiologica e profilassi su di un focolaio di Pastorellosi bovina in Somalia	• 59
- Orlandi M., Taccini F., Liponi G.B. - Gli elementi minerali nei foraggi destinati all'alimentazione del bestiame in Somalia	• 63
- Cianci D., Scaramella D. - Allevamenti animali e popolazioni selvatiche in Somalia.....	• 79
- Cianci D., Celi R., Zezza L., Abdihakim M.A., Abdiyusuf F., Abdiwali O.Y. - L'utilizzazione dei sottoprodotti della coltivazione del banano nell'alimentazione dei bovini da latte	• 113
- Scaramella D. - Due interessanti casi di malformazioni in animali somali.....	• 125

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECNIA E VETERINARIA

II BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECNIA & VETERINARIA

ANNO 1981

INDICE

- Del Bono G. - Il salto di qualità	pag. 3
- Cianci D., Ahmed Mohamed Hashi - A strategy for the genetic improvement of livestock in Somalia	• 15
- Zezza L., Cianci D., Ahmed Mohamed Hashi - Prima indagine morfologica sui bovini somali attraverso il rilievo fotografico	• 25
- Cianci D. - Il miglioramento genetico dei bovini in Somalia. Proposta operativa	• 33
- Marras G.F., Barre A.O., Mahamud H.E., Ahmed A.M., Mahamed O.B., Hasci O.M. - Possibilità di sviluppo della coltivazione del sorgo per l'alimentazione del bestiame in Somalia.....	• 41
- Mohamed Abdi Arush - La Pleuro-Polmonite Contagiosa dei bovini	• 49
- Canavese B., Ibrahim Ahmed M. - Colorazione «in toto» dello Scheletro Osseo con Alizarina in Embrioni e Feti di Bovini, Caprini e Dromedari raccolti al Pubblico Macello di Mogadiscio.....	• 57
- Mahamud Hagi Mohamed, Mahamud Shek Mohamed, Locatelli A. - Valutazione di alcune costanti eritrocitarie in bovini con lesioni da Farcino	• 63
- Corticelli B., Giulini P., Mahdi Gheedi Kayad - Le Piante Tossiche e le Piante Medicinali di uso	

popolare nella pratica veterinaria in Somalia	• 65
- Biagi G., Abdirahman Abdillahi Warfa - Sul quadro sieroprotidemico del <i>Camelus dromedarius</i> somalo	• 73
- Testi F., Mahamud Hagi Mohamed, Mahamud Shek Mohamed - Incidenza e Rilievi Anatomo-Patologici nel Fegato di Zebù	• 79
- Scaramella D. - Brevi note Etologiche tra l'Uomo ed il Marabù (<i>Leptopidos crumeniferus</i> , Lesson) lungo il Basso Corso del fiume «Scebeli» in Somalia. Alcune segnalazioni sulla Fauna Ittica della zona	• 91
- Giulini P. - Impressioni sul verde urbano di Mogadiscio	• 101
- Macchioni G., Stefanelli S., Abdullahi A.M., Abdullatif M.A. - Miasi da <i>Cordylobia anthropophaga</i> (Bloanchard, 1893) in Somalia	• 111
- Scaramella D., Macchioni G., Del Bono G. - Le zecche degli animali domestici della Somalia. Specie presenti e loro diffusione	• 117

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECNIA E VETERINARIA

III BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECNIA & VETERINARIA

ANNO 1982

INDICE

<i>Contributi Scientifici</i>	Pag. 3
- Del Bono G., Macchioni G., Marconcini A., Arispici M., Rindi S., Testi F., Scaramella D., Abdulatif Mohamed Abdi, Mohamud Hagi Mohamed, Abdulhamid Hagi Mohamed - Cisticercosi dei ruminanti	• 5
- Del Bono G., Macchioni G., Marconcini A., Arispici M., Rindi S., Testi F., Scaramella D., Abdulatif Mohamed Abdi, Mohamud Hagi Mohamed, Abdulhamid Hagi Mohamed - Prove di infestazione sperimentale con uova di <i>Taenia crocutae</i> in animali domestici e di laboratorio	• 77
- Macchioni G., Marconcini A., Abdullahi Ali Hersi, Abdulatif Mohamed Abdi, Osman Isse Gadale - Indagini sull'Ancilostomiasi dei carnivori selvatici africani in relazione alla Dermatite Serpiginosa dell'uomo	• 85
- Scaramella D., Macchioni G., Del Bono G. - Caratteri differenziali delle femmine di <i>Rhipicephalus pulchellus</i> Gerstaecker, 1873 e <i>Rhipicephalus humeralis</i> Tonelli-Rondelli, 1926	• 91
- Mohamed Abdi Arush, Abdijiabar Hassan Dini, Salim H. Alio, Ahmed Moalim - Incidenza della Nocardiosi nel bovino in Somalia	• 95

- Testi F., Biolatti B., Mohamud Hagi Mohamed – La Nocardiosi dello zebù e del bovino * 101
- Canavese B., Benvenuti C. – Dimensioni fetali di *Camelus dromedarius* e loro distribuzione nel corso di un anno * 115
- Budetta G., Canavese B., Ibrahim Ahmed Moussa – Sul contingente nervoso del palato molle di *Camelus dromedarius* * 125
- Petrelli F., Abdullahi Moalim Dahir, Abdullahi Sceek Mohamed, Moretti P. – Blood values in clinically normal african camels (*Camelus dromedarius*) of various age * 133
- Ipata P.L., Benetti M., Abdullahi Sceek Mohamed – L'amilasemia: un parametro caratteristicamente elevato nel dromedario * 139
- Mura U., Abdullahi Sceek Mohamed, Ipata P.L. – Alfa-amilasi del siero di *Camelus dromedarius*: una prima caratterizzazione dell'attività enzimatica * 145
- Orlandi M. – Possibilità di impiego di alcuni sottoprodotti nell'alimentazione del bestiame in Somalia * 153
- Agrimi P., Valente C., Andreani E., Mohamed Abdi Arush, Compagnucci M., Mani P., Salim H. Alio – Indagini siero-epidemiologiche, in gruppi di animali di diverse specie domestiche allevate in Somalia, nei riguardi del virus della Leucosi Bovina Enzootica (BLV), di rotavirus, di adenovirus, del virus della Rinotracheite Infettiva del Bovino (IBR-IPV) e del virus parainfluenza 3 (PI3) * 171
- Tolari F., Mancianti F., Mohamed Abdi Arush – *Campylobacter coli-jejuni* in bovini somali: possibile fonte di infezione per l'uomo * 185
- Compagnucci M., Redini S., Abdijiabar Hassan Dini, Andreani E., Salim H. Alio – Indagine orientativa sull'inquinamento batterico delle acque del litorale antistante la città di Mogadiscio * 195
- Mohamed Abdi Arush, Abdijiabar Hassan Dini, Scaramella D., Corsalini T., Tiecco G. – Stato igienico dei pozzi di abbeverata nelle vicinanze

- di Mogadiscio * 201
- Mohamed Abdi Arush – Situazione sanitaria del dromedario nella Repubblica Democratica Somalia * 209
- Attività Promozionali – Programmi, Relazioni.* * 219
- Del Bono G. – Programma di fattibilità per la ristrutturazione del Piano di Studio della Facoltà di Zootecnia & Veterinaria della UNS di Mogadiscio * 221
- Ahmed Mohamed Hashi – Technical, Managerial and Economic Aspects of Livestock Production in Somalia * 229
- Ahmed Sceek Aden, Minoia P. – La farmacopea veterinaria in Somalia. I farmaci per il controllo della riproduzione e della patologia ad essa correlata * 255
- Bono G. – Esigenze di formazione ed aggiornamento del personale somalo per un salto di qualità * 259
- Sottini E. – L'Azienda Agro-Zootecnica di Balcad * 261

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECCIA E VETERINARIA

IV BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECCIA & VETERINARIA

ANNO 1983

INDICE

- Ibrahim Ahmed Muse, Benvenuti C., Fabiani O., Pellegrini S. - Il pene del dromedario (<i>Camelus dromedarius</i> L.)	• 3
- Canavese B., Ibrahim Ahmed M. - Le cartilagini della laringe di « <i>Camelus dromedarius</i> » nel corso dello sviluppo embrio-fetale	• 23
- Mura U., Abdullahi Sheck Mohamed, Ahmed Mohamud Osman, Ipata P.L. - Studio comparativo delle amilasi sierica e di organo del « <i>Camelus dromedarius</i> »	• 29
- Biagi G. - Sul comportamento degli ormoni tiroidei nel « <i>Camelus dromedarius</i> » somalo di diversa età e sesso. Nota VI	• 41
- Bono G., Abdullahi Sheck Mohamed, Abdullahi Moalim Dahir - Raccolta comparativa dei principali parametri fisiologico-clinici del dromedario (<i>Camelus dromedarius</i>)	• 51
- Mahamud Hagi Mohamed, Abdulhamid Hagi Mohamed, Locatelli A. - Privazione prolungata di acqua nel dromedario: effetti sulle proteine e lipoproteine plasmatiche	• 87
- Mohamed Ibrahim Jebril, Abdulhamid Hagi Mohamed, Arush M.A., Tiecco G. - Indagini microbiologiche su carni di zebù in vendita nella	

città di Mogadiscio	• 93
- Arush M.A., Valente C., Compagnucci M., Hussein H. - Indagine sulla diffusione della mastite del dromedario (<i>Camelus dromedarius</i>) in Somalia .	• 99
- Arush M.A., Compagnucci M., Ahmed Ali Mohamed, Tiecco G., Corsalini T., Salim H. Aliò - Indagine sulla pasteurellosi del bovino e del dromedario in Somalia	• 105
- Ahmed S.M. Moallin, Fatuma M. Giama - The isolation of fowl pox virus in Somalia	• 109
- Amhed S.M. Moallin - Note on serological survey of Newcastle disease in Somalia	• 113
- Cianci D., Zezza L., Orlandi M., Abdulkadir Ismail Abdi, Ahmed Mohamed Hasci, Mohamed Sheck Mohamud - Una strategia per il miglioramento genetico dei bovini da latte in Somalia	• 117
- Cianci D., Orlandi M., Hasci A.M., Zezza L. - Le risorse alimentari del bestiame in Somalia	• 125
- Abdulkadir Ismail Abdi - Primi risultati sperimentali su alcuni caratteri riproduttivi e sulle performances di capretti di razza arabo-somala	• 153
- Scaramella D. - Le popolazioni di ixodidi dell'azienda agro-zootecnica di Balcad	• 161
- Rossitto M., Not R., Raimondo F.M. - Le angiosperme marine della costa oceanica della Somalia	• 167
- Raimondo F.M. - Segnalazione di « <i>Pistia stratioides</i> L.» (Monocotyledones) in Somalia	• 197
- Cianci D. - Criteri di massima per l'organizzazione della Azienda didattico-sperimentale di Balcad	• 203
- Mohamed Sheck Mohamud - Significato ecologico e sociale del nomadismo	• 217
- Forletta R. - I campi di quarantena in Somalia .	• 227
- Forletta R. - I campi quarantenari di Berbera ed Arori	• 231

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECCIA E VETERINARIA

V BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECCIA & VETERINARIA

ANNO 1984

INDICE

- Del Bono G. - La Facoltà di Zooteccia e Veterinaria di Mogadiscio a dodici anni dalla sua istituzione	Pag. 3
- Mura U., Ahmed Mohamud Osman, Abdullahi Sceck Mohamed, Ipata P.L. - Studi sul catabolismo purinico nel <i>Camelus dromedarius</i>	• 41
- Abdullahi Sheck Mohamed - Basi biochimico-fisiologiche della resistenza del dromedario al caldo ed alla sete	• 51
- Mohamed Abdi Arush, Hussen H. Abdullahi, Abdijbar H. Dini, Salim H. Aliò - Su un quadro morboso riportabile a Lumpy skin disease in Somalia	• 75
- Forletta R., Hussein H. - Indagine preliminare sulla presenza del virus rabido in mammiferi selvatici catturati nel distretto di Mogadiscio	• 81
- Legrottaglie R., Salim H. Aliò, Mohamed Abdi Arush - Indagine sieroepidemiologica nei riguardi della leucosi bovina enzootica in zebù allevati in Somalia	• 85
- Farina R., Mohamed Abdi Arush, Salim H. Aliò - Chlamydiosi dei ruminanti. Indagine sieroepidemiologica sulla sua diffusione in zebù e dromedari della Repubblica Democratica Somala	• 91

- Farina R., Salim H. Aliò, Mohamed Abdi Arush - Chlamydiosi dei ruminanti. Indagine sieroepidemiologica in ovini e caprini della Repubblica Democratica Somala (Nota preventiva)	• 93
- Farina R., Mohamed Abdi Arush, Corsalini T., Salim H. Aliò - Gli scarafaggi (<i>Periplaneta orientalis</i>) quali serbatoi di Salmonelle nell'area urbana di Mogadiscio (Nota preliminare)	• 95
- Mohamud Hagi Mohamed - Idatidiosi polmonare del dromedario	• 97
- Cornaglia E., Lo Schiavo A. - Cisticercosi epatica massiva nello zebù	• 101
- Cornaglia E. - Parassitosi multipla nel dik dik (Nota preliminare)	• 107
- Lo Schiavo A., Abdulhamid Hagi Mohamed, Mohamed Shekh Ibrahim - Indagine sulla presenza di <i>Vibro parahaemolyticus</i> in pesci catturati nelle acque somale	• 115
- Ali M. Ghedi, Venturini A. - Trattamento chirurgico di ernie ombelicali in vitelli neonati negli allevamenti di Mogadiscio	• 123
- Cianci D., Zezza L., Orlandi M., Cataldo P., Abdulcadir Ismail, Hasci A.M., Sheck Mussa M.A. - Prove di allevamento confinato di vitelli zebù provenienti dal sistema nomade	• 127
- Scaramella D. - I mammiferi selvatici della Somalia	• 137
- Canavese B., Ibrahim A.M. - Le papille circumvalate del dromedario (<i>Camelus dromedarius</i>): note di morfologia e struttura	• 171

SEMINARI

- Macchioni G., Lanfranchi P., Abdullatif Mohamed Abdi, Testi F. - Echinococcosi-idatidiosi in Somalia	• 179
- Ipata P.L. - Studi sui meccanismi di induzione enzimatica nei batteri	• 191
- Bono G., Abdullatif Mohamed Abdi, Abdullahi Sheck Mohamed - Alcuni aspetti dell'adattamento animale	• 193

- Salerno A. - Prospettive del polimorfismo biochimico e del DNA nell'allevamento animale » 195
- Bono G. - Meccanismi fisiologici e neuroendocrini di controllo della attività riproduttiva..... » 197
- Beghelli V. - Ruolo dell'apparato prestomacale nell'economia digestiva del poligastro » 199
- Mani P. - Le micoplasmosi in patologia animale » 203
- Corsalini T. - Salmonellosi: epizootologia, epidemiologia e controllo. Raffronto fra la situazione attuale in Italia ed in Somalia..... » 205

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECCIA E VETERINARIA

VI BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECCIA & VETERINARIA

ANNO 1985

INDICE

- Ibrahim Ahmed M., Canavese B. - L'esofago del dromedario (*Camelus dromedarius*) - Nota di struttura Pag. 3
- Canavese B., Ibrahim Ahmed M. - L'evoluzione del mesonefro in *Camelus dromedarius* durante la vita embrio-fetale » 9
- Canavese B., Ibrahim Ahmed M. - Osservazioni sugli annessi embrio-fetali da 2 a 6 mesi di *Camelus dromedarius* » 15
- Mura U., Ahmed Mohamud Osman, Ipata P.L. - Urato ossidasi del fegato di dromedario (*Camelus dromedarius*): parziale purificazione e preliminare caratterizzazione dell'enzima » 25
- Libonati M., Ahmed Mohamud Osman - Composizione in basi del DNA del timo di dromedario » 35
- Bono G., Abdullahi Mohallin Dahir, Mohamed Ahmed Jumale - Determinazione delle concentrazioni ematiche del LH nel dromedario (*Camelus dromedarius*) mediante RIA » 41
- Abdullahi Sceek Mohamed - A preliminary chemical study of Somali-Arab goat milk..... » 49
- Bizzeti M., Abdirahman Abdullahi Warfa, Abdullahi Ali Hersi - L'elettrocardiogramma normale di *Camelus dromedarius* » 55

- Farah M.E. - Fragilità osmotica eritrocitaria nello zebù somalo » 61
- Farah M.E. - Esami del succo ruminale nello zebù somalo » 65
- Abdullahi Ali Hersi, Bizzeti M., Abdirahman Abdullahi Warfa - Impiego dell'Ivermectin in ambiente tropicale - Nota I: trattamento delle strongilosi gastrointestinali in *Camelus dromedarius* » 71
- Ali M. Ghedi, Venturini A. - Correzioni chirurgiche delle atresie semplici dell'ano in vitelli neonati negli allevamenti di Mogadiscio » 75
- Ali M. Ghedi, Pozzi L., Venturini A. - Casi di urolitiasi bovina in Somalia » 79
- Chiericato G.M., Abdirahman Abdullahi Warfa - Esperienze preliminari sul quadro enzimatico e minerale del plasma del dromedario di sesso maschile e femminile allevato in Somalia » 85
- Chiericato G.M., Abdirahman Abdullahi Warfa - Primi risultati sulle variazioni indotte dal sesso su alcuni costituenti ematici del dromedario somalo » 91
- Chiericato G.M., Abdirahman Abdullahi Warfa - Rilievi preliminari sulle caratteristiche enzimatico-minerali del plasma di capre somale di entrambi i sessi » 95
- Chiericato G.M., Abdirahman Abdullahi Warfa - Prime ricerche sull'influenza esplicata dal sesso su alcune variabili ematochimiche della capra allevata in Somalia » 99
- Zezza L., Cianci D., Vonghia G., Marsico G. - La qualità delle carni degli zebù della Somalia » 103
- Hasci H.M., Cianci D. - Chemical composition of some range forage in Somalia » 109
- Mohamed Shek Mohamud - Somalia's Dairy camels » 117
- Abdulkadir Ismail Abdi, Sartore G. - Indagine sui marcatori genetici negli zebù surqo della Somalia - Nota preliminare » 127
- Sartore G., Abdulkadir Ismail Abdi, Ahmed

- Mohamed Hasci - Indagini sui piccoli ruminanti allevati in Somalia: pesi e misurazioni somatiche nella pecora a testa nera - Nota preliminare » 129
- Tartaglia A., Mohamed Shek Mussa - Aspetti economici degli allevamenti bovini urbani da latte di Mogadiscio » 131
- Raimondo F.M. - Note distributive e tassonomiche sulla popolazione somala di *Indigofera strobilifera* (Hochst) Bak » 147
- Mani P., Balbo T., Salim H. Aliò - Indagine sieroepidemiologica nei confronti dei paramyxovirus aviari PMV-1 (NDV) e PMV-2 (Yucaipa virus) in polli e volatili selvatici della Somalia » 153
- Mani P., Balbo T., Arush A.M., Salim H. Aliò - Salmonellosi in volatili domestici e selvatici della Somalia » 159
- Arush A.M., Habiba Shek Hasan, Husen Hagi, Salim H. Aliò - Indagine sulle mastiti batteriche in ovi-caprini allevati nella regione del Benadir e Medio Scebeli » 165
- Osman Isse Gadale, Abdullatif Mohamed Abdi, Abdullahi Ali Hersi - Dermatomicosi bovina in Somalia » 171
- Macchioni G., Abdullatif Mohamed Abdi - Indagine epidemiologica sulla tripanosomiasi del cammello in Somalia » 175
- Abdullatif Mohamed Abdi, Osman Isse Gadale, Abdullahi Ali Hersi, Macchioni G. - Trattamento antelmintico ed incremento ponderale nelle strongilosi gastro-enteriche dei caprini » 183
- Testi F., Mohamud H.M., Arush A.M., Hussein H.A. - La nocardiosi viscerale dello zebù somalo » 189

SEMINARI

- Valente C. - Colibacillosi enterotossica del vitello » 197
- Valente C. - Rabbia: epidemiologia e profilassi » 201

- Tiecco G. - Possibili cause di nocività degli alimenti di origine animale * 205
- Terio E. - Tecniche elettroforetiche nell'indagine tassonomica e sue applicazioni in campo veterinario * 209
- Ahmed Mohamud Osman - Fissazione biologica dell'azoto * 213

AGGIORNAMENTI

- Salim H. Aliò, Abdijbar H.D., Forletta R. - La situazione sanitaria dell'allevamento avicolo in Somalia. Un'esperienza di assistenza tecnica agli allevatori della Regione del Benadir * 219
- Salim H.A. Aliò, Abdijbar H.D., Arush A.M., Forletta R., Amhed M. Moallim - Considerazioni sull'attività del Dipartimento infettivistico-parassitologico della Facoltà di Zootecnica e Veterinaria di Mogadiscio nel settore delle malattie batteriche e virali di bovini, dromedari ed ovi-caprini nel periodo 1977-1984 * 223
- Monaco R. - Appunti e considerazioni sull'apicoltura della Somalia * 229

RELAZIONI

- Del Bono G. - Il processo di formazione universitaria nei paesi in via di sviluppo (PVS) con riferimento alla Somalia * 241

CONVEGNO

- «L'Università nel quadro della cooperazione italiana allo sviluppo: ruolo dell'Ateneo Pisano»
- Presentazione * 251
- La Facoltà di Zootecnica e Veterinaria di Mogadiscio (Del Bono G.) * 255
- La ricerca scientifica nella Facoltà di Zootecnica e Veterinaria di Mogadiscio (Farina R.) * 259
- Esperienze e modelli didattici nella Facoltà di Zootecnica e Veterinaria di Mogadiscio (Arispici M.) * 265
- Contributo della Facoltà di Agraria dell'Università

- di Pisa al progresso dell'agricoltura dei paesi in via di sviluppo (Benvenuti A.) * 271
- Un esempio di cooperazione tecnico-archeologica tra Italia ed Egitto: la Scuola cantiere di Saqqara dell'Università di Pisa (Bresciani E.) * 297
- La formazione del veterinario nell'Africa a sud del Sahara con esclusione del Sud Africa (Adinolfi C.) * 281
- Interventi * 289

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECCIA E VETERINARIA

VII BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECCIA & VETERINARIA

ANNO 1987-1988

INDICE

- Premessa.....	Pag. 3
- Tozzini F., Salim H.A., Abdijabar H.D., Abdulca- dir A.F. - Caratterizzazione di un virus isolato da zebù colpiti da una forma infettiva a carattere nodulare cutaneo.....	• 5
- Hamina Hassan Hussein - Prevalence of Brucella antibodies in somali camels (Camelus dromeda- rius).....	• 13
- Abdijabar Hassan D., Borrow Hagi A., Osman Mohamed A., Testi F. - Papillomatosi del Bos indicus - Studio preliminare.....	• 17
- Arush A.M., Omar Abdulkadir Abdurahman, Ha- bibah Shek Hassan, Hussien Hagi - Episodi di Heart- water negli ovini-caprini in Somalia.....	• 21
- Chiericato G.M., Abdirahman Abdullahi Warfà - Osservazioni preliminari sull'influenza esercitata dal sesso sul biochimismo ematico della pecora somala a Testa Nera.....	• 27
- Abdirahman Abdullahi Warfà, Chiericato G.M. - Primi risultati sulle variazioni sesso-dipendenti del profilo enzimatico e minerale della pecora somala a Testa Nera.....	• 33
- Ahmed Good, Chiericato G.M. - Le produzio- ni avicole nella Repubblica Democratica della	

Somalia.....	• 39
- Ahmed Good, Finzi A. - Contributo allo studio dei problemi del miglioramento genetico nell'alleva- mento rurale avicolo somalo.....	• 49
- Finzi A., Good A.M.A. - Studio sui problemi degli abbeveratoi nell'avicoltura somala.....	• 55
- Ali Mohamed Ghedi - Rimozione chirurgica di papillomi cutanei nel bovino.....	• 65
- Ali Said Faqi, Hersi A. Guled - Su alcuni pro- blemi dell'antibiotico-terapia nel territorio soma- lo.....	• 71
- Osman Mohamed Abdiraman, Ali Said Faqi - Brevi cenni sulle malattie del dromedario nella Repubbli- ca Democratica Somala.....	• 75
- Aria G., Ali Gheddi M., Quaranta G., Barbieri V. - Risposte surrenaliche al Desametazone ed al- l'ACTH nel dromedario femmina (Camelus dro- medarius).....	• 83
- Farah Mohamud Elmi - Il quadro sieroproteico ed il quadro isoenzimatico LDH del Camelus drome- darius somalo.....	• 89
- Valenti G., Abdulhamid Hagi Mohamed, Moha- med Osman Ahmed - Sui pesci velenosi e vele- niferi dei mari della Repubblica Democratica Somala.....	• 107
- Osman Mohamed Abdirahman, Valenti G. - Sulla presenza della Sarcosporidiosi fra gli ovini ed i caprini provenienti da province diverse della Repubblica Democratica Somala regolarmente macellati presso il pubblico macello di Mogadi- scio.....	• 167
- Abdulhamid H. Mohamed, Mohamed Osman Ahmed, Osman Mohamed Abdirahman - Patolo- gia della macellazione in animali regolarmente macellati nel pubblico macello di Mogadiscio...	• 179
- Osman Mohamed Abdirahman, Borrow Hagi Abdi, Mohamed Osman Ahmed, Lul Mohamed Elmi - Patologia epatica degli ovini in Somalia. Rilievi ispettivi in ovini regolarmente macellati presso il pubblico macello di Mogadiscio.....	• 185

SEMINARI, CONFERENZE E LAVORI PUBBLICATI

- Prota R. - Origine e importanza dei prodotti apistici nei paesi tropicali..... • 193
- Dotta U., Abate O., Guglielmino R., Hersi Ahmed Guled, Abdirahman Abdullahi Warfà - Lo Status di Selenio e di Vitamina E in cammelli, bovini e capre allevati in Somalia..... • 211
- Mohamed Osman Ahmed, Osman Mohamed Abdirahman, Abdulhamid Hagi Mohamed - Metodi di macellazione e precetti religiosi - Seminario • 217
- Bono G. - Fisiologia ed embiologia riproduttiva del dromedario: basi e sviluppo della ricerca... • 218
- Bono G., Abdullahi Moallin Dahir, Mohamed Ahmed Jumale - Variazioni stagionali della risposta dell'LH al trattamento con GnRH nei dromedari (Lavoro pubblicato su altra Rivista)..... • 219
- Ali Said Fàqi - Farmacocinetica di Cefivitril sodico nei vitelli - Seminario..... • 220
- Tozzini F. - La febbre della Valle del Rift (Riassunto del Seminario tenuto il 27.3.1986)..... • 221
- Seminario su "Biologia, Patologia e Allevamento del Dromedario"..... • 225
- Issa N. Siyad - Cultura e tradizione del dromedario in Somalia..... • 227
- Sartore G. - Il dromedario: classificazione, filogenesi, attitudini ed aspetti genetici..... • 228
- Bono G. - Termoregolazione e ricambio idrico: principi di fisiologia..... • 230
- Abdullahi Shek Mohamed - Aspetti biochimici dell'adattamento all'ambiente arido-tropicale..... • 232
- Isse Mohamed Halane - Variazioni ed intervalli di riferimento di alcuni parametri fisiologici nel dromedario..... • 234
- Abdullahi Shek Mohamed - Peculiar aspects of digestive physiology and biochemistry..... • 235
- Baumann M. P. O., Ahmed M. Hassan - Serum concentration of Glucose, Urea and Phosphorus and its seasonal and geographical variation in camel (*Camelus dromedarius*) of the central rangelands of Somalia..... • 237

- Ahmed M. Hashi - Nutritional Aspects of the camels..... • 238
- Omar Sair - Camel milk and its products..... • 240
- Ahmed M. Mohamed - Economic and social importance of *Camelus dromedarius* in Somalia • 242
- Mohamed Sheik Mohamud - The role of the camel in pastoral system in Somalia..... • 244
- Cristofori F. - Biologia riproduttiva della femmina di dromedario: fisiologia, endocrinologia, ostetricia e ginecologia. Patologie riproduttive..... • 246
- Abdullahi Moallin Dahir - Biologia riproduttiva del maschio..... • 250
- Bono G. - Modificazioni stagionali della attività endocrina e neuroendocrina..... • 252
- Ali Mohamed Gheddi - Tecniche di sedazione del dromedario (*Camelus dromedarius*)..... • 256
- Cagnasso A., Abdirahman A. Warfà - L'esame semiologico del dromedario..... • 255
- Cagnasso A., Abdirahman A. Warfà - Profili ematologici ed ematochimici del dromedario..... • 256
- Farah Mohamud Elmi - Metodi diagnostici della Tripanosomiasi del dromedario..... • 263
- Guled H. A. - Malattie e produttività nel Dromedario: indagine in campo nel Basso Shabelle... • 264
- Ahmed S. M. Moallin - Observations and control of diseases of dromedary in central Somalia..... • 266
- Abdijabar Hassan Dini - Foetal dromedary cell culture..... • 267
- Bornstein S. - A sero-epidemiological survey of some bovine infectious pathogens in camels (*Camelus dromedarius*) of Somalia..... • 268
- Mohamed A. Arush - La situazione sanitaria del dromedario riguardo alle malattie ad eziologia batterica..... • 269
- Salim H. Aliò - Brucellosi del dromedario..... • 270
- Salim H. Aliò - Le malattie virali presenti in Somalia..... • 271
- Mahamud Hagi Mahamed - Incidenza della Idatidosi epatica nel dromedario..... • 272
- Amina H. Hussein - Prevalence of *Brucella* antibodies in somali one humped camels..... • 273

JAAMACADDA UMMADDA SOOMAALIYEED
KULLIYADDA XANAANADA & DAAWADA XOOLAHA

UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA
FACOLTÀ DI ZOOTECCIA E VETERINARIA

VIII BOLLETTINO SCIENTIFICO
DELLA FACOLTÀ DI ZOOTECCIA & VETERINARIA

ANNO 1988-1989

INDICE

- Premessa.....	Pag. 3
- Mohamed A. Arush, Salim Aliò, Cabijabar H. Dini, Abdullah Shek Hassan, Abdulkadir H. Gedi, Hussein Hagi e Compagnucci M. - Indagini sulla Chlamydiosi ovina in Somalia.....	• 5
- Osman Issa Gadale, Gioia Capelli, Abdurahman Abdullahi Ali e Giovanni Poglayen - Elminti intestinali del gatto, prime segnalazioni nella Repubblica Democratica Somala.....	• 13
- Arush M. A., Hussein H., Ahmed Moalin, Ahmed S. Samantar e Abdulkadir A. Farah - Sulla presenza di portatori-eliminanti di Salmonelle tra i Marabù (<i>Leptoceros crumeniferus</i> , Lesson) della Somalia.....	• 25
- Osman Mohamed Abdirahman, Borrow Hagi Abdi - La Pseudotubercolosi della capra nell'area di Mogadiscio.....	• 33
- Osman M. Abdirahman, Borrow H. Abdi, Mohamed H. Ahmed, Lul M. Elmi - Rilievi anatomico-istopatologici nel fegato di ovi-caprini in Somalia.....	• 39
- Marroni P. e Ricciardi M. P. - Osservazioni sui vasi linfatici dell'ovaia di dromedario (<i>Camelus dromedarius</i>) ed evidenziazione delle valvole.....	• 45

- Intini M. G. - Flora Somala.....	• 51
- Dotta U., Abdirahman Abdullahi Warfà - Determinazione degli acidi biliari totali sierici nello zebù e nel cammello somali.....	• 127
- Cianci D., Sartore G., Cataldo P. Berra G. P., Abdulkadir I. A. and Hashi A. M. - Investigation on small ruminants reared in Somalia: body weight and body measurements in somali blackhead sheep.....	• 133
- Berra G.P., Faduma Hagi Musse e Sartore G. - Indagine sull'accrescimento nella razza ovina persiana a testa nera (black head persian) allevata in Somalia.....	• 143
- Asha Yassin Abdirahman, Guidobono Cavalchini L., Cerolini S. - Influenza del clima tropicale e sub-tropicale sulle galline.....	• 149
- Scaramella D. Macchioni G., Salim H. Aliò, Abdurahman A. Mohamud - Indagini conoscitive su <i>Clarias mossambicus</i> Peters del fiume Scebeli e sulla sua presunta azione antimalarica.....	• 159

Estratti
Abstracts

1 GIMBO A., TARANTINO A. (1974). **An initial report on interstitial cells of testicular type (Leydig cells) in the ovary of *Camelus dromedarius*.** *Separatum experientia*, **30**, 284.

Viene descritta per la prima volta l'esistenza di cellule interstiziali di tipo Leydig, nell'ovaio di *Camelus dromedarius*.

2 ZAGANELLI M., BENVENUTI C. (1975). **Variazioni metriche dell'utero di *Camelus dromedarius*.** – *Variations métriques de l'uterus du Camelus dromedarius* (Note préventive). – *Metrical variations of the uterus in Camelus dromedarius*. (Preventive report) *Atti SISVET*, **29**, 238-240.

L'étude regarde certains paramètres sur les dimensions de l'uterus du dromedaire somali et leurs variations au cours des gestations successives.

The research is about some dimensional parameters of the uterus in the dromedary bred in Somalia and their variations according to the successive pregnancies.

3 DEL BONO G., ABDULHAMID HAGI MOHAMED, ADDULLAHI AHMED KARANI, ISLOW O. (1976). **Il ruolo di una moderna ispezione degli alimenti di origine animale nei paesi tropicali ed equatoriali.** – *The Importance of a Modern System of Foods Inspection in Tropical and Equatorial Countries*. *Annali Fac. Med. Vet. Pisa*, **29**, 203-227.

Illustrati in primo luogo gli scopi e le finalità di un moderno Servizio Ispettivo nei Paesi Tropicali ed Equatoriali ne sono esaminate le modalità di attuazione incentrate sui seguenti caposaldi: il macello e le relative strutture, la visita premattatoria, le tecniche di macellazione, la visita post-mortem e la catena distributiva.

After pointing out the aims of a modern Inspective Organization in Tropical and Equatorial Countries, the Authors describe its most important points: slaughterhouse and its structures, the ante-mortem examination, slaughtering methods, the post-mortem examination and the spreading market.

4 GIMBO A., DOMINA F. (1976). **Le cellule interstiziali di Leydig nell'ovaio della cammella (*Camelus dromedarius*).** – *Annali Fac. Med. Vet. Messina*, **13**, 15-27.

Similmente a quanto già accertato da altri AA. per la specie umana e suina, vengono individuate le cellule interstiziali di Leydig anche nell'ovaio della Cammella. Di esse viene data una descrizione relativamente ad alcune caratteristiche di sede, morfologiche ed istochimiche. Rimane aperto, a parere degli AA., il problema della interpretazione funzionale di tali cellule, per le quali è ipotizzabile una notevole importanza in fisio-patologia comparata.

Evidence is given for the presence of the Leydig's interstitial cells in the camel ovary. Some topographical, morphological and histochemical characteristics are described in detail. According to the AA., the functional role of these cells is still unknown although it is possible to speculate that such role is important in comparative physiopathology.

5 MANI P., CECCARELLI A., HAGI ALIÒ SALIM, TOLARI F. (1977). **Anticorpi precipitanti per adenovirus in sieri di bovini ed ovini somali. - Adenovirus precipitating antibodies in cattle and in sheep from several countries of Somaliland.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **30**, 103-107.

Vengono esaminati, con la tecnica di immunodiffusione in agar, 756 sieri bovini e 120 sieri ovini di provenienza somala.

Nei bovini la percentuale di positività è stata del 25,1%, negli ovini del 15,8%. Nei campioni bovini prelevati in periodo di stagione asciutta e quindi in condizioni ambientali sfavorevoli, tale percentuale è aumentata fino al 40%, mentre nella stagione piovosa è stata molto inferiore.

Questi primi risultati orientativi fanno presumere che anche in Somalia l'infezione di Adenovirus sia presente e può giocare un ruolo importante, non ancora ben determinato, a seconda delle condizioni ambientali.

Serological studies on 756 bovine and 120 sheep sera showed that Adenovirus precipitating antibodies are evident; the percentage of positive sera in cattle is 25,1% and in sheep 15,8%.

6 ORLANDI M. (1977). **Pregi alimentari delle carni di alcune specie ittiche della Somalia. - Nutritional value of some Somali fish kinds.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **30**, 365-369. L'indagine è stata condotta su campioni di carne di alcune specie ittiche di largo consumo nella Repubblica Democratica Somala.

Vengono riportate le aliquote relative alle sostanze organiche e minerali in essi contenute.

Experimental trials were carried out on some very common Somali fish kinds.

The organic and mineral contents are reported in the tables.

7 ORLANDI M., TACCINI F., LIPONI G.B. (1977). **Gli elementi minerali nei foraggi destinati all'alimentazione del bestiame in Somalia. - Mineral contents of some forages in animal feeding, in the Somali Dem. Rep.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **30**, 377-391.

Gli autori hanno proceduto alla determinazione dei seguenti elementi minerali: Calcio, Fosforo, Magnesio, Sodio, Potassio, Ferro, Rame, Manganese e Zinco in alcune essenze vegetali destinate alla alimentazione del bestiame in Somalia.

Experimental trials were carried out in order to determine the mineral contents (Ca, P, Mg, Na, K, Fe, Cu, Mn, Zn) of some forages for animal feeding, in the Somali Dem. Rep..

8 ANDREANI E., PROSPERI S., MOHAMED ABDI ARUSH, ALIÒ HAGI SALIM (1978). **Indagini sulla presenza di portatori di salmonelle tra bovini, ovini, caprini e dromedari della Repubblica Democratica Somala. - Isolation of Salmonellas from cattle, goats, sheep and dromedaries from the Somali Democratic Republic.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **31**, 65-72.

Si sono effettuate indagini batteriologiche su materiale fecale, linfonodi, bile prelevati da bovini, caprini, ovini e dromedari per accertare l'eventuale presenza di portatori di Salmonelle. Su 531 bovini controllati, 20 (3,76%) sono risultati portatori di Salmonelle; i ceppi sono così tipizzati: 12 *Salmonella dublin*, 3 *S. newport*, 1 *S. muenchen*, 1 *S. anatum*, 1 *S. reading*, 1 *S. duesseldorf*, 1 *S. give*. Su 147 caprini si sono avute 3 positività (2,04%) con l'isolamento dei sierotipi: *ruiru*, *schwarzengrund* e *saint paul*. Su 100 ovini le positività sono state 5: 3 da *S. saint paul*, 1 da *S. montevideo* ed 1 da *S. schwarzengrund*. Su 100 dromedari si sono isolati 6 stiptipi di Salmonelle, tutti identificati come *S. bredeney*. Viene inoltre studiata la sensibilità di alcuni ceppi isolati nei confronti dei principali antibiotici.

Bacteriological examinations from feces and lymphonodes of 351 cattle, 147 goats, 100 sheep and 100 camels were performed to

investigate the importance of these animals as carriers of *Salmonella* Spp. Thirty-four strains of *Salmonella* Spp were isolated. Of these strains 20 (3,76%) were cultured from cattle, 3 (2,04%) from goats, 5 (5%) from sheep and 6 (6%) from camels. The strains were identified as follows: 12 *S. dublin*, 6 *S. bredeney*, 4 *S. saint paul*, 3 *S. newport*, 2 *S. schwarzengrund*, 1 *S. muenchen*, 1 *S. anatum*, 1 *S. reading*, 1 *S. dusseldorf*, 1 *S. montevideo*, 1 *S. give* and 1 *S. ruiru*. The antibiotic sensivity and the resistance patterns of the strains isolated were also reported.

9 ARIA G., CRISTOFORI F., PANCANI I. (1978). **Cariotipo di dromedario. - Kariotype of one-humped camel.** - Atti SISVET, **32**, 333.

Dall'esame dei dati bibliografici a tutt'oggi reperibili, relativi alle 6 specie appartenenti alla famiglia dei camelidi (rispettivamente 4 al genere *Lama* e 2 al genere *Camelus*), non appare ancora chiarita la struttura del cariotipo di *Camelus dromedarius*.

Sono state quindi disposte indagini su 8 campioni di sangue periferico di dromedario, prelevati presso il Macello Comunale di Mogadiscio (Somalia) al momento della macellazione degli animali; detti campioni sono pervenuti via aerea in Italia nel giro di 24 ore dal prelievo.

Le colture sono state allestite in RPMI, stimulate con PHA e mantenute a 37°C per 72 ore; le mitosi sono state bloccate in metafase con colchicina.

La colorazione delle piastre cromosomiche ottenute dopo trattamento ipotonico e fissativo è stata eseguita in parte con Giemsa, in parte con mostarda di quinacrina; una terza parte delle colture, pretrattata con BUDR e sottoposta a trattamento con tripsina, è stata colorata con Giemsa, al fine di ottenere le bande G.

Dall'esame di dette piastre è risultato confermato che il numero totale dei cromosomi di dromedario è di 74 unità; 62 autosomi possono considerarsi acrocentrici e subacrocentrici e i rimanenti 10 metacentrici o submetacentrici. Tra i cromosomi sessuali l'X risulta grosso, facilmente distinguibile, a struttura metacentrica, mentre l'Y appare piccolo, non però il più piccolo in senso assoluto, a struttura acrocentrica: quest'ultimo non è risultato dotato di particolare fluorescenza.

La struttura generale del cariotipo in questione ricalca quella del *Camelus bactrianus*, con eccezione per la struttura del cromoso-

ma Y, da noi rilevata acrocentrica, mentre è descritta come metacentrica appunto nel cammello.

10 DEL BONO G., ARISPICI M. (1978). **Cisticercosi viscerale nel dromedario (*Camelus dromedarius*). Visceral cysticercosis in dromedary (*Camelus dromedarius*)** - Eur. Vet. Pat. Soc. IVth Autumn Meeting.

Presso il macello di Mogadiscio sono stati osservati nel dromedario alcuni casi di cisticercosi epatica da *Cysticercus dromedarii*, Pellegrini 1945, larva della *Taenia hyenae*, Baer 1927. Gli AA. descritti gli aspetti anatomo-istopatologici della lesione, indicano le differenze con l'analoga localizzazione da *Cysticercus bovis* nel bovino e suggeriscono esami collaterali per una corretta condotta ispettiva.

In Mogadiscio slaughterhouse the AA. observed some cases of hepatic cysticercosis in dromedary by *Cysticercus dromedarii*, Pellegrini 1945, the larva of *Taenia hyenae*, Baer 1927. They remark the main anatomo-histopathological finding of this hepatic parasitic disease and point out the difference with the similar parasitic localisation in cattle by *Cysticercus bovis*.

The AA. suggest collateral exams for a more careful inspection.

11 DI STASIO L., MERLIN P., CRISTOFORI F., PANCANI I., SARTORE G. (1978). **Indagine sui polimorfismi genetici della popolazione zebuina somala. - Investigation on genetic polymorphisms in Somali zebu cattle.** - Atti SISVET, **32**, 259.

Considerato l'interesse sempre crescente verso studi sulla genetica delle razze zebù allo scopo di evidenziare nuove varianti e di condurre ricerche sulla struttura delle singole popolazioni nonché sulle differenze fra le razze, si è inteso estendere una precedente indagine condotta sulle razze Boran e Dawara, allevate in Somalia e selezionate per la produzione del latte (Di Stasio et al., 1978). La presente nota riporta i risultati delle analisi relative ai sistemi polimorfi delle emoglobine, transferrine, anidrasi carboniche, amilasi e albumine, condotte su 50 campioni di sangue di zebù di razza Dawara allevati in una fattoria statale a Mogadiscio.

In tabella sono riportate le frequenze geniche relative ai cinque sistemi considerati.

Sistemi	Geni	Frequenza	Sistemi	Geni	Frequenza
Hb	A	0.630	CA	S	1.0
	B	0.360		B	0.920
	C	0.010	AmI	C	0.080
Tf	A	0.328		G	0.020
	B	0.047		A	0.280
	D	0.172	Alb	B	0.690
	F	0.328		C	0.010
	E	0.125			

Per tutti i sistemi i risultati confermano quelli ottenuti in precedenza e contribuiscono a dare un quadro più completo sulla struttura della razza. Infatti, nel sistema delle albumine, si è osservata la presenza degli alleli Alb(G) e Alb(C), non evidenziati nella precedente indagine a causa del numero piuttosto ridotto dei campioni esaminati.

Nel complesso, quindi, la razza Dawara sembra essere molto simile alla razza Boran, allevata nella stessa zona; una ragione può essere ricercata nel fatto che, trattandosi di popolazioni nomadi, gli incroci fra razze sono piuttosto frequenti ed inoltre, mancando ogni forma di registrazione, l'inclusione dei singoli soggetti in una razza dipende esclusivamente da caratteri morfologici. Inoltre, l'analisi del sistema delle anidrase carboniche, per il quale non esistono altri dati in letteratura, conferma l'assenza dell'allele CA(F); osservazione che, unitamente alla presenza e frequenza degli alleli Hb(B), Tf(B), Tf(F) e Tf(E), concorre ad avvalorare le ipotesi di Ashton (1959) e Mitat et al. (1975) dell'esistenza di una stretta relazione fra questi alleli e le capacità adattative degli animali alle estreme condizioni climatiche dei tropici.

12 GERMANÀ G., ZANGHÌ A. (1978). **L'innervazione del follicolo atretico nell'ovaio della cammella (*Camelus dromedarius*)**. - XXXV Convegno della Soc. It. di Anatomia.

Gli Autori hanno studiato l'innervazione del follicolo ovarico atretico di Cammella la quale, pur appartenendo a specie ad ovulazione provocata (es. gatta, coniglia), presenta un ovaio con aspetti morfo ed istogenetici peculiari.

Per evidenziare le fibre nervose è stato impiegato il metodo di Bodian, opportunamente modificato come sarà meglio specifica-

to in un successivo lavoro. L'adozione di tale tecnica è stata imposta dalla limitata disponibilità di fissativi, a causa della località di raccolta del materiale (Somalia) e delle correlate circostanze ambientali per vero assai difficili.

Nella Cammella l'atresia procede da una proliferazione delle cellule tecali che si trasformano in teca-luteiniche, progressivamente accompagnate dalla proliferazione di aggetti fibroblastici che precocemente si dirigono verso il centro, ancora cavo, della formazione follicolare. L'esito finale è costituito da logge di cellule teca-luteiniche separate da esili fasci connettivali, mentre il centro della formazione atretica rimane occupato da un vero e proprio mediastino connettivale, inizialmente lasso e successivamente fibroso.

Le fibre nervose, anch'esse originantesi dalla teca interna, seguono la penetrazione degli aggetti fibroblastici e dei vasi verso il centro dove si intrecciano formando una vera e propria rete. Quest'ultima si istituisce solo dopo che si è formato il mediastino connettivale centrale. Nel frattempo le fibrille nervose si distribuiscono lungo le membrane basali delle logge di cellule teca-luteiniche che man mano si formano.

A questa distribuzione periferica non sembra che segua una penetrazione di fibrille nervose fra o dentro le cellule teca-luteiniche.

Ci è occorso, tuttavia, di osservare la presenza di fibrille nervose, fra le cellule della granulosa, in follicoli che un complesso di elementi strutturali induce a ritenere in atresia appena iniziale, malgrado non si fossero ancora instaurate le modificazioni sopra indicate. Ciò non si verifica, invece, mai nel follicolo in normale evoluzione.

13 TOLARI F., HAGI ALIÒ SALIM, PIAZZA D. (1978). **Indagine sulla presenza di anticorpi agglutinanti per leptospirosi in sieri di bovini somali. - Agglutinating antibodies for leptospirosis in cattle in Somaliland.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **31**, 101-106.

Gli A.A. eseguono una ricerca sierologica per leptospirosi, sottoponendo a test di microagglutinazione 649 sieri di bovini macellati presso il mattatoio di Mogadiscio.

I risultati più significati riguardano i sierotipi *bardjo* con il 20,6% di positività, *grippotyphosa* con il 10,1% e lo *hyos* con il 7,5%.

L'indagine ha inoltre confermato la non rara frequenza in natura di infezioni multiple.

A serological survey for leptospirosis was performed. 649 sera from cattle slaughtered in Mogadiscio's slaughter-house, were tested using microagglutination test.

The percentage of positive sera was 20,6% for the serotype *hardjo*, 10,1% for *grippotyphosa* and 7,5% for *hyos*.

Mixed infections are common.

14 ARISPICI M., DEL BONO G. (1979). **Singolare forma di scleria epatica nel dromedario (*Camelus dromedarius*).** – *Uncommun hepatic sclerosis in dromedary (Camelus dromedarius)*. – Pubbl. Fac. Med. Vet. Perugia, **14**, 107.

Gli AA. hanno osservato una singolare forma di scleria con depositi colesterinici in fegato di dromedari abbattuti presso il macello di Mogadiscio. La natura dei cristalli colesterinici è stata determinata con metodi istochimici e gascromatografici.

Accanto ai danni parenchimali e stromali sono state messe in evidenza lesioni dei vasi arteriosi, venosi e linfatici. L'età avanzata degli animali e le frequenti malnutrizioni vengono indicate come fattori di una certa importanza nel determinismo della associazione lesiva.

In liver of dromedaries slaughtered in Mogadiscio, the AA. observed an uncommon form of sclerosis with deposition of crystalline cholesterolin nodules. The nature of the crystals was determined by histological, histochemical and gaschromatographical exams. Besides interlobular proliferation and lobular damages, lesions of venous, arterial and lymphatic vassels were pointed out.

Among the possible causes of the lesions, the AA. regard malnutritions and advanced age of the animals as the most important ones.

15 DEL BONO G., ARISPICI M., RINDI S. (1979). **Cisticercosi viscerale del dromedario (*Camelus dromedarius*).** – *Visceral cisticercosis in dromedary (Camelus dromedarius)*. – Pubbl. Fac. Med. Vet. Perugia, **14**, 129.

Vengono segnalati alcuni casi di cisticercosi epatica da *Cysticercus dromedarii* Pellegrini, 1945, forma larvale della *Taenia byaenae* Baer, 1927, in dromedari abbattuti presso il macello di Mogadiscio.

Sono precisate le caratteristiche anatomo-istopatologiche ed i principali elementi di diagnosi differenziale con le analoghe lesioni epatiche sostenute da *Cysticercus bovis*.

In considerazione del diverso potere infestante nell'uomo delle due forme di cisticercosi, ambedue presenti nel dromedario, vengono puntualizzati i riflessi ispettivi.

In Mogadiscio slaughter-house the AA. observed some cases of hepatic cisticercosis in dromedary by *Cysticercus dromedarii* Pellegrini, 1945, the larva of *Taenia byaenae* Baer, 1927. They remark the main anatomo-histopathological finding of this hepatic parasitic disease and point out the difference with the similar parasitic localization in cattle by *Cysticercus bovis*.

In account of the different infection capacity for man of the two parasites, both present in dromedary, the AA. suggest collateral exams for a more careful inspection.

16 DI STASIO L., MERLIN P., CRISTOFORI F., PANCANI I., SARTORE G. (1979). **Relazioni genetiche fra i loci che determinano le maggiori frazioni proteiche del latte negli zebù.** – *Genetic relation sbips between loci controlling major milk protein fractions in zebu cattle*. – Atti SISVET, **33**, 207.

La presente nota riporta i risultati di uno studio genetico sulla popolazione zebuina somala condotto mediante l'indagine elettroforetica di 44 campioni individuali di latte analizzati per i sistemi proteici α -lattoalbumina (α -La), β -lattoglobulina (β -Lg), α sl-, β - e k-caseina (α sl-, β - e k-Cn). In particolare si sono esaminate le relazioni genetiche fra i cinque loci con l'intento di apportare un contributo alla conoscenza della loro organizzazione sui cromosomi.

17 GIMBO A., ZANGHÌ A. (1979). **L'atresia follicolare nella femmina di *Camelus dromedarius*. Osservazioni istogenetiche e considerazioni funzionali sul corpo luteo atretico.** – *Follicular atresia in the female of Camelus dromedarius. Histogenetic observations and functional considerations on the atretic corpus luteum*. – La Clinica Veterinaria, **102**, (3), 220-225.

Gli AA. hanno preso in esame l'istogenesi dell'atresia follicolare nella cammella. In questa specie, che è ad ovulazione provocata e a ciclo annuale, l'atresia costituisce l'esito ordinario cui vanno

incontro i follicoli maturi o in evoluzione al momento dell'estro, in assenza dell'accoppiamento e della rottura follicolare. La atresia si realizza, attraverso il riassorbimento ovulare e della granulosa, mediante gittate di fibroblasti e di cellule tecali proliferanti che progressivamente divengono di tipo teca-luteinico. Il processo si conclude con la costituzione di un vero e proprio corpo luteo atretico, il cui centro è occupato da tessuto connettivo, mentre le cellule teca-luteiniche sono disposte in logge delimitate da membrane basali e da fibre reticolari. Le cellule della granulosa non partecipano alla luteinizzazione. Il corpo luteo atretico procede verso un progressivo riassorbimento durante il lunghissimo periodo anaestrale di questa specie.

Gli AA. insistono sulla definizione di «corpo luteo atretico», ritenendo questo l'alternativa funzionale del corpo luteo ciclico delle specie a ciclo sessuale continuo. Ciò sembra confermato dal fatto che, nella cammella, non esiste una «ghiandola interstiziale ovarica» diffusa, bensì appunto dei «corpi lutei atretici», che sono formazioni strutturalmente ben circoscritte e definite.

The Authors have examined the histogenesis of follicular atresia in the female camel. In this species, which has an annual ovulatory cycle, atresia is normally the result of mature follicles or maturing ones during oestrous, in the absence of mating and of follicular rupture. Atresia is the result of ovum and granulosa reabsorption by means of fibroblastic proliferation, and proliferating thecal cells which progressively become thecal-luteinic. The process gives rise to the formation of a real corpus luteum atreticum, having a connective tissue centre, while thecal-luteinic cells are present in lodges bordered by basal membranes and reticular fibers. The granulosa cells non participate in the luteinization. The atretic corpus luteum is progressively reabsorbed during the very long anaestrous of this species.

The Authors emphasize the definition of «atretic corpus luteum» believing this to be the alternative function of the cyclic corpus luteum in species with a continuous sexual cycle. This appears to be confirmed by the fact that in the camel there is no diffuse «interstitial ovary gland» but «corpora lutea atretica» which are structurally well defined formations.

18 MANI P., FORLETTA R., HAGI ALIÒ SALIM (1979) **Indagine preliminare sulla incidenza delle mastiti di natura strepto-**

stafilococcica in vari tipi di allevamento bovino in Somalia.
– *Preliminary investigation about mastitis of Streptococcus sp. in some breeding systems in Somaliland.*–

Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **32**, 73-76.

Sono stati esaminati n. 2.344 campioni di latte prelevati a bovine e zebù in 3 differenti province della Somalia. Gli accertamenti batterioscopico-culturali hanno permesso di isolare 208 ceppi di Streptococcus agalactiae e 48 ceppi di Stafilococco con una incidenza rispettivamente dell'8,87% e del 2,04%.

The AA. have conducted bacteriological examinations of 2.344 milk samples from bovine-farms in Somaliland. Streptococcus agalactiae has been isolated in 208 specimens and Stafilococcus aureus in 48 specimens: the percentage of positives was respectively 8,87% and 2,04%.

19 MOHAMUD HAGI MOHAMED, LOCATELLI A., MACCHIONI G. (1979). **Resistenza osmotica eritrocitaria in Camelus dromedarius.**
– *C. dromedarius erythrocytes: «in vitro» resistance to hemolysis.* – Arch. Vet. It., **30**, 3-4.

The marked resistance of camel (*C. dromedarius*) erythrocytes to hemolysis in hypotonic saline solutions was confirmed by «in vitro» tests.

Prove «in vitro» hanno confermato che gli eritrociti di *C. dromedarius* presentano una resistenza particolarmente elevata all'emolisi osmotica.

20 SCARAMELLA D. (1979). **Brevi note etologiche tra l'uomo ed il marabù (*Leptopidos crumeniferus*) lungo il basso corso del fiume «Scebeli» in Somalia. Alcune segnalazioni sulla fauna ittica della zona.** – *Mutual relationship between the fisher and Marabù (*Leptopidos crumeniferus*, Lesson) in the lower part of the Scebeli river in Somalia. Observations on some fishes of that part of the river.*– Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **32**, 433-441.

Durante le sue missioni in Somalia, l'autore ha avuto la possibilità di verificare il comportamento mutualistico tra i pescatori del basso corso dello Scebeli ed il Marabù (*Leptopidos crumeniferus*, Lesson) durante il «Gilal». Vengono segnalati anche alcuni pesci della zona.

The author describes the mutual relationship between the fishers

and the bird Marabù in the «Gilal» time, in the lower part of the Scebeli river in Somalia. Considerations are also made by the author on some fishes of that part of the river.

21 ARIA G., CRISTOFORI F., SARTORE G. (1980). *Further researches on the one - humped camel karyotype (Camelus dromedarius)*. — IV Eur. — Colloq. Cytogenet. Domest. Anim., Uppsala 394-396.

One-humped camels (*Camelus dromedarius*) represent for many african and middle-orient people a typical and essential domestic animal, reared for work, milk and meat production in such countries. This specie with the two-humped camel (*Camelus bactrianus*) belong to the Camelidae family and *Camelus* genus. — Little information is available on these species' Karyotypes, especially for the one-humped variety. — During a past journey in Somaly we collected some blood samples to study the one-humped karyotype. In a more recent trip-additional samples were collected and cultivated to supplement our praevious findings. — Lymphocytes were cultivated in R.P.M.I. medium, and stimulated by PHA. After colchicine and hypotonic shock the cells were normally fixed. Some slides were then treated with trypsin and Giemsa stain, others with quinacrine; but the Q banding results were unsatisfactory. — With G-banding we found that the two animal species showed analogous karyotypes, made up of 74 chromosomes (62 acrocentric, or sub-acrocentric, 10 metacentric or submetacentric and 2 eterochromosomes). — The X chromosomes are metacentric in both species; in the one-humped camel the Y chromosomes seem to be acrocentric and one of the smaller chromosomes found, while that of the two-humped is generally referred as metacentric.

22 ARIA G., CRISTOFORI F. (1980). *Parametri riproduttivi degli zebù allevati in Somalia. — Reproductive behaviour of the Somali zebù cattle.* — Atti SISVET, 34, 205.

Nel corso di alcune missioni di insegnamento presso l'Università Nazionale Somala di Mogadiscio sono state possibili un certo numero di osservazioni su alcuni parametri riproduttivi di razze zebuine autoctone allevate in Somalia (Boran, Dawara), di zebù importati (Sahiwal) e di prodotti di incrocio tra tali soggetti e razze bovine Europee (Frisona, Chianina). Tali osservazioni sono state

effettuate presso quattro centri di stabulazione semilibera, localizzati a Mogadiscio (Yaqushid, Wadagir) e dintorni (Afgoje, Warmahan).

Viene riportata una sintetica rassegna di quanto si è potuto accertare.

1) Le manifestazioni estrali appaiono presenti in ogni mese dell'anno; non è rilevabile quindi nello zebù, neppure in questa zona geografica, un vero e proprio periodo di anestro stagionale; si può tuttavia notare un massimo percentuale delle manifestazioni estrali fra luglio e agosto, ed un minimo fra ottobre e dicembre, in armonia con le condizioni climatiche più o meno favorevoli.

2) Anche i parti si verificano tutto l'anno; il grafico delle percentuali mensili mostra tuttavia un andamento piuttosto disordinato, non dimostrativo e soprattutto senza apparente corrispondenza con quello degli estri.

3) La pubertà è raggiunta mediamente a 31,5 mesi nelle razze zebuine autoctone ed a 24,5 mesi nei prodotti di incrocio con razze Europee.

4) Il ciclo estrale presenta una durata media di 21,5 giorni nelle razze autoctone, di 22 giorni nello zebù Sahiwal e di 23,5 giorni nei prodotti di incrocio con razze Europee.

5) La gravidanza presenta una durata variabile secondo gli incroci, ma in complesso con valori molto vicini a quelli normalmente attribuiti al bovino: Dawara x Dawara 279 gg., Frisona x Dawara 280 gg., Chianina x Dawara 288 gg., Sahiwal x Dawara 282 gg., Sahiwal x Sahiwal 285 gg., Frisona x Boran 278 gg., Frisona x F1 (di varia origine) 279 gg.

6) L'intervallo interparto, calcolato su pochissimi soggetti di razza Sahiwal, è risultato in media di 480 giorni; la validità di quest'ultimo dato è condizionata dalla scarsità del numero delle osservazioni, rese difficili da cause contingenti.

Si ritiene che i dati riportati, che ovviamente sono desunti da animali sani ed in produzione, possano fornire indicazioni di qualche interesse, se si considera che la maggior parte di essi si riferisce ad un numero relativamente considerevole di osservazioni, almeno in rapporto alle obiettive difficoltà di rilevamento; tuttavia la loro estensione all'intero patrimonio bovino Somalo può essere condizionata da possibili (e prevedibili) differenze fra il regime di allevamento semilibero, cui tali osservazioni si rife-

riscono, ed il tradizionale allevamento nomade, cui ancor oggi è sottoposta la stragrande maggioranza dei bovini in questo paese.

23 CRISTOFORI F., ARIA G., SARTORE G. (1980). *Patterns of fertility in somali zebù cattle under conditions of natural and artificial insemination.* – IX Int. Congress on An. Reproduction and A. I., Madrid, **4**, 536-540.

Some data are reported on fertility patterns in Somali purebred and crossbred cattle under conditions of natural service and artificial insemination.

24 DI STASIO L., SARTORE G., GINANNI C. (1980). *Antigen and protein polymorphism in Somali zebu cattle.* – Animal Blood Groups Bioch. Genetics. **11**, 229-234.

Blood samples, collected from 143 Boran and 34 Dawara adult cattle, belonging to a state farm in Mogadiscio, have been tested for red cell antigens with 40 cattle reagents and for Hb, CA, Tf, Alb and AmI types.

Gene frequencies are presented and the results indicate that the two breeds are very similar in all the systems studied.

25 GIMBO A., GERMANÀ G., ZANGHÌ A. (1980). *Sull'innervazione dell'ovaio di Camelus dromedarius. Rilievi strutturali. – The ovarian innervations in Camelus dromedarius structural findings.* – Arch. Ital. Anat. e Embriol., **85**, (1), 71-97.

Gli AA. hanno studiato l'innervazione intrinseca dell'ovaio della cammella. Circostanze sfavorevoli, correlate alla sede nella quale le ovaie sono state prelevate (Mogadiscio), hanno consentito l'impiego delle classiche tecniche di impregnazione argentea, anziché i moderni metodi istochimici.

Ciò malgrado, gli AA. hanno raccolto una notevole quantità di risultati.

L'ovaio della cammella è molto ricco di fasci muscolari lisci, innervati con terminazioni a spirale. Nella midollare dell'organo, dove si trova un vero e proprio bulbo artero-venoso, le fibrille e le terminazioni si distribuiscono soprattutto alle pareti muscolari delle arterie, mentre in quelle venose si mettono spesso a diretto contatto con l'intima.

Nella corticale le terminazioni si spingono fino alla lamina basale dell'epitelio di superficie senza superarla.

Nei follicoli in evoluzione o maturi numerosissime fibrille si distribuiscono nella teca esterna con andamento perifollicolare e da questa, con andamento radiale, fra le cellule della teca interna, dove si risolvono in terminazioni pericellulari che non superano mai la membrana di Slavjanky. Pertanto la membrana granulosa e la cellula uovo non sono mai innervate.

Il corpo luteo atretico è ricco di fibrille e terminazioni che si distribuiscono lungo le membrane basali delle logge di cellule teca-luteiniche. Anche il mediastino connettivale centrale dei corpi lutei atretici è ricco di fibrille nervose.

Le cellule eterosessuali di Leydig, presenti in notevole numero nella cammella, sono spesso circondate da sottili terminazioni. Tuttavia, diversamente dalla specie umana, le cellule di Leydig non sono intercolate da gruppi di cellule nervose di tipo cromaffine.

Gli AA. prendono in esame le possibili relazioni esistenti fra l'innervazione intrinseca dell'ovaio e la funzione ovarica, tenuto conto che la cammella è una specie ad ovulazione provocata, con ciclo annuale. Essi pervengono alla conclusione che l'innervazione è importante perché contribuisce con i fenomeni vasomotori e la contrazione dei fasci muscolari lisci al meccanismo dell'ovigravio.

26 MORGANTI L., POZZUOLI R., STRAZZULLO S. (1980). *Mycetoma granules: an electron microscopic study.* – Microbiologica, 349-362.

27 POZZI L. (1980). *Experiences on co-operative teaching of veterinary surgery in East Africa.* – XIII Congress ESVS, Budapest.

The author relates his own experiences in the course of a stage as teacher of Veterinary Surgery in a developing Country in the Horn of Africa.

28 SCARAMELLA D., NICOTINA M. (1980). *Due casi teratologici.* – Cilmi iyo farmasamo, Mogadiscio, **5**, 15-21.

29 CRISTOFORI F., ARIA G., SARTORE G. (1981). *Performances di tori Frisoni allevati in Somalia per la produzione di sperma. – Performances of Friesian bulls reared in Somalia for*

semen collection. – Atti Soc. It. Buiatria, **13**, 155-159.

Vengono riferiti i dati relativi al numero di salti, al volume ed alla qualità dell'eiaculato di cinque tori di razza Frisona e di età differente, nati in Somalia ed allevati presso il Centro di F.A. di Afgoje; tali dati sono relativi all'anno 1978.

Data are referred about number of mounts, volume and quality of semen from five Friesian bulls of different age, born in Somalia and reared at the A.I. Center of Afgoje; the data refer to 1978.

30 GIMBO A., ZANGHÌ A. (1981). **Su di una forma diffusa di metrite granulomatosa nella dromedaria. Rilievi isto-patologici.** – Schweiz Arch. Tierheilk. **123**, 249-262.

Gli Autori descrivono una forma di metrite molto comune nella dromedaria, caratterizzata da infiltrati linfocitari diffusi e da focolai infiltrativi di aspetto granulomatoso costituiti da piccoli linfociti, linfoblasti, istiociti e cellule reticolari. Tali focolai sono sempre privi di vasi e delimitati all'esterno da un sottile e discontinuo spazio otticamente vuoto; al centro sono anche presenti cellule epitelioidi, cellule giganti di tipo Langhans e qualche focolaio necrotico.

Sono associati fenomeni di arterite obliterante o dissecante a carico dello strato vascolare dell'organo uterino. Sebbene le descritte formazioni granulomatose riguardino principalmente la sottomucosa, il loro sporadico rilievo in sede perimetrale suggerisce la possibilità di una patogenesi ematogena. La negatività delle colorazioni specifiche per i microbatteri tubercolari e per i miceti (*Ziehl-Neelsen*, fluorescenza con Auramina O) e l'impossibilità di effettuare esami culturali e prove biologiche, lascia aperto il problema relativo alla etiologia.

The AA. report a common type of metritis in *Camelus dromedarius* characterized by diffuse lymphocytic infiltrates and by granulomatous foci, consisting of small lymphocytes, histiocytes and reticular cells. No vessels were present within the granulomatous tissue which appeared surrounded by a thin, discontinuous and optically empty area. In the central area, there were epithelioid cells, giant cells of Langhans and some necrotic foci.

In addition, the uterine vascular layer showed an obliterating or dissecting arteritis. Although granulomatous infiltrates were located mainly in the submucosa, some occurred in the adventitia as well, thus suggesting the possibility of a haematogenous pathogenesis.

However, the aetiology remains unknown, since specific stains for mycobacteria and fungi (*Ziehl-Neelsen*, Auramine O fluorescence) were negative. It has not been possible to carry out cultural or biological tests.

31 MORGANTI L., FARAH A.H., ABDI N., ALI A.A., MOHAMED M.A., IBRAHIM M.M. (1981). **Dermatomicosi in Somalia.** – Esperienze didattiche e ricerche scientifiche della Facoltà Medica di Mogadiscio. 77-90.

32 MORGANTI L., MOHAMED A., MUSE S., TARABINI G., MOHAMED M.A., WARSAME M.A. (1981). **Micetoma in Somalia.** – Esperienze didattiche e ricerche scientifiche della Facoltà Medica di Mogadiscio. 72-76.

33 PROSPERI S., MORGANTI L., ARUSH A.M., SALIM A.H. (1981). **Report of pullorum disease in the Somali Democratic Republic. – Note sur la pullorose en République Democratique de Somalie.** – Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop., **34**, 397-398.

Les auteurs signalent que la pullorose sevit, en République Démocratique de Somalie, dans les élevages aviaires industriels aussi bien que dans les élevages ruraux traditionnels qui peuvent constituer un important réservoir potentiel de la maladie alors que cet élevage représente une importante source de protéines pour la population.

34 ANDREANI E., PROSPERI S., SALIM A.H., ARUSH A.M. (1982). **Ricerche sierologiche e batteriologiche sulla brucellosi dei ruminanti domestici in Somalia. – Serological and bacteriological investigation on brucellosis in domestic ruminants of the Somali Democratic Republic.** – Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop., **35**, 71-75.

Vengono controllati per Brucellosi mediante il test di siero-agglutinazione lenta in tubi, gli emosieri di 1500 animali così suddivisi: 660 bovini, 250 ovini, 340 caprini e 250 dromedari. Le percentuali di risposte positive ottenute sono state rispettivamente del: 15,45; 7,20; 5,29 e 10,40. Dal latte di due bovine, positive sierologicamente, vengono isolati due stipti di *Brucella* tipizzati come *Br. abortus* biotipo 6. Si tratta dei primi ceppi di *Brucella*, che vengono

isolati da animali nella Repubblica Democratica Somala. Blood-sera samples from 1500 animals were tested for brucellosis by standard tube agglutination. The animals surveyed included 660 cattle, 250 sheep, 340 goats and 250 dromedaries. The positive responses were 15.45 p. 100, 7.20 p. 100, 5.29 p. 100 and 10.40, respectively. From the milk of two sero-positive cows, from the same herd, two *Brucella* strains were isolated and identified as *B. abortus*, biotype 6. They are the first *Brucella* strains isolated from animals in the Somali Democratic Republic.

35 ARIA G., BIANCO S., CRISTOFORI F., AXMED SH. AADEN (1982). **Comportamento ovarico in gravidanze singole e gemellari nel dromedario. - Ovaric changes in single and twin pregnancies in the she-camel.** - Atti SISVET, **36**, 322-323.

È a tutt'oggi noto che il *Camelus dromedarius* è specie a ciclo stagionale e ad ovulazione provocata (7), fondamentalmente unipara (3) ed a placentazione epiteliocoriale (1), in cui i follicoli anovulatori evolvono in corpi lutei atretici (5) e corpi lutei sono reperibili per tutta la durata della gravidanza (4); d'altra parte è ammessa la contemporanea presenza di follicoli e corpi lutei durante la gravidanza stessa (6); mal definite risultano infine le correlazioni endocrine cicliche e gravidiche (2). Allo scopo di portare un ulteriore contributo alla conoscenza della fisiologia della riproduzione di tale specie sono stati esaminati 30 soggetti gravidi a vario stadio, di cui tre con gravidanza gemellare in fase precoce, regolarmente macellati presso il macello municipale di Mogadiscio. Per ciascun soggetto è stato macroscopicamente valutato il quadro ovarico in relazione alla gravidanza; sono stati anche valutati i livelli serici di progesterone e 17 β estradiolo col metodo R.I.A. È stata rilevata una quanto mai varia corrispondenza fra situazione ovarica e stato gravidico: nella tab. 1 vengono raggruppati i dati relativi a 7 casi ritenuti particolarmente indicativi. In difetto di più precise indicazioni sugli assetti endocrini, riguardanti in particolare gonadotropine e/o produzioni placentari, si può soltanto constatare l'intensa attività ovarica, sia in fase estrale, tanto da indurre una elevata incidenza di gravidanze gemellari iniziali (10%) (la cui evoluzione è probabilmente infau- sta, dato che in tale specie il parto gemellare è praticamente sconosciuto), sia in fase gravidica, come appare dimostrato dalla coesistenza di follicoli e corpi lutei.

Tale ultima situazione potrebbe essere correlata anche ad eventuali stimolazioni gonadotrope placentari, a tutt'oggi non ancora definitivamente individuate.

Tabella n. 1

Casi	1	2	3	4	5	6	7
n° feti	1	2	2	1	1	1	int.
norm.	1	1	2	-	1	2	-
ccll Cistici	-	-	-	1	-	-	1
involuti	4	1	-	1	1	1	-
follicoli	2	2	-	-	1	-	1
E. 17 B pg/ml	205	98	27	69	14	133	4
Progr. ng/ml	3,6	1,2	4,3	3,6	1,2	2,7	0

Degna di nota appare la costante presenza di elevati livelli serici di progesterone, che si abbassano bruscamente nel caso di interruzione di gravidanza; di più difficile interpretazione restano invece i variabili livelli di estrogeni.

36 BIAGI G. (1982). **Ulteriori indagini sul quadro sieroprotidemico del *Camelus dromedarius* somalo. Nota II. - Further researches about Somaliland «*Camelus dromedarius*» serum protein picture. Note II.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **35**, 193-200.

In 200 cammelli adulti e clinicamente sani, 100 maschi e 100 femmine, in età compresa tra i 7 ed i 16 anni, è stata determinata la proteinemia totale e le frazioni sieroprotidemiche.

It has been studied the serum protein in 200 camel blood serum, 100 males and 100 females, aged from 7 to 16 years and clinically healthy.

37 BIAGI G., SALUTINI E. (1982). **Sul comportamento della calcemia, fosforemia e magnesemia nel *Camelus dromedarius* somalo di diversa età e sesso. Nota III. - About the behaviour of calcium, inorganic phosphorus and magnesium in normal blood of Somaliland «*Camelus dromedarius*», different in age and sex.** - Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **35**, 201-216.

Su di un totale di 200 campioni di sangue normale di cammelli dromedari somali di ambo i sessi, 100 maschi e 100 femmine, e

di diversa età, è stata valutata la calcemia, la fosforemia e la magnesemia.

L'analisi statistica ha permesso di stabilire la media, la deviazione standard e le variazioni di ogni singola costante ematochimica in rapporto all'età ed al sesso.

On a total of 200 samples of normal blood of somaliland «Camelus dromedarius», different in age and sex, it has been evaluated the calcium, inorganic phosphorus and magnesium.

Statistical analysis of the results gave the mean, the standard deviation and the variations of single haematic parameters in relation with age and sex.

38 MOHAMUD SHEK MOHAMED, MOHAMUD HAGI MOHAMED, LOCATELLI A. (1982). **Rilievi ematologici in bovini nocardiosi.** – *Haematological studies in nocardiosis cattle.* – Riv. Zoot. Vet., **10**, 75-76.

Gli autori non hanno riscontrato modificazioni ematologiche rilevanti a carico della componente eritrocitaria, mentre a carico di quella leucocitaria si è riscontrata solo una eosinofilia assoluta e relativa.

The number of red and white cells, the Hb and PCV values were at normal levels while the differential count showed a moderate increase of the eosinophils.

39 BALBO T., COSTANTINI R., ABDI A.M., GENCHI C. (1983). **Osservazioni sulla distribuzione dei flebotomi nelle regioni centro-meridionali della Somalia in rapporto alla presenza di leishmaniasi viscerale. I. Periodo Marzo-Aprile 1982.** – Parassitologia, **25**, 198-199.

È stato compiuto uno studio su flebotomi catturati in alcune località delle Regioni centro-meridionali della Somalia in considerazione del fatto che in tali Regioni sono stati segnalati numerosi casi di leishmaniasi viscerale.

La raccolta dei flebotomi è stata effettuata nei mesi di marzo e aprile 1982, periodo delle grandi piogge, mediante carte oleate in 7 località della Somalia e precisamente: Afgoi, Balad, Bur Akaba, Kisimaio, Merka, Mogadiscio e Uanle Uen.

Sono stati studiati 434 flebotomi: 261 maschi e 173 femmine. Le specie identificate sono le seguenti: *Phlebotomus celiae*, *Phlebotomus martini*, *Sergentomyia bedfordi*, *Sergentomyia cinctus*,

Sergentomyia clydei, *Sergentomyia dubius*, *Sergentomyia magnus*, *Sergentomyia rosannae*, *Sergentomyia schwetzi* e *Sergentomyia squamipleuris*.

Sono state osservate, in alcune specie, differenze rispetto alle descrizioni riportate da Abonnenc, 1972 (*Les Phlébotomes de la région Ethiopienne (Diptera, Psychodidae). Mém. ORSTOM 55: 289*). Infatti, negli esemplari classificati come *Sergentomyia rosannae* la lunghezza del 3° segmento antennale delle e il rapporto β nei erano alquanto diversi da quelli riportati in letteratura (AIII = 0,167-0,170 mm negli esemplari studiati da noi e AIII = 0,20-0,21 mm della descrizione; β = 0,72 negli esemplari studiati da noi e β = 0,9 nella descrizione). Anche gli esemplari femmine riportati come *Sergentomyia bedfordi*, pur corrispondendo per le caratteristiche morfologiche generali, soprattutto per il faringe tipico, alla descrizione della specie, differivano nella lunghezza del 3° segmento dell'antenna e nel rapporto 3° segmento antennale/epifaringe (AIII = 0,1 mm negli esemplari studiati da noi e AIII = 0,12-0,16 mm nella descrizione; AIII/E = 0,51 negli esemplari studiati da noi e AIII/E = 0,60-0,90 nella descrizione). Alcuni flebotomi, che presentavano caratteristiche morfologiche non riferibili a nessuna della specie descritte nei testi da noi consultati, non sono stati ancora classificati.

40 BIAGI G., ROMAGNOLI A. (1983). **Analisi comparativa dei valori della amilasemia sierica nel Camelus dromedarius somalo di diversa età e sesso. Nota IV.** – *Serum amylase levels in Somaliland «Camelus dromedarius» different aged and sex. Note IV.* Atti SISVET, **37**, 373-375.

È stata dosata l'amilasi sierica in 100 cammelli di sesso e di età diversa ed i valori ottenuti sono stati statisticamente elaborati, confrontati e discussi.

The serum amylase levels in 100 camels of both sexes and different aged has been determined and the results were statistically analyzed compared and discussed.

41 DI STASIO L., CRISTOFORI F., SARTORE G. (1983). **Phenotypic variations in blood and milk of the Somali camel.** – Animal Blood Groups Biochem. Genetics, **14**, 225-228.

132 Blood samples and 54 milk samples obtained from Somali camel were analysed for red blood cell antigens with the cattle

reagents and for Hb, Ca, X proteins, Tf, Alb, Am, SOD, α -La, β -Lg and casein systems respectively.

Positive lytic reactions were obtained with the anti-B, -Q, -Q', -W, -F1 and -J reagents. No biochemical polymorphism was observed except for Hb, X protein and β -Lg systems.

42 MOHAMMED A. SCEK, MURA U., IPATA P.L. (1983). *Serum amylase of Camelus dromedarius: serum levels and preliminary characterization.* – It. J. Biochem., **32**, (1), 270-271.

In the context of a search of «normal» blood parameters of the *Camelus dromedarius* grown in the Somali Democratic Republic, a significant high level of serum amylase as compared with the enzyme activity of control ruminant animals (bovine) grown in the same environment, has been observed.

From the analysis of 18 subjects the serum amylase level of the camel was 2.26 ± 0.54 units/ml (\pm standard deviation), a value about 30 times higher than that of control animals.

To ascertain the nature of this high serum amylase activity and to investigate its possible physiological role, preliminary attempts to characterize the enzyme have been performed.

The amylase activity can be isolated from the serum by fractional precipitation between 30 and 55% of ammonium sulfate saturation. Gel filtration on Sephadex G100 of the fractionated enzyme allows a complete recovery of the activity as a single symmetrical peak with a purification factor of about 100. The elution pool is partially resolved in at least four different active fractions by a continuous ionic-strength gradient on DEAE-cellulose.

The activity is remarkably stable in a wide range of pH: no inactivation was observed between pH 4 and 8 after 24 hours at 30°C. Moreover the amylase activity is completely recovered after about 6 hours incubation of the serum at 45°C.

Work is in progress to purify and characterize the active forms of serum amylase.

43 SALUTINI E., BIAGI G. (1983). *GOT, GPT e CPK nel Camelus dromedarius Somalo di diversa età e sesso. Nota V. – GOT, GPT and CPK in Somaliland «Camelus dromedarius» different aged and sex. Note V.* – Atti SISVET, **37**, 375-377.

In 100 cammelli, 50 maschi e 50 femmine, suddivisi in 3 classi di età (da 7 a 10, da 10 a 13 e da 13 a 16 anni), sono state dosate

le GOT, GPT e CPK. I valori ottenuti sono stati analizzati e discussi.

In 100 camels, 50 males and 50 females, subdivided in 3 classes of age (from 7 to 10, from 10 to 13 and from 13 to 16 years) the GOT, GPT and CPK has been determined. The results has been analyzed and discussed.

44 ● SCARAMELLA D. (1983). *I Culicidi della Somalia (Diptera Culicidae) - Parte I - Le specie del genere Anopheles Meigen. – The Culicidae (Diptera) of Somalia - First part - The species of the genus Anopheles Meigen.* – Acta Med. Vet., **29**, 373-379.

L'Autore ha controllato, durante il periodo della sua permanenza in Somalia, le zanzare del genere *Anopheles* Meigen indicando le 17 specie rinvenute di cui due segnalate per la prima volta (*A. pretoriensis* ed *A. turkbudi*) per il territorio somalo.

Per le forme malarigene (*A. d'tbali*; *A. funestus*; *A. gambiae*), ha indicato la distribuzione geografica sul territorio oggetto della ricerca.

During his stay in the Somali Region, the Author has collected mosquitoes of the genus *Anopheles*. Of the 17 species found, two are reported for the first time (*Anopheles pretoriensis* (Theobald) and *Anopheles turkbudi* (Liston) for Somalia. For the three malarian species (*Anopheles d'tbali* Patton; *Anopheles funestus* Giles; *Anopheles gambiae* Giles), the Author indicates the geographical distribution in the Region.

45 DI STASIO L., RASERO R., SARTORE G. (1984). *Blood biochemical polymorphism in Somali sheep and goats.* – XIXth I.S.A.B.G.R. Conf., Gottingen, 46.

Plasma and haemolysate samples from 52 sheep and from 70 goats were collected at the slaughterhouse in Mugdishu. The samples were electrophoresed and analyzed for the following biochemical polymorphisms: Hb, CA, X protein, NP, LDH, SOD, ME, Dia1 and Dia 2, Tf, Al and Es-A.

In the sheeps Hb, X protein, Dia1, ME and transferrins were found to be polymorphic. Doubtful results were obtained for the Es-A system possibly as EDTA was used as the anticoagulant.

In the goats Hb, X protein, ME and Tf were found to be polymorphic.

46 FARINA R., ANDREANI E., CERRI D., GIANFALDONI D., SALIM H.A., ARUSH M.A. (1984). **Indagine sieroepidemiologica sulla diffusione della Chlamydiosi negli animali domestici in Somalia.** – *Serological investigation on the frequency of Chlamydia infection in domestic animals of the Somali Democratic Republic.* – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **37**, 93-98.

Vengono controllati per Chlamydiosi mediante F.D.C. gli emosieri di 1.460 animali appartenenti a zebù, dromedari, pecore e capre. Considerando significativi ai fini diagnostici i titoli 1:16, si sono registrate le seguenti positività: 55 (9,82%) su 560 zebù, 5 (2,50%) su 200 dromedari, 32 (9,14%) su 350 ovini, 40 (11,42%) su 350 caprini.

I titoli raggiunti variano da 1:16 a 1:128.

In a serological investigation carried out for detecting Chlamydia antibodies in domestic animals, sera of 1.460 animals were examined.

Considering as significant to the complement fixation test the titles 1:16, the following positive responses were obtained: 55 (9,82%) out of 560 zebù cattle; 5 (2,50%) out of 200 dromedaries; 32 (9,14%) out of 350 sheep; 40 (11,42%) out of 350 goats.

The titres varied from: 1:16 to 1:128.

47 FARINA R., ARUSH M.A., CORSALINI T., SALIM H.A., CERRI D. (1984). **Gli scarafaggi (*Periplaneta americana*) quali serbatoi di salmonelle nell'area urbana di Mogadiscio.** – *Bacteriological investigation on the cockroaches (*Periplaneta americana*) as possible carriers of salmonellae in urban area of Mogadiscio.* – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **37**, 99-103.

Indagini batteriologiche sono state condotte su scarafaggi catturati nell'area urbana di Mogadiscio, per accertare la eventuale presenza di portatori di salmonelle.

Su 127 lotti esaminati, costituiti da 3 scarafaggi ognuno, 17 (13,38%) sono risultati infetti. I sierotipi isolati sono: *S. reading*, *S. havana*, *S. ajiobo*, *S. kisarawe*, *S. mim*, *S. braenderup*, *S. chailey*, *S. bredeney* e *S. cerro*.

A bacteriological research was performed to verify the presence of Salmonella sp. in cockroaches collected from urban area of Mogadiscio.

Seventeen (13,38%) out of 127 lots (3 cockroaches for each lot)

examined were found to be infected. The serotypes isolated were: *S. reading*, *S. havana*, *S. ajiobo*, *S. kisarawe*, *S. mim*, *S. braenderup*, *S. chailey*, *S. bredeney* and *S. cerro*.

48 MOHAMUD HAGI MOHAMED, ABDULHAMID HAGI MOHAMED, LOCATELLI A. (1984). **Water deprivation effects on the hematological and hematochemical pictures of *Camelus dromedarius*.** – *Effets de la privation hydrique prolongée sur des paramètres hématologiques et hématochimiques du dromadaire.* – Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop., **37**, (3) 313-317.

The effects of prolonged water deprivation (25 days) in three adult dromedaries (one female and two males) fed on hay have been studied in Mogadiscio area Somalia.

After dehydration period a moderate thinning was noticed; the hematological and hematochemical pictures were little affected: the only PVC, cholesterol, CPK, Na and Cu values showed significant changes.

Les auteurs ont étudié les effets de la privation d'eau (25 jours) sur trois dromadaires (une femelle et deux mâles), alimentés avec du foin, près de Mogadiscio (Somalie) de mars à mai 1983.

La privation d'eau cause un faible amaigrissement; parmi les paramètres hématologiques et hématochimiques examinés, seuls l'hématocrite, le cholestérol, CPK, le Na et le Cu ont montré des modifications significatives.

49 SCARAMELLA D. (1984). **Gli Ixodidi e gli Argasidi della Somalia. Parte I - Le specie presenti, la loro distribuzione sul territorio e la loro frequenza sugli animali domestici.** – *The Ixodidae and Argasidae of Somalia. First part* – Acta Med. Vet., **30**, 429-437.

Durante il periodo della sua permanenza in Somalia l'Autore ha raccolto Zecche Ixodide ed Argaside. Delle 22 specie controllate, alcune erano incerte; si evidenzia per la prima volta la distribuzione geografica per Regioni, secondo la cartografia ufficiale dello Stato somalo ed anche la preferenza sugli animali domestici.

During his stay in the Somalia Region, the Author has collected Ixodide and Argaside ticks. Of the 32 species found, some of which were uncertain, he here gives the first geographical distribution on the Regional level.

50 BONO G., ABDULLAHI MOALIM DAHIR, JUMALE MOHAMED AHMED (1985). **Variazioni stagionali dell'LH ematico nel dromedario (*Camelus dromedarius*).** – *Seasonal variations of blood LH in Camelus dromedarius*. – Atti SISVET, **39** (2), 101-103. Seasonal variations of blood LH have been studied in female and male camels by RIA. The animals were sampled in the Mogadishu slaughter-house at different periods during 13 months. LH blood levels presented a significant variation in females ($P < 0.01$). Particularly in the she-camels LH levels seems to be related to the climatic parameters such as a temperature and rainfalls.

51 CERRI D., SALIM ALIÒ HAGI, LEGROTTAGLIE R., ARUSH M.A. (1985). **Ulteriori indagini sierologiche e batteriologiche sulla diffusione della Brucellosi negli animali domestici in Somalia.** – *Further serological and bacteriological investigations on the frequency of brucellosis among domestic animals in Somalia*. – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **38**, 385-393. Da una inchiesta sierologica (agglutinazione lenta, Rose Bengala test e fissazione del complemento) eseguita su 930 bovini, 490 caprini, 380 ovini e 647 dromedari provenienti dalla Regione del Benadir e dai territori del Basso Giuba, è emerso che la brucellosi ha una incidenza nel complesso modesta in Somalia.

Gli animali più colpiti sono risultati i bovini (circa 8%), quelli meno colpiti i dromedari (2%).

Tutti i tentativi per isolare *Brucella sp.* da sospensioni spleniche di 27 zebù sieropositivi e di 75 dromedari, presi a caso al momento della macellazione, hanno avuto esito negativo.

Tube agglutination test, Rose Bengala test and C.F.T. were performed on blood sera of 930 zebù cattle, 490 goats, 380 sheep and 647 dromedaries from Benadir and from territories of Lower Juba river for detecting *Brucella* antibodies.

The results obtained showed a moderate diffusion of brucellosis in Somalia. The most frequently infected animals were found to be the zebù cattle (about 8%); the lowest percentage of infection was detected in dromedaries (2%).

All the attempts to isolate *Brucella* from splenic suspensions of 27 zebu cattle with serological positive reaction and of 75 dromedaries taken at random in Mogadiscio abattoir gave negative results.

52 CRISTOFORI F., AADEN A.S., GHEDDI A.M. (1985). **Description du sarcome venerien transmissible chez un chien en Somalie (Sarcome de Sticker).** *Canine transmissible venereal sarcoma in a female dog in Somalia*. – Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop., **38**, 235-238.

La présence du sarcome vénérien transmissible (sarcome de Sticker) est signalée chez une chienne indigène en Somalie.

The authors describe the observation of a case of canine transmissible venereal sarcoma in a female dog in Somalia.

53 HYANEK B., SCARAMELLA D. (1985). **Ticks of East Africa.** – 6th Symposium on Problems in Trop. Vet. Med., **parte II**, 150-160.

54 LAVITRANO M., AHMED MOHAMUD OSMAN, SORRENTINO S., LIBONATI M. (1985). **Base composition of dromedary thymus DNA.** – The Italian Journal of Biochemistry, **34** (5), 322-327.

The base composition of dromedary thymus DNA was determined by reversed-phase HPLC determination of the four major deoxyribonucleosides. No significant differences were found between dromedary and calf thymus DNA. The elution system used (different from that suggested in the literature) was ammonium phosphate buffer/acetonitrile.

55 MACCHIONI G. (1985). **Epizootologia ed epidemiologia dell'Idatidosi-Echinococcosi in Somalia.** – *Epizootiology and epidemiology of Hydatidosis-Echinococcosis in Somalia*.

– Proceedings, 6th Symposium on Problems in Trop. Vet. Med. Numerosi carnivori domestici e selvatici vennero esaminati per Echinococcosi: nel 23,40% dei cani e nel 13% degli sciacalli (*Canis mesomelas*) era presente *Echinococcus granulosus*. Analisi isoenzimatiche del parassita hanno dimostrato che esistono differenze dai ceppi umani e ovini italiani. Le ricerche epidemiologiche dimostrano la mancanza di recettività di questo parassita per l'uomo.

23,40% of dogs and 13% jackals (*Canis mesomelas*) harboured *Echinococcus granulosus*. Isoenzyme analysis of the parasite have shown differences from human and sheep Italian strains. Epidemiological researches demonstrate the lack of receptivity of this parasite for man.

56 MURA U., ABDULLAHI SHECK MOHAMED, AHMED MOHAMUD OSMAN, IPATA P.L. (1985). **A comparative study of serum and organ alfa - amylases of the camel (*Camelus dromedarius*)**. - Comp. biochem. Physiol., **82 A**, (1) 141-144.

1. The activity of α -amylase of the camel serum was found to be remarkably high (2325 U/l as compared with 77 U/l of bovine serum).

2. The results obtained on chloride activation and substrate affinity studies as well as the DEAE-cellulose absorption properties indicate a substantial similarity between serum and tissue amylase(s) of the camel.

3. On the contrary, a marked difference between the camel and the bovine amylases has been evidenced.

57 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L. (1985). **Purine catabolism in *Camelus dromedarius***. - Abs., 13th International Congress of Biochem., **TH 352**, 533.

5' - Nucleotidase, adenosine deaminase, purine nucleoside phosphorylase, xanthine oxidase, guanase and uricase, enzymes involved in the purine nucleotides catabolism, have been assayed in liver extracts of camel (*Camelus dromedarius*) and zebu (*Bos indicus*).

The results show a much slower purine catabolism in the camel than in the bovine species. Moreover, in camel liver both xanthine oxidase and guanase are absent while uricase can be readily detected. These observations suggest that a turnover of endogenous purines exists in camel liver, distinct from the degradation of uric acid of extra hepatic origin.

The levels of hypoxanthine and uric acid in the plasma and urine of both camel and zebu agree with the observed purine enzyme patterns of the two animal species. The plasma and urine hypoxanthine/uric acid ratios in the camel ($R = 1.6$ and $R = 8.0$ respectively) are ten and twenty times higher than in zebu.

58 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L. (1985). **Catabolismo e recupero purinico in *Camelus dromedarius***. - 31° Congresso Naz. Soc. It. di Biochimica.

La non dosabilità dell'attività xantina ossidasica e guanastica in

estratti epatici di cammello (*Camelus Dromedarius*), unitamente alla presenza negli stessi estratti di attività uricasica, sono indice in questa specie animale di un singolare flusso dei metaboliti del catabolismo purinico epatico.

Il diretto confronto dei livelli epatici di 5'-nucleotidasi, adenosina deaminasi e purina nucleoside fosforilasi tra il dromedario e lo zebù (*Bos Indicus*), nel quale xantina ossidasi e guanasi sono ambedue presenti, mostra per il dromedario un significativo rallentamento del processo catabolico dei nucleosidi monofosfato purinici. A tale pattern enzimatico, caratterizzante il mantenimento in circolo di metaboliti, quali ipoxantina e guanina, riutilizzabili a fini biosintetici, ben si accordano i più alti rapporti ipoxantina+xantina/acido urico nel plasma e nelle urine del dromedario quando comparati a quelli determinati nel bovino. Infine, l'evidenza della capacità di estratti epatici di dromedario di fosforilazione PRPP-dipendente della ipoxantina a IMP, associabile ad una attività ipoxantina-guanina fosforibosiltransferasica, fornisce gli elementi per definire un sistema enzimatico idoneo alla preservazione e quindi riutilizzazione delle basi puriniche. Una tale marcata capacità di recupero, traducibile in un risparmio energetico oltre che di metaboliti, rappresenta un indubbio vantaggio nelle non rare condizioni di deprivazione alimentare cui questa specie animale può andare incontro.

59 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, DI MARTINO D., IPATA P.L., DI PIETRO N. (1985). **Determinazione dei livelli urinari delle basi puriniche nel dromedario (*Camelus dromedarius*) mediante HPLC in fase inversa**. - Notiziario Beckman, **4**, 22-24.

Il dromedario (*Camelus dromedarius*) ed i camelidi in generale, sono noti possedere una particolare resistenza alla restrizione idrica e alimentare che permette la sopravvivenza della specie in condizioni climatico ambientali spesso letali e comunque non compatibili con il "welfare" per altre specie animali.

Ben poco si conosce sui meccanismi a livello molecolare caratterizzanti le funzioni metaboliche del dromedario dal momento che il quadro metabolico stesso è ben lontano da una precisa definizione. L'estrema variabilità dei livelli urinari di urea, attribuita ad una esaltata capacità rispetto ad altri ruminanti, di riassorbire e quindi riutilizzare l'azoto ureico (1), i livelli glic-

mici più vicini a quelli riscontrati nell'uomo che non a quelli caratteristici dei ruminanti (2), come pure i valori di amilasemia così marcatamente più elevati di quelli del bovino (3), tanto da indurre ad ipotizzare un ruolo specifico di tale enzima nel circolo, sono solo alcuni esempi della "singolarità" di questa specie animale. Nell'ambito di uno studio sui meccanismi biochimici alla base dell'adattamento a livello molecolare del dromedario, si è posto sotto indagine il catabolismo nucleotidico sia sotto il profilo del recupero a fini anabolici delle basi azotate che del conseguente risparmio energetico.

Il diretto confronto dei livelli epatici degli enzimi coinvolti nel catabolismo purinico tra il dromedario e lo zebù (*Bos indicus*) (4), oltre ad indicare per il dromedario un significativo rallentamento del processo catabolico, indicando la tendenza di questa specie animale al mantenimento in circolo di basi azotate. Si è così evidenziato, adottando tecniche di valutazione per via enzimatica, un rapporto ipoxantina + xantina/acido urico nel plasma e nelle urine del dromedario più elevato che nello zebù. (5).

I risultati ottenuti per via enzimatica vengono ora sottoposti a verifica per via cromatografica. La metodica allestita ci ha permesso di ottenere ulteriori informazioni sulla escrezione delle purine nel dromedario e nello zebù. In particolare è risultato che l'urina di cammello oltre alla ipoxantina contiene significativi livelli di xantina e guanina.

60 TESTI F., ARUSH M.A., RAGGI D. (1985). **Dermopatologia bovina.** – *Bovine dermatopathology.* – Soc. It. Buiatria, **17**, 343-344.

Gli AA. presentano una rassegna sintetica e preliminare di lesioni cutanee in bovini autoctoni (*Bos Indicus*: zebù), bovini di importazione (*Bos Taurus*) e incroci vari.

Vengono segnalate in modo particolare le lesioni da cause fisiche e fisico-chimiche (atti di proprietà, termici, revulsivi, vescivanti) e quelle da cause biologiche come le parassitosi (ixodidi), la nocardiosi e la dermatite nodulare infettiva (Lumpy skin disease). The Authors present a preliminary review of cutaneous lesions in bovine (*Bos Indicus* and *Bos Taurus*). Special evidence is given to the alterations which recognize physical and chemical causes (eg. heat, injuries) and to lesions due to biological agents, such

as parasites (eg. ixodes), bacteria (eg. nocardiosis) and viruses (eg. Lumpy skin disease).

61 TOZZI F., COLTURATO P., ABDIJABAR HASSAN DINI, OSMAN ISSE GADALE, MOHAMED ABDI ARUSH (1985). **Il profilo minerale in bovini della Somalia: contributo preliminare.** – *Mineral profile in somalian cattle.* – La Clinica Veterinaria, **108** (6), 466-469.

L'esame del profilo minerale e della protidemia di due gruppi di bovini somali di diversa provenienza (I° gruppo: Azienda di Stato presso Mogadiscio; II° gruppo: Pubblico Macello di Mogadiscio), ha evidenziato differenze significative nei tassi sierici di P, Mg, Na e proteine totali. In particolare i valori della sodiemia dei bovini del I° gruppo e della fosfatemia di quelli del II° gruppo sono risultati inferiori a quelli segnalati in bovini di razza Frisona Italiana. In ambedue i gruppi si sono rilevati, infine, bassi tassi sierici di Fe e Cu.

Serum levels of some major and trace elements and proteins were studied in two groups of somalian cattle (1st group: State farm near Mogadiscio; 2nd group: Mogadiscio Public Abattoir). In the 1st group, serum P, Mg and total proteins were higher and Na lower. Serum values of Na in the 1st group and P in the 2nd group were lower than those reported for Frisona Italiana breed. Fe and Cu serum concentration were very low in both groups.

62 BONO G. (1986). **La reproducción en los camellos del viejo mundo: el dromedario.** – Revista de camelidos sudamericanos, **3**, 9-16.

63 CANAVESE B., BELLARDI S., IBRAHIM M. AHMED (1986). **Osservazioni preliminari sulla morfogenesi delle papille vallate di Camelus dromedarius.** – *Preliminary remarks on the morphogenesis of Camelus dromedarius papillae vallatae.* – Atti SISVET, **40** (1), 141-144.

We studied under stereomicroscope the morphogenesis and the growth of tongue papillae vallatae in 66 dromedary foetus having a R-C length between 30-980 mm. We describe some significant morphogenetic changes of the papillae, illustrate and discuss the correlation coefficient and the regression line referred to specific measurement parameters.

64 CANAVESE B., GALLONI M., IBRAHIM M. AHMED, BELLARDI S. (1986). **Le papille vallate della lingua di *Camelus dromedarius*: osservazioni nel feto e nell'adulto.** – *The papillae vallatae of the Camelus dromedarius tongue: remarks on the foetus and the adult.* – Annali Fac. Med. Vet. Torino, **31**, 15-24.

Gli autori descrivono le caratteristiche morfologiche ed alcuni aspetti della morfogenesi delle papille vallate del dromedario. Sono state utilizzate anche tecniche di microscopia elettronica a scansione (SEM) e di valutazione morfometrica.

È stato così possibile osservare nel dettaglio le papille a partire da embrioni di 30 mm VR ed è stata valutata la progressione dell'accrescimento di tali organi in rapporto allo sviluppo generale della lingua.

The authors describe the morphological features and some aspects of the one humped camel papillae vallatae. Scanning electron microscopy and morphometrical evaluations were carried out. This way fine details of the embryo papillae were observed and their growth progression in relation to the whole tongue development was evaluated.

65 CHIERICATO G.M., SCHIAPPELLI M.P., ABDIRAHMAN ABDULLAHI WARFÀ (1986). **Caratteristiche del profilo enzimatico e minerale del dromedario (*Camelus dromedarius*).** – *Enzymatic and mineral blood plasma profile in the clinically normal camel.* – La Clinica Veterinaria, **109** (2), 155-158.

Nella esperienza si sono impiegati 13 dromedari maschi non castrati ed 11 femmine non gravide non allattanti al fine di individuare le variazioni indotte dal sesso su alcune variabili enzimatiche e minerali del sangue del dromedario. Gli animali appartenevano al medesimo tipo genetico, erano stati allevati al pascolo ed erano sani clinicamente. Il sangue è stato prelevato dopo digiuno idrico ed alimentare di 10 ore, dalla vena giugulare. Per quanto concerne i parametri enzimatici i maschi hanno presentato valori analoghi alle femmine per GOT (93 vs 74 U/l), GPT (10,00 vs 8,6 U/l), LDH (616 vs 605 U/l), CPK (128 vs 124 U/l), AP (72 vs 58 U/l) ed amilasi (2199 vs 2197 U/l).

Anche le concentrazioni plasmatiche di macroelementi sono risultate analoghe fra maschi e femmine per quanto riguarda calcio (11,22 vs 10,91 mg/100 ml), fosforo inorganico (6,57 vs

6,30 mg/100 ml), magnesio (2,88 vs 2,72 mg/100 ml) e potassio (18,02 vs 17,81 mg/100 ml).

An experiment with 13 intact males and 11 non lactating non pregnant females was performed to investigate the effect of sex on mineral and enzymatic plasma levels.

Animals were of the same genetic type, clinically normal and reared under range management. Blood sampling was performed after 10 hour fasting from the jugular vein.

No significant differences were observed between the males and females for enzymes activity of GOT (93 vs 74 U/l), GPT (10.0 vs 8.6 U/l), LDH (616 vs 605 U/l), CPK (128 vs 124 U/l), AP (72 vs 58 U/l) and amylase (2199 vs 2197 U/l).

Males and females gave similar plasma concentrations of calcium (11.22 vs 10.91 mg/100 ml), inorganic phosphorus (6.57 vs 6.30 mg/100 ml), magnesium (2.88 vs. 2,72 mg/100 ml) and potassium (18.02 vs 17.81 mg/100 ml).

66 CHIERICATO G.M., SCHIAPPELLI M.P., ABDIRAHMAN ABDULLAHI WARFÀ (1986). **Rilievi enzimatici e minerali sul plasma di pecore di entrambi i sessi.** – *Studies on plasma enzymes and electrolytes of male and female goats.* – La Clinica Veterinaria, **109** (2), 159-162.

L'esperimento aveva come obiettivo di studiare le variazioni indotte dal sesso sulla attività enzimatica e sui macroelementi del plasma di capre di razza Boran maggiormente diffuse in Somalia. I prelievi sono stati effettuati dalla vena giugulare di 30 animali clinicamente sani e sottoposti per 10 ore a digiuno alimentare e idrico. I soggetti, per metà maschi non castrati e per metà femmine non allattanti e non gravide, erano stati in precedenza allevati al pascolo.

Non sono emerse differenze significative fra maschi e femmine nelle attività enzimatiche di GOT (86 vs 99 U/l), GPT (21,5 vs 21,4 U/l), LDH (393 vs 314 U/l), AP (162 vs 195 U/l) ed α -amilasi (40 vs 44 U/l). I livelli plasmatici di macroelementi sono risultati simili nei due sessi per ciò che riguarda calcio (10,69 vs 10,72 mg/100 ml), fosforo inorganico (4,51 vs 4,11 mg/100 ml), magnesio (2,57 vs 2,69 mg/100 ml) e potassio (19,61 vs 18,82 mg/100 ml). The trial was carried out in order to study the differences in the plasma enzymes and electrolytes concentrations between 15 intact male goats and 15 non pregnant non lactating female goats. The

animals were of Boran breeds, the most important of Somalia, and were kept extensively. Blood samples were taken from jugular vein after 10 hour fasting. Bucks and does gave a similar enzymes activity for GOT (86 vs 99 U/l), GPT (21.5 vs 21.4 U/l), LDH (393 vs 314 U/l), AP (162 vs 195 U/l) and α -amylase (40 vs 44 U/l). There were no significant differences between males and females in the plasma concentrations of calcium (10.69 vs 10.72 mg/100 ml), inorganic phosphorus (4.51 vs 4.11 mg/100 ml), magnesium (2.57 vs 2.69 mg/100 ml) and potassium (19.61 vs 18.82 mg/100 ml).

67 CHIERICATO G.M., SCHIAPPELLI M.P., ABDIRAHMAN ABDULLAHI WARFÀ (1986). **Influenza del sesso su alcune variabili ematochimiche del dromedario. – Effect of sex on metabolic profile in the clinically normal camel.** – Rivista di Zootecnica e Veterinaria, **14** (3), 196-199.

La ricerca, programmata allo scopo di caratterizzare il profilo metabolico del dromedario in funzione del sesso, è stata condotta su 24 dromedari clinicamente sani, 13 maschi interi ed 11 femmine in asciutta, appartenenti al medesimo tipo genetico ed allevati al pascolo. Le analisi sono state condotte su campioni di sangue prelevato dalla vena giugulare degli animali sottoposti ad un digiuno alimentare ed idrico di 10 ore. I maschi hanno evidenziato una più alta concentrazione plasmatica di albumina (3,64 vs 3,40 g/100 ml) ($P < 0,05$) e di creatinina (1,92 vs 1,64 mg/100 ml) ($P < 0,05$) ed un più ridotto rapporto albumina/globuline (0,95 vs 1,17) ($P < 0,01$). Le femmine hanno messo in luce valori non significativamente diversi dai maschi per glucosio (94 vs 96 mg/100 ml), colesterolo (63 vs 61 mg/100 ml), trigliceridi (30,5 vs 30,7 mg/100 ml), proteine totali (7,0 vs 6,9 g/100 ml), globuline (3,62 vs 3,29 g/100 ml), urea (36,6 vs 39,9 mg/100 ml), ed acido urico (0,52 vs 0,43 mg/100 ml).

Data were obtained from 24 camels, 13 males and 11 females, in order to study the effects of sex on the metabolic profile of the animals. Camels were of the same genetic type and reared under range management. Camels were clinically normal, the males were intact females were non lactating and non pregnant. Blood was collected from the jugular vein after 10-hr. starvation. Males had a higher plasma albumin (3.64 vs 3.40 g/100 ml) ($P < 0.05$) creatinine (1.92 vs 1.64 mg/100 ml) and a lower albumin/globulin

ratio (0.95 vs 1.17) ($P < 0.01$). Females gave the same plasma glucose (94 vs 96 mg/100 ml), cholesterol (63 vs 61 mg/100 ml), triglycerides (30.5 vs 30.7 mg/100 ml), total protein (7.0 vs 6.9 g/100 ml), globulin (3.62 vs 3.29 g/100 ml), urea (36.6 vs 39.9 mg/100 ml), and uric acid (0.52 vs 0.43 mg/100 ml).

68 CHIERICATO G.M., SCHIAPPELLI M.P., ABDIRAHMAN ABDULLAHI WARFÀ (1986). **Variazioni sesso – dipendenti di alcuni parametri ematochimici della capra di razza Boran. – Plasma biochemistry values of male and female Boran goats.** – Rivista di Zootecnica e Veterinaria, **14** (3), 200-203.

L'esperienza è stata condotta esaminando 30 capre, 15 maschi non castrati e 15 femmine non gravide e non allattanti. Gli animali, clinicamente sani, appartenevano alla razza Boran ed erano stati in precedenza allevati al pascolo. I prelievi sono stati effettuati dalla vena giugulare dopo digiuno alimentare ed idrico per 10 ore.

Le femmine hanno evidenziato una più alta ($P < 0,01$) protidemia totale (7,3 vs 6,2 g/100 ml) e un maggior contenuto globulinico (4,15 vs 3,03 g/100 ml), un più ridotto ($P < 0,01$) rapporto albumina/globuline (0,77 vs 1,07) ed un minor ($P < 0,05$) tasso creatinemicico (0,83 vs 1,01 mg/100 ml).

Non si sono evidenziate differenze significative sesso-dipendenti fra maschi e femmine per quanto riguarda i livelli plasmatici di glucosio (41 vs 48 mg/100 ml), di colesterolo (69 vs 77 mg/100 ml), di trigliceridi (32,5 vs 31,1 mg/100 ml), di albumina (3,18 vs 3,12 g/100 ml), di urea (33,5 vs 38,1 mg/100 ml) e di acido urico (0,22 vs 0,16 mg/100 ml).

In order to check possible sex-depending differences in some haematochemical parameters thirty Boran adults, 15 intact males and 15 non pregnant and non lactating females, were examined. Blood samples were drawn from the jugular vein of 10 hour fasted animals. Females were characterized by a lower ($P < 0.05$) creatinine level (0.83 vs 1.01 mg/100 ml) and by higher ($P < 0.01$) total protein (7.3 vs 6.2 g/100 ml) and globulin (4.15 vs 3.03 g/100 ml), plasma levels. The albumin/globulins ratio was higher in males (1.07 vs 0.77) ($P < 0.01$) than in females.

There were no significant differences between males and females as far as it concerns plasmatic values of glucose (41 vs 48 mg/100 ml), cholesterol (69 vs 77 mg/100 ml), triglycerides (32.5 vs

31.1 mg/100 ml), albumin (3.18 vs 3.12 g/100 ml), urea (33.5 vs 38.1 mg/100 ml) and uric acid (0.22 vs 0.16 mg/100 ml).

69 CRISTOFORI F., ARIA G., SEREN E., BONO G., AXMED SH. AADEN, HUSSEIN M. NUR (1986). **Somalia. Endocrinological aspects of reproduction in the female camel.** – World animal review, **57**, 22-25.

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

70 MACCHIONI G., MARCONCINI A., TESTI F., BALBO T., LANFRANCHI P., ABDULLATIF M.A. (1986). **Analisi della specie di Echinococcus granulosus in relazione alla situazione epizootica ed epidemiologica dell'Echinococcosi-Idatidosi in Somalia.** – *Epizootical and epidemiological aspects of Echinococcosis-Hydatidosis in Somalia.* – Ann. Ist. Sup. Sanità, **22** (1), 281-284.

Indagini epizootiche in Somalia hanno evidenziato una elevata frequenza dell'idatidosi nel dromedario (14,82%), bassa nel bovino (1,75%), e pressoché nulla nell'ovino e caprino. La discordanza tra l'alta incidenza dell'echinococcosi nel cane (23,40%) e l'assenza dell'idatidosi nell'uomo viene analizzata in relazione all'ambiente ed alle variazioni intraspecifiche di *Echinococcus granulosus*.

Hydatid cysts were found in 142 (14.82%) of 958 camels, in 28 (1.75%) of 1598 cattle, in 1 (0.07%) of 1539 sheep and in 0 of 1937 goats in Somalia. The high incidence of Echinococcosis in the dog (23.40%) and the absence of Hydatidosis in man are analysed with reference to the environment and the intraspecific variations of *E. granulosus*.

71 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L. (1986). **Studies on purine turnover in the**

camel (*Camelus dromedarius*) and zebù (*Bos indicus*). – Comp. Biochem. Physiol., **84 B** (4), 589-593.

1. Significantly higher hypoxanthine over uric acid ratios were found in camel plasma and urine, with respect to those of zebu.
2. Enzyme levels of purine catabolism were markedly lower in camel than in zebu liver. Oxidation of hypoxanthine appears to be the limiting step of purine in camel liver.
3. Any hepatic hypoxanthine appears to be actively converted into IMP in camel liver, rather than oxidized to uric acid.

72 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, DI MARTINO D., IPATA P.L. (1986). **Metabolismo purinico in Camelus dromedarius: recupero della guanina.** – Atti VII Congresso Naz. Gruppo Nucleotidi ed Acidi nucleici.

Lo studio comparato del catabolismo e del recupero purinico del pool dell'adenilato nel fegato di dromedario (*Camelus dromedarius*) e di zebù (*Bos indicus*) ha evidenziato significative differenze tra le due specie animali.

I più alti rapporti sia plasmatici che urinari di ipoxantina/acido urico osservati nel dromedario rispetto allo zebù fanno riscontro ad un singolare blocco metabolico a livello della xantina ossidasi che nel dromedario appare essere lo stadio limitante il processo di degradazione dell'AMP. Indagini ulteriori hanno mostrato che quanto osservato per il pool dell'adenilato è estendibile al nucleo purinico in generale.

L'evidenza di più alti rapporti Guanina/acido urico nelle urine del dromedario rispetto allo zebù come pure la virtuale assenza di attività guanasi e la spiccata capacità di recupero PRPP-dipendente della guanina in estratti epatici di dromedario, indicano la preservazione della base purinica come una componente determinante nel meccanismo di riutilizzo del nucleo azotato.

73 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L. (1986). **Turnover of purine nucleotides in Camelus dromedarius.** – Ital. J. Biochem. Abs., **35** (3), 169 A-170 A.

The camel (*Camelus dromedarius*) is known to possess a special resistance to water and food restrictions (see Bono *et al.*, 1983 and Abdullahi S.M., 1984 for review). With the aim to elucidate the biochemical mechanisms undergoing the extraordinary capa-

bility of the camel to survive in hard climatic and geographic environments, the purine catabolism and salvage was studied. The comparison of liver enzyme activities of purine catabolism between camel and zebu (*Bos indicus*) indicates for the camel a much slower breakdown of purine nucleotides. In fact 5'-nucleotidase, adenosine deaminase, and purine nucleoside phosphorylase activities of camel liver are significantly lower than in zebu. Moreover, while xanthine oxidase as well as guanase cannot be detectable (only a very low hypoxanthine breakdown can be evidenced in whole liver homogenate) an active uricase is present in camel liver extracts.

Such results could account for: i) the higher plasma hypoxanthine plus xanthine levels, and ii) the higher hypoxanthine plus xanthine over uric acid ratio as well as guanine over uric acid ratio in both plasma and urine, found in the camel as compared with the zebu. Fig. 1 shows the hypoxanthine plus xanthine over uric acid ratios measured in plasma and urine samples of camel and zebu (see also Mura *et al.*, 1984).

The preserved purine base pool can be readily salvaged in the camel liver as judged by the high ratios of hypoxanthine-guanine phosphoribosyl transferase over all the enzyme involved in the purine catabolism process.

Even though it is difficult at this stage of knowledge to precisely relate the above results to the high adaptability of camels to hard life conditions, the favoured base salvage as well as the potential capability of rumen reabsorption of purine bases and their catabolic derivatives (i.e. allantoin), allows a remarkable recovery of nutrients.

74 AHMED MOHAMUD OSMAN, MURA U., IPATA P.L. (1986). **Preliminary characterization of liver uricase in *Camelus dromedarius***. – Ital. J. Biochem., **35**, 442A-443A.

A comparative study on liver enzymes of purine catabolism between camel (*Camelus dromedarius*) and zebu (*Bos indicus*) evidenced in the camel a significantly high urate oxidase activity while no uric acid oxidation was detectable in the zebu liver extracts.

The camel uricase (urate: oxygen oxidoreductase, EC 1.7.3.3.) was isolated by classical methods of protein purification (i.e. ammonium sulphate fractionation, gel filtration) and preliminary

rily characterized. The maximum activity of the enzyme ranged between pH 8-9, which is consistent with the pH optima of uricase of different sources. A loss in activity occurring below pH 7.5 is strongly dependent on the buffer system used and appears to be associated with precipitation phenomena during the enzyme assay. Double reciprocal plots revealed for the enzyme preparation a K_m for uric acid of 13 μM , a value similar to that reported for the pig liver enzyme. As shown for the enzyme of different sources, xanthine inhibits the camel uricase with a $I_m = 5 \mu\text{M}$ measured in conditions of saturating substrate. Column chromatography on Biogel HTP allowed the separation of two enzyme fractions which eluted at different ionic strengths. The separation of the two forms was accompanied by a loss of more than 50% of the total initial activity. Since an almost complete recovery of activity was observed when the enzyme was eluted in a single elution step at higher ionic strength, the possibility of stabilizing intermolecular enzyme-protein(s) interactions has been considered.

75 PAGGI L., ORECCHIA P., MATTIUCCI S., NASCETTI G., BULLINI L., MASETTI R., BALBO T., CATALINI N. (1986). **Eterogeneità genetica di *Echinococcus granulosus* dell'Italia e della Somalia. – Genetic heterogeneity of *Echinococcus granulosus* from Italy and Somalia**. – Ann. Ist. Super. Sanità, **22** (1), 357-360. Vengono confrontati elettroforeticamente per i loci enzimatici *Mdb*, *Idb*, *Got*, *Ck*, *Acpb*, *Ald*, *Mpi* e *Gpi* protoscolici e adulti di *Echinococcus granulosus* raccolti da ospiti diversi e di diversa provenienza geografica (Italia e Somalia). Due dei loci studiati sono risultati differenziati, con gli alleli *Mdb*100 e *Gpi*100 nel materiale italiano, prelevato da uomo, pecora e cane e gli alleli *Mdb*109 e *Gpi* 107 in quello somalo prelevato da dromedario e cane.

Questi risultati confermano l'eterogeneità di *E. granulosus* ipotizzata da vari autori sulla base di approcci sperimentali diversi. Protoscoleces and adults of *Echinococcus granulosus* from Italy and Somalia, obtained from different hosts, were studied electrophoretically at the following enzyme loci: *Mdb*, *Idb*, *Got*, *CK*, *Acpb*, *Ald*, *Mpi* and *Gpi*. Different alleles were found: *Mdb*100 and *Gpi*100 in the Italian samples from man, sheep, and dog; *Mdb*109 and *Gpi*107 in the Somalian samples from Arabian camel and dog. The heterogeneity of *E. granulosus*, suggested by various authors

on the basis of different approaches, appears confirmed by the these data.

76 Scaramella D. (1986). **Gli Ixodidi e gli Argasidi della Somalia. Parte II. Le specie controllate sugli animali selvatici. – The Ixodidae and Argasidae of Somalia. Second part. The ticks controlled on wild animals.** – Acta Med. Vet., **32**, parte II, 49-61.

In questa seconda parte del lavoro, l'Autore segnala le Zecche controllate sulla fauna selvatica durante il periodo della sua permanenza in Somalia e lungo il confine anche della Rep. di Gibuti, di quella etiopica e di quella keniana. Per le indicazioni geografiche si rimanda alla prima parte, Vol. 30 nn. 3-4, Luglio-Dicembre 1984.

In the second part of the work the Author indicates the ticks controlled on wild animals which he found during his stay in the Somalia Region and near the boundary in the Gibuti Rep., the Ethiopian Rep., and the Kenya Rep. For the previous maps please refer to the 1st part, Vol. 30 nn. 3-4, July-December 1984.

77 SCARAMELLA D., HYANEK B., MACCHIONI G. (1986). **Gli Ixodidi e gli Argasidi della Somalia. Parte III. Le specie presenti in Somalia quali vettrici reali o potenziali di malattie protozoarie, batteriche, o virali. – The Ixodidae and Argasidae of Somalia. Third part. The ticks present in the Somali Region as real or potential transmitter of protozoarial, bacterial and viral diseases.** – Acta Med. Vet., **32**, 89-96.

L'Autore elenca le reali o potenziali malattie che possono essere trasmesse dalle zecche in Somalia.

The Author lists the real or potential diseases transmitted by the somali ticks.

78 BONO G. (1987). **Reproductive physiology and endocrinology of the dromedary (Camelus dromedarius).** – Conferenza University of Nanjing, China, **Abs.**

The main aspects of reproductive physiology and endocrinology of the dromedary camel are reviewed by taking in account the more recent scientific discoveries.

These could bring about a huge leap forwards from the archaic

to the modern breeding techniques in this species.

The reproductive cycle of the camel is very characteristic and strictly related to the environmental conditions in which it lives. It is well known that both male and female are seasonal breeders, but only in most recent years their reproductive patterns have been studied paying attention to ovarian activity during the female's oestrous cycle and pregnancy and to the seasonal morphofunctional changes in the male's genital tract. By means of RIA techniques plasma variations of sex steroids and gonadotropin have been studied.

Moreover, recent advances in understanding the physiological mechanism of the induction of ovulation due to the discovers of camelidae seminal plasma active factors have brought about very interesting and stimulating developments in the improvement of reproductive efficiency.

79 BONO G., MOHAMED A. JUMALE, DAHIR MOALLIM ABDULLAHI (1987). **Variazioni stagionali della risposta dell'LH a trattamenti con GnRH nel dromedario. – Camelus dromedarius. – Seasonal variations of LH response to GnRH treatment in camels (Camelus dromedarius).** – Atti SISVET, **41** (1), 325-327.

Seasonal variations of LH response to GnRH treatment in male (M) and female (F) camels were studied. The experiment was carried out in Mogadishu at the end of the dry (D) season and after the heavy rain (R) season. All the animals were injected i.v. with 250 mcg of GnRH. Plasma samples were taken 2 h before GnRH, every 30 min, and after 15, 30, 60, 90, 120, 150 min. Blood LH levels were studied by means of RIA. Mean LH plasma basal levels ($x \pm S.D.$, ng/ml) before GnRH were: $0,7 \pm 0,7$, MD vs $0,3 \pm 0,2$, MR ($P < 0,05$); $0,2 \pm 0,2$, FD vs $0,1 \pm 0,1$, FR. In all the groups LH peak was observed after GnRH average maximum level at: + 15 min in MD ($3,2 \pm 2,2$) and in MR ($3,0 \pm 2,2$); + 30 min in FD ($0,9 \pm 0,7$) and in FR ($4,2 \pm 4,0$). These data indicate that camel pituitary sensitivity to GnRH treatment is influenced by the season. Pituitary refractoriness was evident at the end of the dry season.

80 CANAVESE B., BELLARDI S., GALLONI M., IBRAHIM A.M. (1987). **Osservazioni preliminari sulla distribuzione dei bottoni gustativi delle papille vallate di dromedario nel corso della**

morfoinesi. – Preliminary remarks on the taste buds distributions during morphogenesis of the *Camelus dromedarius papillae vallatae*. – Atti SISVET, **41** (1), 163-165.

Sono descritte le principali fasi morfogenetiche delle papille vallate in feti di dromedario da 85 a 960 mm. VR.

Si è prestata una particolare attenzione all'epoca di comparsa dei bottoni gustativi e alla loro distribuzione nella papilla nel corso dello sviluppo.

The fundamental morphogenetic changes of the papillae vallatae have been observed in the «*Camelus dromedarius*» fetuses of 85-960 mm VR.

Particular attention has been done at the first appearing taste buds and at their distribution on the papilla.

81 CHIERICATO G.M., SCHIAPPELLI M.P., ABDIRAHMAN ABDULLAHI WARFA (1987). **Studio delle variazioni indotte dal sesso su alcuni costituenti ematici della pecora somala a testa nera.**

– **Sex depending plasma biochemical changes in Black-headed Somali sheep.** – La Clinica Veterinaria, **110** (6), 389-393.

La ricerca è stata realizzata su 25 pecore di razza Somala a Testa Nera, 10 maschi non castrati e 15 femmine non gravide o allattanti. I soggetti, esenti da malattie, erano stati allevati al pascolo dalla nascita. La raccolta del sangue è stata realizzata dalla vena giugulare su animali sottoposti a digiuno alimentare ed idrico per 10 ore.

Le pecore hanno palesato una più alta proporzione di proteine totali (6,8 vs 6,2 mg/100 ml) ($P < 0,01$), un maggior contenuto globulinico (3,71 vs 3,06 mg/100 ml) ($P < 0,01$) ed un più ridotto rapporto fra albumina e globuline (0,83 vs 1,04) ($P < 0,01$).

Non si sono riscontrate differenze significative fra pecore ed arieti per quanto riguarda le concentrazioni plasmatiche di glucosio (37 vs 41 mg/100 ml), colesterolo (64 vs 61 mg/100 ml), trigliceridi (23,4 vs 32,2 mg/100 ml), urea (37,8 vs 36,7 mg/100 ml), creatinina (1,11 vs 1,17 mg/100 ml) ed acido urico (0,12 vs 0,10 mg/100 ml). Twenty-five Black-headed Somali sheep, 10 intact males and 15 non pregnant lactating females, were used in this experiment to assess the effect of sex on plasma biochemistry values. Sheep were reared under range management; blood was collected from the jugular vein of clinically normal animals 10 hours fasted. Ewes gave a higher ($P < 0.01$) total protein (6,8 vs 6,2 mg/100ml) and

globulins (3.71 vs 3.06 mg/100 ml) plasma levels than rams. The albumin/globulin ratio was higher in intact males than in females (1.04 vs 0.83) ($P < 0.01$). There were no significant differences between ewes and rams on plasmatic values of glucose (37 vs 41 mg/100 ml), cholesterol (64 vs 61 mg/100 ml), triglycerides (23.4 vs 32.2 mg/100 ml), urea (37.8 vs 36.7 mg/100 ml), creatinine (1.11 vs 1.17 mg/100 ml) and uric acid (0.12 vs 0.10 mg/100 ml).

82 CHIERICATO G.M., SCHIAPPELLI M.P., ABDIRAHMAN ABDULLAHI WARFA (1987). **Biochimismo plasmatico enzimatico e minerale in pecore ed arieti di razza Somala a testa nera. – Plasma enzymes and electrolytes values of male and female Black-headed Somali sheep.** – La Clinica Veterinaria, **110** (6), 394-398.

Sono state utilizzate 25 pecore di razza Somala a Testa Nera, 15 femmine non allattanti o gravide e 10 maschi interi, con lo scopo di verificare la eventuale presenza di variazioni sesso-dipendenti relative al profilo enzimatico e minerale.

I soggetti in prova, allevati al pascolo, erano sani clinicamente; i prelievi sono stati effettuati dopo digiuno idrico ed alimentare di 10 ore dalla vena giugulare. In merito ai parametri enzimatici non si sono evidenziate differenze significative fra maschi e femmine nella attività esplicita da AST (47,0 vs 40,0 U/l), ALT (22,0 vs 18,3 U/l), LDH (365 vs 327 U/l), AP (104 vs 88 U/l) e amilasi (35 vs 30 U/l).

Il livello plasmatico di calcio è risultato superiore negli arieti rispetto alle pecore (11,53 vs 10,89 mg/100 ml) ($P < 0,01$). Gli altri macroelementi non hanno presentato differenze da ascrivere al sesso con valori analoghi per maschi e femmine per ciò che concerne fosforo inorganico (5,64 vs 4,68 mg/100 ml), magnesio (2,31 vs 2,39 mg/100 ml) e potassio (19,84 vs 19,05 mg/10 ml). A trial with 15 non-lactating non-pregnant females and 10 intact males was carried out in order to investigate the effect of sex on enzymatic and minerals plasma levels. The animals were of Black-headed Somali breed and were kept extensively. Blood samples were drawn after ten hours fasting from the jugular vein of clinically normal animals.

Ewes gave the same enzymes activity of rams for AST (40,0 vs 47,0 U/l), ALT (18,3 vs 22,0 U/l), LDH (327 vs 365 U/l), AP (88 vs 104 U/l) and amylase (30 vs 35 U/l).

Males had a higher plasma calcium concentration than females

(11.53 vs 10.89 mg/100 ml) ($P < 0.01$). There were no significant differences between males and females in the plasma levels of inorganic phosphorus (5.64 vs 4.68 mg/100 ml), magnesium (2.31 vs 2.39 mg/100 ml) and potassium (19.84 vs 19.05 mg/100 ml).

83 DEL CORSO A., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L., MURA U. (1987). **Aldoso reduttasi del cristallino in *Camelus dromedarius***. – Riunione annuale della Sez. Tosco-Umbro-Marchigiana della Soc. It. Biochimica, 17.

L'aldoso reduttasi che catalizza il primo stadio della "via dei polioli" è stato isolato dal cristallino del dromedario e su di esso è stata eseguita una preliminare caratterizzazione. Dallo studio è emerso che parametri quali peso molecolare, proprietà cinetiche, specificità di cofattore (NADPH) e pH attività accomunano l'enzima del cristallino di dromedario con quello di altre specie animali. È stata tuttavia osservata una singolare insensibilità dell'enzima all'azione inibente del "Sorbiniol" un noto inibitore dell'aldoso reduttasi, come pure una inibizione dell'attività ad opera del solfato d'ammonio e di altri sali che sono stati indicati attivare l'enzima del cristallino in altre specie animali.

84 DOTTA U., ABDIRAHAMAN A.W., HERSI A.G. (1987). **L'elettrocardiogramma del dromedario (*Camelus dromedarius*) somalo. – The electrocardiogram of the Somaly camel (*Camelus dromedarius*)**. – La Clinica Veterinaria, **110** (6), 376-383.

È stato registrato l'ECG nelle derivazioni standard ed amplificate degli arti a 47 dromedari somali. I tracciati sono stati analizzati per la frequenza, il ritmo, la durata degli intervalli e l'ampiezza delle onde.

Standard and augmented limb leads were recorded from 47 camels. Records were analyzed for rate, rhythm, interval duration and waves' amplitudes.

85 MACCHIONI G., ARISPICI M., LANFRANCHI P., TESTI F. (1987). **Experimental infection of sheep and monkeys with the camel strain of *Echinococcus granulosus***. – Helminths Zoonoses, 24-28.

In Somalia hydatid cysts are frequently observed in camels (14.82%), seldom in cattle (1.75%) and exceptionally in goats and sheep; a

high frequency of *Echinococcus granulosus* infection is found in the stray dogs in Mogadishu (23.4%) and the parasite is present in the jackals (*Canis mesomelas*) too. Notwithstanding the remarkable rate of infection in camels and the favourable chances to contract the disease, human hydatidosis has never been noted in Somalia. There is evidence from analysis and epidemiological studies that the camel form of the parasite from Somalia may represent a new strain of *E. granulosus*.

Experimental infection of sheep with the camel strain has confirmed the low pathogenicity for this animal species; a year after infection the sheep showed small and immature hydatid cysts in liver and lungs. In experimentally infected monkeys (*Cercopithecus aethiops*) immature hydatid cysts were present in lungs, liver, kidneys, heart and peritoneum.

86 MURA U., A. MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, DI MARTINO D., IPATA P.L. (1987). **Purine metabolism in *Camelus dromedarius*: the recovery of guanine**. – Ital. J. Biochem., **36** (Abs), 127 A.

The comparative study of adenylate catabolism and salvage in the dromedary (*Camelus dromedarius*) and zebu (*Bos indicus*) liver, evidenced rather high differences between the two animal species. The higher plasma as well as urine hypoxanthine over uric acid ratios observed in the dromedary with respect to zebu can be related to a very low level of camel liver xanthine oxidase. Such metabolic block, which appears to be the limiting step in the AMP degradation process in liver extracts, has been furthered by studying the metabolic fate of guanylate. Higher guanine over uric acid ratios in the urine of the dromedary with respect to zebu, together with a virtual lack of hepatic guanase activity and an high capacity of PRPP dependent recovery of guanine, indicate that the preservation of purine bases in the mechanism of recovery of purine is a common feature in the camel.

87 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, DI MARTINO D., IPATA P.L. (1987). **Purine salvage as metabolite and energy saving mechanism in *Camelus dromedarius*: the recovery of guanine**. – Comp. Biochem., Physiol., **87 B** (1), 157-160.

1. The preservation of purine ring as purine bases appears to be

a common feature of camel liver.

2. Hepatic guanine appears to be actively converted into GMP in the camel rather than further degraded. The limiting step of guanine degradation appears to be the lack of hepatic guanase activity.

3. Higher purine bases over uric acid ratios were found in camel urine with respect to those of zebu.

88 MURA U., AHMED MOHAMUD OSMAN, IPATA P.L. (1987). *Urate oxidase of Camel liver*. – 18th FEBS Meeting, Ljubljana YU, Abs. TU. 5, 27.

In studies on the enzymes of purine catabolism in *Camelus dromedarius*, a significantly high hepatic urate oxidase activity has been observed. The enzyme, isolated by classical methods of protein purification, has been resolved in two distinct enzyme fractions by Biogel HTP chromatography. A preliminary characterization of the two forms for molecular weight, pH and ionic strength-dependence, apparent Km for the substrate and sensitivity to inhibitors indicates a substantial similarity between the two enzyme fractions. However, a different stability between the two forms has been observed and studies are in progress to assess the possible relevance of the two enzyme fractions in the modulation of the purine ring breakdown.

89 MURA U., DEL CORSO A., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L. (1987). *Purificazione e proprietà dell'aldoso reduttasi del cristallino di dromedario*. – Atti 33° Congresso Naz. Soc. Ital. Biochimica, Abs. E103.

Da un confronto dei livelli degli enzimi della via metabolica dei polioli nel cristallino di specie diverse, è emerso che il dromedario possiede un'attività aldoso reduttasica significativamente più elevata. L'enzima è stato purificato ad omogeneità elettroforetica mediante una procedura di purificazione che prevede un frazionamento con solfato d'ammonio e successive cromatografie su idrossilapatite, pentil-agaroso, Sephadex G-75, e Amicon Matrex Red. L'enzima, analogamente all'aldoso reduttasi di altre fonti biologiche presenta un'alta specificità per il cofattore (NADPH) ed una ampia gamma di possibili substrati. Il peso molecolare, valutato su elettroforesi in presenza di SDS è simile a quello riportato per il bovino (40.000). L'aldoso reduttasi del cristallino del dromedario è tuttavia separabile dall'enzima del bovino,

mediante cromatografia su Sephadex G-75, da cui risulta per le due specie animali un peso molecolare rispettivamente di 48.000 e 32.000. Ad una tale diversità strutturale si associa il diverso effetto della forza ionica sull'attività enzimatica.

90 SARTORE G., QUARANTA G., RASERO R., GUGLIELMINO R., ABDULKADIR A.A. (1987). *Research on biochemical polymorphism in the Somali blackhead sheep*. – Anim. Genet., **18**, 67.

Blood samples collected from 240 Somali blackhead sheep at the Mogadishu slaughterhouse have been typed for haemoglobin, carbonic anhydrase, X protein, nucleoside phosphorylase, malic enzyme, superoxide dismutase, lactic dehydrogenase, sodium and potassium content, reduced glutathione content, albumin and transferrin systems.

Whereas no polymorphism has been found for Hb, SOD, LDH, Ke and GSH loci, the following points appear to be worth noting:

- a CA variant, tentatively named CA-F Somali, has been found in two subjects;
- the NP-low type has a frequency higher than in European breeds, except Finnish Landrace;
- all the subjects appear to be LK and GSH-low type.

91 TESTI F., RAGGI D. (1987). *Lumpy skin disease*. – Soc. It. Buiatria, **19**, 533-538.

Gli A.A., dopo una sintetica rassegna sui concetti generali della malattia (eziologia, epidemiologica, patogenesi, lesività, etc.) illustrano alcuni casi di patologia spontanea osservati nella R.D. Somala. I quadri lesivi cutanei osservati (macro-microscopici e ultrastrutturali) mettono chiaramente in evidenza l'aspetto citopatico istiocitario-macrofagico indotto da Poxvirus.

The Authors synthetically review the general aspects of L.S.D. (etiology, epidemiology, pathogenesis, etc.) and illustrate a few spontaneous cases of the disease observed in R.D. Somala.

The lesions were studied in their macroscopic, histological and ultrastructural characters and demonstrate the histiocyte-macrophage cytopathic effect induced by pox viruses.

92 TESTI F., CIANTI L., RAGGI D., DELLA SALDA L. (1987). *Dermatite nodosa. – Skin lesion*. – Atti Soc. It. Buiatria, **19**, 667-669. Gli Autori illustrano un caso di dermatite nodosa in un bovino che

per i caratteri macro-microscopici, istochimici e positività alla tubercolina dell'animale, interpretano come "Skin lesion tuberculosis" (tipo 3°).

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

93 ABDULLAHI M. DAHIR, MOHAMED A. JUMALE, OSMAN H. AHMED. (1988). *Clinical and endocrinological findings of zebù X Freisian cows treated for oestrus induction by means of Progestagen implants in Somalia.* – Joint seminar on animal reproduction for African countries.

The present experience shows that the classic treatment based on progestagen and PMSG administration ensure a good degree of fertility in cows and heifers with reproductive failures and allow the possibility to organize a systematic adoption of A.I. under the field conditions of the dry-tropical areas, helping to overcome the reproductive limiting-factors like delayed puberty and post partum prolonged anestrus.

It seems also recommended the use of a luteolytic agent in order to optimize the heat synchronization.

The amount of PMSG injected should be balanced according to the live weight of the animals in order to avoid the possibility of abnormal ovarian stimulation.

94 BIZZETI M., ELMI FARAH MOHAMUD, GUGLIUCCI B., DEMI S. (1988). *Metabolismo glico-lipidico nel bovino di razza Dawara allevato in Somalia. Nota I. – Blood serum glycolipidic metabolism in Dawara's race bovine bred in Somaliland. Note I.* – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **41**, 365-368.

Sul sangue di 100 bovini di razza Dawara allevati in Somalia è stato determinato il metabolismo glico-lipidico. I valori medi per i singoli parametri esaminati sono stati: GLUCOSIO = 36.18 mg%; COLESTEROLO = 89.62 mg%; TRIGLICERIDI = 38.22 mg%.

The Authors have investigated blood serum glycolipidic metabolism on 100 bovine belonging to the Dawara's race bred in Somaliland. The mean values of each parameter were as follows: GLUCOSE 36.18 mg%; CHOLESTEROL 89.62 mg%; TRIGLYCERIDES 38.22 mg%.

95 BIZZETI M., ELMI FARAH MOHAMUD, GUGLIUCCI B., DEMI S. (1988). *Il metabolismo glico-lipidico del Camelus dromedarius allevato in Somalia. Nota I. – Blood serum glucolipidic metabolism in Dromedary bred in Somaliland. Note I.* – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **41**, 373-376.

Sul sangue di 44 dromedari allevati in Somalia è stato determinato il metabolismo glico-lipidico. I valori medi per i singoli parametri esaminati sono stati: GLUCOSIO = 70.03 mg%; COLESTEROLO = 36.63 mg%; TRIGLICERIDI = 23.59 mg%.

Parole chiave: Dromedario, metabolismo glico-lipidico, profilo metabolico.

The AA. have investigated the blood serum glycolipidic metabolism in 44 dromedaries in Somaliland. The mean values of each parameter were as follows: GLUCOSE 70.03 mg%; CHOLESTEROL 36.63 mg%; TRIGLYCERIDES 23.59 mg%.

96 BIZZETI M., ELMI FARAH MOHAMUD, GUGLIUCCI B., DEMI S. (1988). *Rilievi enzimatici e minerali nel siero di Camelus dromedarius allevato in Somalia. Nota II. – Enzymatic and mineral blood serum features in dromedary bred in Somaliland. Note II.* – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **41**, 369-372.

Sul sangue di 44 dromedari allevati in Somalia è stato determinato il quadro enzimatico e minerale. I valori medi per i singoli parametri esaminati sono stati: GOT = 40.63 mU/ml; GPT = 6.3 mU/ml; GAMMA-GT = 8.43 mU/ml; Ca = 8.53 mg%; Na⁺ = 153.31 mM/l; K⁺ = 5.13 mM/l.

The Authors have been set up the enzymatic and mineral blood serum features in 44 dromedaries bred in Somaliland. The mean values of each parameter taken under study were as follows: GOT = 40.63 mU/ml; GPT = 6.3 mU/ml; GAMMA-GT = 8.43 mU/ml; Ca = 8.53 mg%; Na⁺ = 153.31 mM/l; K⁺ = 5.13 mM/l.

97 BIZZETI M., ELMI FARAH MOHAMUD, GUGLIUCCI B., DEMI S. (1988). *Rilievi enzimatici e minerali nel siero bovino di razza Dawara allevato in Somalia. Nota II. – Enzymatic and mineral blood serum features in Dawara's race bovine bred in Somaliland. Note II.* – Annali Fac. Med. Vet. Pisa, **41**, 369-372.

Sul sangue di 100 bovini di razza Dawara allevati in Somalia è stato determinato il quadro enzimatico e minerale. I valori medi per i singoli parametri esaminati sono stati: GOT = 41.53 mU/ml; GPT

= 17.35 mU/ml; GAMMA-GT = 6.32 mU/ml; Ca = 8.12 mg%; Na⁺ = 134.58 mM/l; K⁺ = 4.66 mM/l.

The AA. have been set up the enzymatic and mineral blood serum features in 100 Dawara's cattles bred in Somaliland.

The mean values of each parameter taken under study were as follows: GOT = 41.53 mU/ml; GPT = 17.35 mU/ml; GAMMA-GT = 6.32 mU/ml; Ca = 8.12 mg%; Na⁺ = 134.58 mM/l; K⁺ = 4.66 mM/l.

98 BONO G., ABDULLAHI M. DAHIR, COMIN A., MOHAMED A. JUMALE (1988). *Seasonal variations of LH response to GnRH treatment in camels (Camelus dromedarius)*. – 11th Int. Congress on An. Reproduction and A. I., 12-14.

Male and female camels both have oestrus behaviour influenced by environmental conditions. Some authors have already pointed out the relationship between the climatic changes and the reproductive function in camels (1,2,3). Gombe and Odour-Okelo (4) and Yagil and Etzion (5), have shown that the maximum androgen secretion in males occurs during the cooler months. Pituitary function in the male has also been studied (6) and significant changes were found during the cooler season in FSH but not in LH. In Somalia (2 °N, 45 °E), the seasons are characterized by rainfall. There is heavy rain in Spring (*Gu'*), light rain in Autumn (*Dayr*), and a long period of drought in winter (*Jilal*). In July-August there is more scanty and sporadic rainfall along the coast (*Hagai*). Annual variations of LH blood levels and cortical and gonadal steroids have already been studied in these conditions (7,8). In both male and female, considerable variations of the hormonal secretion rate have been observed. The aim of this research is to study seasonal variations of LH response to GnRH treatment in camels of both sexes.

99 CANAVESE B., IBRAHIM A.M., FAZZINI U., COLITTI M. (1988). *Delaminazione dell'epidermide fetale di Camelus dromedarius con formazione di una nuova membrana: nota preliminare di struttura*. Atti SISVET, **42**, 111-113.

The «new membrane» that develops in the dromedary foetus by delamination of mid-to-deep epidermal layers about half way through pregnancy was studied. The membrane was examined from both sides using scanning electron and optical microscopy,

particular attention being given to structural aspects present during the delamination process.

100 CANAVESE B., IBRAHIM A.M., FAZZINI U., COLITTI M., OBEROSLER R. (1988). *La delaminazione dell'epidermide fetale di Camelus dromedarius. – The delamination of Camelus dromedarius foetal epidermis*. – Annali Fac. Med. Vet. Torino, **33**, 13-21.

Nel feto di dromedario, verso la metà circa della vita intrauterina, comincia a formarsi per delaminazione degli strati medio-profondi dell'epidermide una neo-membrana che, a sviluppo ultimato, circonda una cavità pressoché continua attorno al feto. Questa membrana è stata studiata al MO e al SEM, sulle due facce in feti di differente lunghezza V-R («Vertebral Rump»). Particolare attenzione è stata prestata a certe caratteristiche strutturali che di volta in volta compaiono nel corso del processo di delaminazione.

Approximately half way through pregnancy (6th-7th month) a new membrane develops in the dromedary foetus from the delamination of the middle and lower layers of epidermis. Once fully developed, the membrane forms a layer almost entirely surrounding the foetus. The membranes taken from foetuses of different dorsal (V-R) length were examined from both sides using scanning electron and optical microscopy; particular attention being given to structural aspects present during the delamination process.

101 CANCRINI G., IORI A., COSTANTINI R., ROMANO R., LANFRANCHI P., ABDULLATIF M.A. (1988). *Elminti intestinali in Acryllium vulturinum della Somalia*. – Parassitologia, **30** (suppl. 1), 34-35. Vulturine guinea fowls (*Acryllium vulturinum*) from Somaliland were examined for helminth infections and 74 out of 78 were found parasitized.

Nematodes were present in all positive animals; the following species were identified: *Subulura suctorica*, *Ascaridia numidae*, *Syphaciella nagpurensis*; some specimens belonging to the genera *Sicarius* are under study.

In 68 animals the following species of cestodes were found: *Pogonyia paronai*, *Ascometra numida*, *Cotugnia meleagridis*, *Hispaniolepis bilmyi*, *Hispaniolepis* sp.; specimens of the genera *Railletina*, at least 3 different species, were found in the sample. Only in 5 animals trematodes were detected, belonging to the

genera *Corrigia*. The only species of acanthocephalan present was *Mediorynchus gallinarum*.

102 CHIERICATO G.M., GOOD A. (1988). **L'avicoltura nella Repubblica Democratica Somala.** – Avicoltura, **58** (3), 13-22.

103 COSTANTINI R., LANFRANCHI P., IORI A., ABDULLATIF M.A., BALBO T. (1988). **Contributo allo studio dei sifonatteri della Somalia.** – Parassitologia, **30**, 203-209.

Sono state studiate 1335 pulci, 486 maschi e 849 femmine, raccolte su mammiferi selvatici catturati in Somalia (132 esemplari di cui 112 parassitati). Sono stati identificati 3 generi e 6 specie: *Echinophaga gallinacea*, *E. larina*, *E. murina*, *Ctenocephalides felis strongylus*, *Synosternus burtoni*, *S. somalicus*.

In the period 1982-1984 samples of fleas were collected from wild animals of the Middle Scebeli, Low Scebeli and Bay Regions of Somalia. In total 1,335 specimens (486 males and 849 females) were obtained from 17 species of mammalian hosts out of the 19 examined. The following species of fleas were identified: *Echinophaga gallinacea*, *E. larina*, *E. murina*, *Ctenocephalides felis strongylus*, *Synosternus burtoni*, *S. somalicus*, *S. burtoni*, *S. somalicus*, *C. felis strongylus* and *E. larina* are known to be widespread in Somalia; on the contrary, the presence of *E. gallinacea* in this country has not been reported in the literature, though the flea collection of the Institute of Parasitology of the University of Rome owns five females of this species which were collected by Zavattari in south Somalia during the year 1933. Moreover, as far as it is known, *E. murina* has not been reported in Somalia until now. The spermatheca of the females identified as *S. burtoni* is described in detail as it shows characteristics which have not been apparently reported before.

104 DEGL'INNOCENTI S., DAIR A. MAKHTAL, ADEN AXMED S., GEDDI ALI M. (1988). **Induzione degli estri in agnelle di razza somala (Black head) durante la stagione di lunga siccità (Dirà).** – Atti SISVET, **42**, 343-346.

The sheep productivity is usually seasonal and in particular in Somalia it is linked to the rain period and the immediate following one. On the contrary the authors have induced the reproductive activity into a group of vergin somali sheep (black head) during

the long dry season (dirà). In order to obtain this they have been treating the animals with vaginal sponges containing 40mg of FGA during 14 days; 500 U.I. of PMSG have been administered parenterally after the removal of the sponges. 0.10 mg of GnRH have been administered intravenously after 24 hours.

105 DEL CORSO A., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, MURA U., IPATA P.L. (1988). **Aldose reductase of *Camelus dromedarius lens*.** – Ital. J. Biochem., **37** (1), 39 A-40 A.

Aldose reductase determines the NADPH-dependent reduction of a variety of aldehydes to the corresponding alcohols. The enzyme catalyzes the first step of a metabolic pathway, in which, alternatively to glycolysis, glucose can be converted to fructose-1-phosphate, through the action of sorbitol dehydrogenase and ketokinase.

In view of the special features of glucose metabolism in the camel (Chandrasena *et al.*, 1979; Abdalla and Mutasim, 1981; Mutasim and Abdalla, 1982), the lens aldose reductase of this animal species has been preliminarily characterized and compared to the well known enzyme of bovine lens.

Aldose reductase, in both animal species, eluted from Sepharose 6B chromatographic column as a single symmetrical peak in the region of $\beta 2$ crystallines. The camel aldose reductase shows the same cofactor specificity, being NAD ineffective, and the same optimal pH range of activity as the bovine enzyme. However, a remarkable difference in size and salt effect has been observed. The apparent M_r of the camel enzyme is 48,000, as judged by gel filtration on Sephadex G-75, while the bovine aldose reductase exhibits an apparent M_r of 32,000. The inhibitory effect of ammonium sulphate observed on camel aldose reductase, contrast the activation exerted on the bovine enzyme.

The possible involvement of aldose reductase in the process of sugar cataract (Kador and Kinoshita, 1985) favored the discovery of specific inhibitors of this enzyme, to be used as potential therapeutic tools.

However, sorbinil, one of the most powerful inhibitors of aldose reductases (Kador *et al.*, 1985), failed in inhibiting the camel enzyme; on the contrary, the activity of bovine lens aldose reductase is greatly affected by this inhibitor. The observed differences between the two enzymes raise the problem of the specific role

of aldose reductase and its special regulation in different animal species.

106 FAZZINI U., COLITTI M., CANAVESE B., OBEROSLER R. (1988). **La regressione del mesonefro di *Camelus dromedarius* al MO e al SEM: nota preliminare di struttura.** – Atti SISVET, **42**, 125-126.

The AA. investigated by OM and SEM dromedary mesonefric regression in 25 to 150 millimetres VR embryos and feti. The main structural changes that occurred at the time of organ transformation are described.

107 IORI A., MANI P. (1988). **Coccidi rinvenuti su *Acryllium vulturinum* della Somalia.** – Parassitologia, **30** (1), 95-96.

Two species of the genus *Eimeria* (named *Eimeria* sp.a and *Eimeria* sp.b) are reported in *Acryllium vulturinum* from Somaliand. *Eimeria* sp.a has ovoid oocysts, 21,4x16µm in mean size, smooth wall 1-1,2µm, thick. There is no micropyle. One or more polar granules are at one end of the oocysts. The 4 ovoid sporocysts, with a mean size of 10x6µm, have a Stieda body; a granular sporocyst residuum is scattered between the sporozoites. *Eimeria* sp.b has ellipsoid or ovoid oocysts with a mean size of 24,05x17,48µm. there is a micropyle on the 1µm thick wall. The ovoid sporocysts, 11x7µm in mean size, show a Stieda body and a granular sporocyst residuum. *Numida meleagris* is susceptible to both *Eimeria* which complete sporulation in 24-48h. Discharge of the oocysts starts on the 6th day after experimental infection. The birds naturally and experimentally infected show no signs of severe illness.

108 ABDULHAMID HAGI MOHAMED, MOHAMUD HAGI MOHAMED, MOHAMED OSMAN AHMED, OSMAN MOHAMED ABDIRAHMAN, ARRIGONI C., SACCON N. (1988). **Osservazioni sui quadri ematologico, protidoplasmatico e minerale in bovini della Somalia. – Hematological and hemato-chemical values in Somalian cattle.** – Arch. Vet. Ital., **39** (3), 81-84.

L'esame del quadro minerale, protidoplasmatico ed ematologico di 2 gruppi di bovini somali Borana e Dawara (I gruppo: tori e II gruppo: vacche) ha evidenziato differenze significative nei tassi plasmatici di Mg e Ca per i macroelementi e di Fe e Zn per gli

oligoelementi; così pure si sono riscontrate differenze significative per l'azoto ureico, l'albumina, le gamma-globuline, il PCV il numero degli eritrociti e l'MCHC.

In ambedue i gruppi si sono rilevati, infine, bassi valori di Cu. Hematological and hematochemical values were evaluated in somalian Borana and Dawara cattle.

The results showed a significative differences between bulls and cows in Mg, Ca, Fe, Zn, number of red cells and MCHC values. In both groups low Cu blood concentrations were observed.

109 PARISI E., PELLEGRINO C., ABDULHAMID HAGI MOHAMED, MOHAMED OSMAN AHMED (1988). **Pesci marini della Somalia: produzione e controllo. – Production and bygienic control of fishes in Somalia.** – Industrie alimentari, **27**, 748-739.

I mari della Repubblica Democratica Somala ospitano una fauna ittica ricchissima e assai variegata. Con questa nota gli AA. ne stilano una prima raccolta tassonomica, utile per impostare ulteriori ricerche in proposito.

Dalle osservazioni condotte è emerso, inoltre, che l'attività di pesca in Somalia costituisce una risorsa naturale particolarmente importante.

Essa, infatti, opportunamente potenziata, potrà essere in grado non solo di soddisfare i fabbisogni interni del paese, ma anche di sostenere lo sviluppo di una valida industria di trasformazione, rivolta essenzialmente all'esportazione.

The Democratic Republic of Somalia is washed by seas harbouring a plenty of fish species wich were taxonomically classified in this study.

Remarks were also carried out to determine in which manner fishes are sold at the somalian markets.

Our results confirmed that fishery in Somalia can be an important natural resource and that it should be extended.

Improving methods and manufacturing practices fo fishing and handing these food products could give an important share to the exporting exchange of Somalia.

110 SCARAMELLA D. (1988). **Studio monografico sugli Ixodidi e gli Argasidi della Somalia. – A monographical study of the Ixodidae and Argasidae of Somalia.** – Acta Med. Vet. **34**, 91-172.

La monografia evidenzia la distribuzione delle zecche (Argasidi ed Ixodidi) sul territorio della Repubblica democratica di Somalia. In particolare le specie accertate come sicuramente presenti, la diagnosi, la loro frequenza sulla fauna sia domestica che selvatica e le malattie che realmente o potenzialmente esse possono trasmettere.

The monography shows the distribution of Ticks (Argasidae and Ixodidae) in the territory of the Somali Democratic Republic.

In particular, the species which are actually living and their distribution in the Region; diagnosis, frequency on wild and domestic animals and the real or potential diseases which they can transmit.

111 ZULLINI A., AHMED NUR JAMA (1988). **Distribuzione verticale e diffusione a livello continentale dei nematodi del suolo.** – *Vertical distribution and continental of soil nematodes.* – Biogeographia, **14**, 105-111.

There are two kinds of free-living soil nematodes, those that become cryptobiotic frequently and are associated with superficial organic material (mainly Rhabditida), and those that colonize deeper soil and are less often cryptobiotic (mainly Dorylaimida). It has been suggested that the first kind of nematode species are frequently spread all over the world, while the second group of species is restricted to only one or few continents or colonize even smaller areas. To examine the validity of these concepts, a study was made of nematodes inhabiting different soil depths in sandy soil near Afgoi (Mogadiscio). About 33% of the nematodes were found in surface soil (0-1 cm), 57% at 2 cm depth, 8% in deep soil (13-32 cm) and 2% in very deep soil (40-54 cm). Near the surface some African species were found (e.g. *Mesorhabditis szunyoghyi*, *Acrobreles sparsus* and others) but also many species with wider range of distribution. In less superficial and in deeper soil, species with more restricted area (some of them yet undescribed) were found, in accord with the above hypothesis.

112 BONO G., COMIN A., CAMICI M., ABDULLAHI M. DAHIR, ISSA M. HALANE (1989). **Isolamento e caratterizzazione immunologica dell'LH del dromedario.** – *The isolation and immunological reactivity of dromedary LH.* – Atti SISVET, **43**, 367-369. L'ormone luteinizzante è stato isolato dall'ipofisi di dromedario

segundo il metodo di Anouassi e coll. (Biochimie, 1987, 69, 647-654) con passaggi di estrazione, precipitazione e successiva cromatografia a scambio ionico in SP-Sephadex C-50 e gel filtrazione su Sephadex G-100. L'analisi su SDS-gel elettroforesi del preparato finale mostra tre bande principali di 29, 18 e 16 KD. L'immunoreattività del preparato è stata saggiata con un sistema RIA che utilizza un anticorpo anti-LH di pecora. Il preparato mostra un buon parallelismo nelle curve di inibizione del rapporto B/Bo%, in confronto con preparazioni altamente purificate di LH ovino (LER 1374A e NIH-S20) ed una notevole sensibilità. Luteinizing hormone was isolated from dromedary hypophysis using the method of Anouassi et al. (Biochimie, 1987, 69, 647-654) involving extraction, precipitation and successive ion exchange chromatography in SP-Sephadex C-50 and gel filtration on Sephadex G-100. SDS-gel electrophoresis of the final product showed 3 principal bands at 29, 18 and 16 kDa. The product immunoreactivity was tested with a RIA system using anti-ovine LH serum. In comparison with highly purified ovine LH (LER 1374A and NIH-S20), inhibition curves, expresses as the B/Bo% ratio, showed a good parallelism.

113 BONO G., A. MOALLIN DAHIR, COMIN A., M. AHMED JUMALE (1989). **Plasma LH, Corticoid and sex Steroid variations in Camels (*Camelus dromedarius*) in relation to seasonal climatic changes.** – Anim. Reprod. Science, **21**, 101-113.

Male and female camels both have sexual behaviour influenced by the environmental conditions, and the relationship between climatic changes and the reproductive function in camels has already been shown. In the present study, we have investigated the seasonal variations of sex steroids LH and corticoids in both male and female dromedaries in relation to the climatic changes that occur throughout the year in Somalia. Data were collected from groups of sexually mature camels 87 males (M) and 71 female (F) were studied with an average age of 10.6 ± 2.0 and 11.3 ± 3.3 years, respectively. Meteorological parameters as total rainfall, relative humidity and temperature were recorded monthly. Plasma hormones were determined by RIA or EIA methods.

The average plasma levels of androgens ranged from 42.6 ± 97.4 to 1072 ± 500.1 pg/ml; with the lowest levels during the dry season and the highest during the rainy or reproductive season. LH levels

ranged from 0.5 ± 0.3 to 1.1 ± 0.4 ng/ml in M and 0.2 ± 0.1 to 1.2 ± 0.8 in F. Plasma oestradiol levels ranged from 10.2 ± 9.4 to 37.1 ± 11.3 pg/ml in F with constant and consistent fluctuations throughout the year but with no obvious relation to the reproductive season. Corticoid plasma concentrations varied considerably and ranged from 5.4 ± 3.0 to 62.0 ± 37.0 ng/ml in M and 7.5 ± 5.4 to 62.2 ± 21.3 in F. It emerged from this study that male reproductive activity is considerably influenced by rainfall. The correlation between blood corticoid levels in both sex and climatic parameters seems the most interesting one since the highest correlation coefficient was recorded (0.79 in M and 0.69 in F). Adrenal function was stimulated both in extreme drought and heavy rainfall conditions.

114 A. BORROW HAGI, A. MOHAMMED HASSAN, DI SACCO B. (1989). **Sarcocystis in Somali camel.** – Parassitologia, **31**, 133-136. Samples of heart, esophagus and diaphragm of 200 camels (*Camelus dromedarius*) from Southern Somalia were examined for *Sarcocystis* by trypsin digestion and histological examination. The results showed a very high prevalence rate (82.5%). Histological findings suggested the presence of two different species in the camel.

115 CASTELLI A., COGNETTI VARRIALE A.M., GIANGRANDE A. (1989) **Note ecologiche e zoogeografiche sui polichetti di uno stagno costiero della Somalia.** – *Polychaetes of a coastal lagoon of Somaliland (East Africa): ecological and zoogeographical remarks.* – Atti S.I.T.E., **7**.

Viene analizzata la distribuzione dei policheti dello stagno costiero di Gesira, situato a sud di Mogadiscio (Somalia). Sono state identificate complessivamente 51 specie, tra cui una nuova per la scienza e alcune nuove per le coste della Somalia. Procedendo dalla foce verso le zone più interne della laguna si osserva una graduale modificazione del popolamento con una netta diminuzione del numero di specie. L'analisi morfologica ha permesso interessanti confronti con gli individui delle popolazioni europee delle stesse specie. La maggior parte delle specie raccolte a Gesira hanno comportamenti ecologici comparabili con quelli delle stesse specie o di specie affini presenti in altre aree geografiche.

The distribution of Polychaetes in the coastal lagoon of Gesira (Somaliland) was studied. 51 species were identified, most of which are new records for Somaliland. Furthermore one of the species resulted up to now undescribed. Proceeding from the outside to the inner part of the lagoon a sharp change in species composition was observed, together with a decrease in species richness. Some of the species present a large geographical distribution. However slight morphological differentiation were detected between Gesira and european specimens. Finally comparison with similar environments in other geographical regions revealed similarities in species composition and in species ecology.

116 CIVERA T., PARISI E., MOHAMED HAGI ABDULHAMID, AHMED MOHAMED OSMAN (1989). **Qualità delle carni di dromedario (Camelus dromedarius) della Somalia.** – *Research on the quality of the Somali camel meat.* – Documenti veterinari, **12**, 51-55.

Si è valutata la composizione bromatologica e il quadro elettroforetico di 12 campioni di carne proveniente da porzioni di collo di *Camelus dromedarius*. Confrontando i valori medi di umidità, ceneri, proteine e grassi di soggetti che non avevano ancora raggiunto la piena maturità (cioè con un'età compresa fra i 5 ed i 7 anni) e di soggetti maturi (età fra 8 ed 11 anni) non è emessa alcuna differenza statisticamente significativa.

Rispetto a porzioni analoghe di carne di bovino adulto, il cammello presenta un minor contenuto di grassi e una quota proteica superiore. L'esame elettroforetico permette di evidenziare anche nei Camelidi la presenza della banda W caratteristica dei ruminanti, animali fra cui i cammelli si possono ascrivere dal punto di vista fisiologico, ma con come sistematica.

Sulla base del tracciato elettroforetico è possibile differenziare la carne di *C. dromedarius* da quella di altre specie che rivestono interesse ispettivo.

The bromatologic composition and the electrophoretic pattern of 12 samples of meat obtained from the neck muscles of camel (*Camelus dromedarius*) were examined.

Determining the average values of water, ash, protein and lipid of relatively young animals (between 5-7 years old), a significant statistic difference has not been observed in comparison with animals of complete maturity (between 8-11 years old).

Compared with similar portions of adult bovine meat, the camel meat shows a minor lipid content and superior protein percentage.

The isoelectric focusing examination of the meat samples allows to display even in the Camelidae the presence of the W band, characteristic of the ruminants to which the Camels can be attributed from a physiological point of view whilst taxonomically they are different.

It was possible to get a food differentiation between camel meat and other animals meats.

117 COMIN A., PRANDI A., JUMALE M.A. (1989). **Determinazione del progesterone nel siero di latte bovino. - Determination of progesterone in dairy cow whey.** - Atti SISVET, **43**, 419-422.

È stato messo a punto un metodo RIA per la determinazione del progesterone (P4) nel siero di latte. I campioni vengono raccolti in provette contenenti caglio microbico. La determinazione viene effettuata nel siero ottenuto dopo centrifugazione ed aspirazione della fase grassa (contenuto proteico residuo 0,66%). La sensibilità del metodo è stata valutata per diverse concentrazioni di P4 (0-1000 pg/ml).

L'attendibilità e la precisione delle determinazioni sono state valutate per volumi di siero diversi e per diverse condizioni di conservazione del campione (CV% da 10,4 a 20,6). Il metodo può essere utilizzato per la valutazione dell'attività ovarica e anche per l'esclusione di gravidanza e consente un'applicazione estensiva in allevamenti con problemi riproduttivi.

A direct RIA method was developed for the determination of progesterone (P4) in whey. Samples were taken and placed in test-tubes containing microbial rennet. P4 was determined test-tubes containing and aspiration of the fat layer (residual protein content 0.66% fresh basis). The sensitivity of the method was evaluated using different P4 concentrations (0-1000 pg/ml). The reliability and precision of the determinations was evaluated using different volume of whey and different sample storage techniques (CV% from 10.4 to 20.6). The method can be used for the evaluation of ovary activity and for early pregnancy diagnosis, and is suitable for extension work on farms with reproductive problems.

118 CRISTOFORI F., ARIA G., VINCENTI L., CALLEGARI S., AADEN A.S., ALI M. GHEDDI (1989). **Mating - dependent endocrinological variations in female *Camelus dromedarius*.** - Anim. Reprod. Science, **21**, 73-77.

LH, oestrogens and progesterone levels were evaluated in four one-humped camels during oestrus to find evidence of induced ovulation. Different LH and progesterone patterns are shown between mated and non-mated females, confirming the role of mating in the ovulatory response in this species.

119 DEL CORSO A., BARSACCHI D., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, TOZZI M.G., CAMICI M., MURA U. (1989). **Lens aldo-keto reductase of *Camelus dromedarius*: purification and properties.** - Biochimica et Biophysica Acta, **993**, 116-120.

Aldo-keto reductase has been purified 13.000-fold from the lens of the camel (*Camelus dromedarius*) to a specific activity of 85 U/mg protein. The enzyme is a monomeric protein, exhibiting a $M_r = 40.000$ upon polyacrylamide gel electrophoresis in the presence of sodium dodecyl sulphate. Camel lens aldo-keto reductase shows a broad substrate specificity, which is strictly dependent on NADPH, and is insensitive to inhibition by Sorbinil and valproate. Aldoses with a carbon chain with more than four residues, as well as glucuronate, are not reduced by the enzyme. On the basis of substrate specificity and sensitivity to inhibition, camel lens aldo-keto reductase appears to be distinct from the so far described aldose, aldehyde and carbonyl reductases.

120 DEL CORSO A., AHMED MOHAMUD OSMAN, ABDULLAHI SHECK MOHAMED, CAMICI M., BARSACCHI D., TOZZI M.G., MURA U. (1989). **NADPH-dependent reduction of glyceraldehyde: a unusually high activity in the lens of the camel (*Camelus dromedarius*).** - Boll. Soc. It Biol. Sper., **65** (3), 235-242.

The enzymes of the polyol pathway, namely aldose reductase and sorbitol dehydrogenase, were measured in camel lens extracts. A NADPH-dependent glyceraldehyde and erythrose reductase activity 25 times higher than that of calf lens was observed in camel lens. A preliminary comparison between this enzyme activity present in the camel and aldose reductase of calf lens is reported.

121 FABIANI O., PELLEGRINI S. (1989). **L'epitelio uretrale del bovino, del cammello e del suino. Studio ultrastrutturale comparativo delle cellule superficiali, intermedie e basali.** – *The urethral epithelium in bovine, one-humped camel and pig. Comparative ultrastructural study of basal, intermediate and superficial cells.* – *Annali Fac. Med. Vet. Pisa*, **42**, 209-230.

È stata esaminata l'ultrastruttura dell'epitelio uretrale del bovino, del cammello e del suino. L'organo è stato diviso in sei tratti: pre-prostatico (U1), prostatico (U2), perineale (U3), della S peniena (4), della parte libera del pene (U5) ed apicale (6). In tutte e tre le specie il tratto U1 mostra un tipico epitelio di transizione.

L'epitelio dei tratti U2-U5 è di tipo colonnare stratificato con tre strati cellulari (basale, intermedio e superficiale).

Le cellule intermedie di tutti i tratti dell'epitelio uretrale del bovino e del cammello e quelle dei tratti U2 ed U3 del suino, non presentano granuli citoplasmatici.

Le cellule intermedie dei tratti U4 U5 ed U6 dell'uretra del suino presentano invece numerosi granuli elettrodensi simili a quelli delle cellule superficiali.

Gli spazi intercellulari sono ben visibili in tutti i tratti esaminati; in essi le cellule protendono numerosi e lunghi microvilli.

An ultrastructural comparative study of the urethral epithelia of bovine, one-humped camel and pig was performed by means of examination of the six following tracts: U1) pars pre-prostatica, U2) pars prostatica, U3) pars spongiosa at perineale region, U4) idem at flexura sigmoidea penis, U5) idem at pars libera penis, U6) close to the ostium urethrae externum.

In the three species the epithelium of U1 zone is peculiarly transitional. The epithelium from U2 and U5 zones is columnar stratified, composed of three cellular layers: basal, intermediate, superficial.

The intermediate cells of all zones of the urethral epithelium in bovine and one-humped camel and those of the U2 and U3 zones of pig, are lackin in cytoplasmic granules, instead of the intermediate cells of the U4, U5 and U6 zones in the pig which are furnished of several electrondense granules with secretory appearance.

Wide intercellular gaps between adjoining cells are present; long microvilli protud in these gaps.

122 MOHAMED A. JUMALE, ABDULLAHI M. DAHIR, ISSA M. HALANE, BONO G. (1989). **Variazioni giornaliere di alcuni parametri ematochimici ed ormonali nel dromedario al pascolo.** – *Daily variations in blood metabolyte and hormone levels in grazing domedaries.* – *Atti SISVET*, **43**, 361-365.

Sono state studiate le variazioni giornaliere delle concentrazioni ematiche di: glucosio, NEFA, urea, proteine totali, corticoidi ed insulina in 2 dromedari maschi di 7-8 anni. Le osservazioni sono state effettuate dopo 15 e 60 giorni dalla fine delle piogge. I prelievi di sangue sono stati eseguiti ogni due ore. Per quanto riguarda l'esame generale dei dati ottenuti, dobbiamo osservare che questi presentano delle notevoli differenze tra le due prove effettuate che possono essere attribuite alle variazioni di disponibilità del pascolo.

In two 7-8 year old male dromedaries, the daily variations of blood glucose (Glu), NEFA, urea, protein (Pr), corticoids (Cort) and insulin (Ins) were measured. Samples were taken every 2 hours on the 15th (A) and 60th (B) day after rainfall ceased. The average (\pm s.e.m.) concentrations recorded for A and B respectively were: Glu: $125,9 \pm 4,5$ vs $103,5 \pm 2,6$ mg/dl; NEFA: $272,5 \pm 34,6$ vs $62,0 \pm 4,1$ uEq/l; Urea $45,7 \pm 1,6$ vs $39,2 \pm 1,4$ mg/dl; Pr: $6,0 \pm 0,1$ vs $6,4 \pm 0,2$ g/dl; Cort: $30,4 \pm 3,0$ vs $7,7 \pm 1,1$ ng/ml, Ins: $5,5 \pm 0,3$ vs $6,4 \pm 0,3$ uU/ml. These differences can be attributed to variations in the availability of grazing.

123 AHMED MOHAMUD OSMAN, DEL CORSO A., IPATA P.L., MURA U. (1989). **Liver uricase in *Camelus dromedarius*: purification and properties.** – *Comp. Biochem. Physiol.*, **94 B** (3), 469-474.

1. Uricase (urate: oxygen oxidoreductase, EC 1.7.3.3) was purified 750-fold from the liver of *Camelus dromedarius*.

2. The enzyme is a tetramer with a M_r of 100,000, displays high specificity for uric acid with a K_m of $12 \mu M$ and is inhibited by a selected number of purine derivatives carrying oxygen at the C2 position.

3. The effect of pH and the inhibition by thiol compounds and chelating agents on the enzyme activity is reported.

4. Some lines of evidence suggesting the possibility of interaction of camel liver uricase with oligonucleotides are presented.

124 OSMAN AHMED MOHAMUD, MURA U., IPATA P.L. (1989). *Urate oxidase in Camelus liver* – Ital. J. Biochem., **38** (2), 149 A-150 A.

The catabolism of purines in the liver of the camel (*Camelus dromedarius*) appears to be strongly impaired at the level of the conversion of hypoxanthine and guanine to xanthine and then to uric acid. On the other hand an active enzymatic system for purine salvage allows an efficient recovery of the purine bases as IMP and GMP (1,2). Uric acid is however present in the blood and urine of camel and a significant uricase activity (urate: oxygen oxidoreductase, EC 1.7.3.3) is detectable in the liver of this animal (1). This enzyme was isolated to a high degree of purification by a procedure including ammonium sulphate and acetone precipitation, protamine sulphate treatment and column chromatography on Biogel HTP, Blue Sepharose, Pentyl Agarose and Sephacryl S200. The final enzyme preparation had a specific activity of 1.25 U/mg with a purification factor of more than 2,000 and a yield of 17 percent.

The kinetic characterization of the camel uricase confirms the high specificity of this enzyme for uric acid with an optimal pH between 8 and 9.

The sensitivity of the uricase activity to molecules either involved in the purine/pyrimidine metabolism or structurally related to the substrate was tested. The results indicate that in order to allow an inhibitory binding of the effector to the enzyme there is an absolute requirement in the position 2 of the purine ring for either an oxygen residue or an electronattractive species like chlorine. Previous evidence for a pH dependent precipitation of camel uricase observed with less purified preparations of uricase, were not confirmed with the purified enzyme. This result suggests the tendency of the enzyme to aggregate with other macromolecules. Such feature of uricase is strengthened by the separation of two active forms of the enzyme by hydroxylapatite column chromatography which might be caused by a rather strong interaction of the enzyme with nucleic acids. In fact, a protamine sulphate treatment, prior to the chromatographic step, resulted in the elution of the enzyme as a single peak.

The possible specificity of the interaction between uricase and nucleic acids and its involvement in the regulation of the enzyme activity is under investigation.

125 PARISI E., GIACCONE V., MOHAMED A.H., AHMED M.O., NUR H.M. (1989). *Considerazioni igienico-sanitarie sui pesci tropicali, con particolare riferimento a quelli della Somalia.* – Il pesce, **6** (4), 73.

Il rapido aumento demografico della popolazione terrestre e le sperequazioni economico-sociali ancora esistenti tra le nazioni industrializzate e i paesi in via di sviluppo hanno ormai reso di portata planetaria il problema di garantire un sufficiente apporto alimentare a ogni singolo essere umano.

Una possibile soluzione per soddisfare almeno una parte di questi nostri fabbisogni alimentari ci viene dalla pesca, visto che pesci, molluschi e crostacei vantano una composizione chimica e un valore nutritivo praticamente sovrapponibili a quelli delle carni dei mammiferi e dei volatili di allevamento.

126 RASERO R., DI STASIO L., FACELLO C., SABBIONI A. (1989). *Polimorfismi biochimici nella pecora Somala a testa nera.* – *Biochemical polymorphisms in Somali Blackhead sheep.* – Atti SISVET, **43**, 1977-1980.

Da un'indagine condotta su 164 campioni di sangue è emerso quanto segue: 1) non è stata osservata la Hb-A, 2) è confermata l'esistenza di una varianza rara, CA-(F), 3) per il sistema NP si può supporre l'esistenza di più di due alleli o di un determinismo genetico più complesso, 4) sono nettamente prevalenti gli individui con alto contenuto eritrocitario di potassio. I risultati ottenuti serviranno come base per seguire la microevoluzione della popolazione e per fornire suggerimenti nell'impostazione dei programmi di miglioramento genetico delle caratteristiche produttive. The investigation carried out on 164 individual blood samples from Somali blackhead sheep revealed that: the Hb-A was not observed, the existence of the CA-(F) variant was confirmed, more than two alleles or a more complex genetic control is supposed for the NP system, and most individuals have a high red blood cell potassium content.

The results will be useful to follow the microevolution of the population and to get some suggestions for a genetic improvement.

127 SCARAMELLA D., CIANGI D., MACCHIONI G. (1989). *Il cammello.* – *The camel.* – Ed. Agricole, Bologna.

Il libro è articolato in dodici capitoli (origini, storia, classificazione e distribuzione, morfologia e funzioni, funzione digerente, fisiologia adattativa, allevamento, alimenti ed alimentazione, attività riproduttiva, utilizzazione ed importanza economica, malattie, il futuro).

This book is divided in twelve chapters (origin, history, classification and distribution, morphology and functions, digestive function and alimentation, reproductive activity, economic utilization and interest, diseases, future).

128 AADEN A.S., VINCENTI L., MONACI M. (1990). *Study of the dromedary's vaginal citology variations.* – Workshop: Peut on ameliorer les performances de reproduction des camelins?, Paris. Modifications of the genital tract during estrus cycle and its correlations with the serological patterns have been evaluated in 40 one-humped female camels. Under estradiol-17 β influx, the amount of vaginal secretions and their content of keratinized cells increase.

On the contrary low levels of this hormone decrease vaginal secretion volumes which contain more basophilic and intermediate cells. In pregnant subjects it's characteristic to notice only keratinized eosinophilic cells.

129 ABDULCADIR I.A., DI STASIO L., RASERO R., SARTORE G. (1990). *Research on genetic markers in the Surqo zebu of Somalia.* – *Animal Genetic Resources Information*, 7, 58-61.

Blood samples of 124 Surqo (Jiddu) cattle were typed for variants at the A, B, C, F, J, L, M and S blood group systems and the Hb, CA, NP, Al, AmI and Tf polymorphic protein/enzyme systems. Gene frequencies for Surqo cattle were compared with the published frequencies for Boran and Garre cattle. With a few exceptions, the frequencies were similar in the 3 breeds.

130 AGNES F., SARTORELLI P., BORROW HAGI ABDI, LOCATELLI A. (1990) *Effect of transport loading or noise on blood biochemical variables in calves.* – *Am. J. Vet. Res.*, 51 (10) 1679-1681. The influence of 2 transport stressors (loading and noise) on several serum and plasma biochemical variables was studied in 4 calves. When calves were loaded and kept for 30 minutes on a motionless transport simulator or were exposed to the noise of

the working simulator, increases in plasma epinephrine and serum cortisol and nonesterified fatty acids concentrations were similar changes observed in calves subjected to simulated transport for 30 minutes. Results indicate that loading and noise have an important role in transport stress.

131 BIZZETI M., WARFA ABDIRAHMAN ABDULAHI, XERSI ABDULAHI ALI, (1990). *Semeiotica del dromedario, nota I: Guida ai sistemi tradizionali di contenzione.* – *Semeiology in the dromedary (Camelus dromedarius) note about the traditional restrainingly methods.* – *Fac. Med. Vet. Pisa*, 43, 97-106.

Gli AA. descrivono alcuni tra i più comuni mezzi di contenzione tradizionali del dromedario con l'ausilio di un supporto fotografico raccolto in Somalia.

The AA. describe some traditional methods to restrain the head and limbs in the dromedary.

132 BONO G., MOALLIN A. DAHIR, COMIN A., AHMED JUMALE M. (1990). *Seasonal effects on the endocrine reproductive activity of the dromedary camels.* – Workshop: Peut on ameliorer les performances de reproduction des camelins?, Parigi. Seasonal effects on the endocrine reproductive activity of dromedary camel were investigated in Somalia throughout the year (during the dry and rainy season), by means of three different protocols. A) Different groups of the male and female dromedary were sampled from the Mogadishu slaughter house and blood hormone levels (LH corticoids, androgens and oestrogens) were assayed by RIA and EIA methods; B) A group of 5 males and 5 females were injected with GnRH during the dry and rainy season, and the blood variations of the LH were recorded for 150 min.; C) A group of 4 males were used with the high frequency sampling and blood LH basal concentrations were studied through the year at different climatic conditions from the rainy season to the extreme dry season.

It emerged from these studies that the male reproductive activity is considerably influenced by rainfall. The average plasma levels of androgens were high during the rainy months (1072 + 500 pg/ml) and very low during the dry months (42.6 + 97.4 pg/ml). Corticoid levels showed the most interesting correlation with the variations of the climatic parameters. The adrenal function was

stimulated both in extreme drought and heavy rainfall condition. The GnRH injection in the male and female showed a pituitary refractoriness after several months in hot-arid climatic conditions. As far as concern the results obtained by investigating the seasonal variations of blood LH, they seem to be quite in opposition among the three experiments. The highest level of blood LH is connected with its reduced pulsatility.

133 CANAVESE B., COLITTI M., COMIN A., OBEROSLER R. (1990). **L'espressione della citocheratina nell'epidermide fetale di *Camelus dromedarius*.** – *The expression of cytokeratin in the foetal epidermis of *Camelus dromedarius*.* – Atti SISVET, **44**.

Gli Autori hanno studiato, con tecnica immunoistochimica, l'espressione della citocheratina nell'epidermide di feti di *Camelus dromedarius* di lunghezza V-R ("Vertebral Rump") compresa tra 13 e 115 centimetri.

Viene descritta con particolare attenzione l'espressione della citocheratina nell'area epidermica dove in un momento successivo si realizza il processo delaminatorio che caratterizza una determinata fase dello sviluppo dei Camelidi.

The Authors studied, using the immunohistochemical technique, cytokeratin expression in *Camelus dromedarius* foetus epidermis of different dorsal lengths (V-R) from 13 to 115 cm. Particular attention was given to cytokeratin expression in the skin area where the delamination process occurs, a characteristic of Camelidi development.

134 CANAVESE B., IBRAHIM A.M., GALLONI M., COLITTI M., BELLARDI S. (1990). **Morphogenesis and morpho-structural characteristics of the circumvallate papillae in the tongue of *Camelus dromedarius*.** – Biomed res. (India), **1**, 43.

The authors describe the morphological characteristics and reveal aspects of the morphogenesis of dromedary circumvallate papillae. They also examine the appearance of the first taste buds, and their topographic arrangement in relation to the papillae. Scanning electron microscopy and morphometric evaluation was used so that it was possible to examine in detail the papillae from 30 mm VR foetuses, and compare the growth of this organelle with the general development of the tongue.

135 CAPELLI G., GADALE O.I., ABDURAHAM A.A., POGLAYEN G. (1990). **Elminti intestinali del gatto: prime segnalazioni nella Repubblica Democratica Somala.** – Parassitologia, **32** (Suppl. 1).

Scopo del presente lavoro è stato quello di offrire un contributo alla conoscenza degli elminti intestinali dei gatti (*Felis catus*) nella città di Mogadiscio e di determinare l'eventuale presenza di specie di importanza zoonosica. Da sottolineare che da questa città, ma anche dall'intero territorio della Repubblica Democratica Somala, non ci risulta siano disponibili informazioni parassitologiche sul gatto, che peraltro appaiono molto carenti nell'intero continente africano.

The authors examined the digestive tract of 50 stray cats (*Felis catus*) captured and killed in Mogadishu (Somali Democratic Republic). All the animals resulted positive for helminths: *Toxocara cari* (28%), *Ancylostoma braziliense* (78%), *A. tubaeforme* (2%), *Dipylidium caninum* (34%), *Diplopylidium noelleri* (4%), *Joyeuxiella pasqualei* (62%), *Taenia taeniaeformis* (4%), *Taenia* sp. (6%) and *Moniliformis* sp. (2%). None of these parasites was previously reported in Somaliland cats. The potential zoonotic role of the helminths was also stressed.

136 CRISTOFORI F. (1990). **Insegnamento di zootecnia e veterinaria presso l'Università somala e sua ricaduta sul tessuto produttivo.** – Agricoltura, **207**, 118.

137 CRISTOFORI F., QUARANTA G. (1990). **Niveaux seriques des steroïdes chez le dromedaire femelle au cours des différents phases du cycle sexuel et de la gestation.** – *Steroids serum levels during sexual cycle and pregnancy in the female one-humped camel.* – Workshop: Peut on améliorer les performances de reproduction des camelins?, Paris.

Oestradiol-17 β and progesterone levels were evaluated in 197 female camels (66 pregnant). Significant difference ($p < 0.01$) in progesterone levels between pregnant and non pregnant females was found. Significant difference ($p < 0.01$) also in oestradiol-17 β levels between anoestrous and cyclic subjects and between females in different cycle stages were found. The endometrial histological findings evolve during cycle according to oestradiol-17 β levels.

138 MOALLIN DAHIR A., AHMED JUMALE M., MOHAMUD HALANE I., PRANDI A. (1990). *Effects of progestagen – PMSG treatment on oestrous activity and fertility of she Camel dromedaries at the end of the dry season.* – Workshop: Peut on ameliorer les performances de reproduction des camelins?, Paris.

During early May 1989, at the end the dry season in Somalia, 6 she-camel dromedaries, 7-8 years of age, were treated with 1000 IU PMSG 10 days after progestagen implant in order to induce oestrus.

The progestagen implant of 6 mg norgestomet was inserted subcutaneously in the ear. Blood plasma samples were collected at 20, 16, 12, 9, 5 days before PMSG injection, at the PMSG injection and every 12 hours from the PMSG until 60 hours after mating and then every 3-4 days until 45 days after the mating. All the females clearly exhibited heat, characterized by behavioural (restless, bleats, frequent urination etc.) and gynaecological (vulva swelling, mucus emission, oedema etc.) symptoms, reaching a maximum 30-62 hours after the PMGS treatment.

Four out of the six animals treated were mated with rutting male while the other two females were not allowed to be copulated. Plasma progesterone blood levels were assayed by means of EIA and the values obtained were used to evaluate the onset of ovarian activity and pregnancy confirmation.

139 M. AHMED JUMALE, A. MOALLIN DAHIR, GABAI G., AHMED O.H. (1990). *Possibilità di applicazione di metodi di induzione dell'estro in incroci Frisona X Zebù in Somalia: rilievi clinici e livelli degli steroidi ovarici.* – *Use of oestrous induction methods in zebù cross bred cattle (Friesian X Zebù) in Somalia: clinical observations and ovarian steroid levels.* – 3° Meeting Naz. Studio della efficienza riprod. degli animali di interesse zootecnico. 59-62.

Sono stati valutati dal punto di vista clinico ed endocrinologo 14 casi di induzione dell'estro effettuati mediante un trattamento a base di progestinico e PMSG. I risultati ottenuti hanno evidenziato che il successo del trattamento è notevolmente influenzato dalle condizioni di allevamento in cui sono tenuti gli animali e che, in ogni caso, questo trattamento si è confermato un fattore determinante per un sistematico impiego della I.A.

Two experiments were carried out to induce oestrus, at the beginning

and the end of the dry season, using 8 and 6 zebù cross bred cows respectively. No cows showed symptoms of heat for 6 months. All the cows were treated with of 5 mg oestradiol valerate and 5 mg of synthetic progestagen (Norgestomet) i.m. At the same time a 3 mg Norgestomet implant was inserted subcutaneously in the ear. After 9 days, 15 mg synthetic PGF-2 α was injected i.m.

The implants was left in place for 11 days. After removing the implant all the cows were injected with 330 U.I. PMSG i.m. The AI were performed 48-72 hours from implant removal.

All the cows were palpated transrectally 60 days from AI to confirm pregnancy. Blood samples were collected for steroid assay at the following times: progesterone implant; at the PGF-2 α injection; at the 1st AI and plus 21 days from AI.

Blood progesterone levels in 7 cows from the first group were lower than 1 ng/ml at implant insertion; similar values were observed even at A.I. Only one animal from this group had higher P4 levels (7.3 ng/ml) 21 days from AI, and was clinically confirmed pregnant 60 days later.

At implants insertion, progesterone (P4) values higher than 1 ng/ml were observed in 4 animals of the second group, two of which had higher P4 levels (5.5, 2.4 ng/ml) at the PGF-2 α administration. This fact seems to indicate that the supposed anti-luteotropic action of estradiol valerate was not effective per se in the suppression of endogenous progesterone. The blood overall mean values (\pm S.E.M.) of oestradiol, at the progesterone implant; at the PGF-2 α injection and at the 1st AI, were respectively 8.6 ± 1.4 , 29.6 ± 5.7 e 8.0 ± 1.1 pg/ml.

These data show that the effectiveness of this type of treatment is greatly influenced by the poor animal husbandry.

However, hormonal treatment is an important tool for the systematic use of AI in the difficult environmental conditions found in Somalia.

140 LOCATELLI A., ARRIGONI C., SACCON N., BOROW HAGI ABDI, MOHAMUD HAGI MOHAMED (1990). *Ulteriori rilievi sul profilo minerale e sul quadro protidoplasmatico in bovini della Somalia.* – *Further remarks about hematological values in Somali cattle.* – Archivio Vet. Ital., **41** (2), 65-68.

Dal confronto dei quadri minerali e protidoplasmatico di due gruppi di bovini somali (l'uno veniva allevato secondo adeguati

criteri igienico-sanitari ed una razionale alimentazione, mentre l'altro non usufruiva delle medesime condizioni ottimali) sono emerse differenze statisticamente significative nei tassi plasmatici di Na, K, P, Cu e per la fibrinogenemia.

Plasma levels of some major and trace elements and total proteins, protein fractions, urea were studied in two groups of Somalian cattle (1st group: Giza farm near Mogadiscio; 2nd group: State farm near Coriolei).

The results showed significant differences between the two groups in Na, K, P, Cu and fibrinogen concentration.

141 AHMED S.M. MOALLIN, HASSAN M. MOHAMUD (1990). *Observations on reproductive performance of the dromedary in central Somalia*. – Workshop: Peut on améliorer les performances de reproduction des camelins?, Paris.

Fifteen herds of central Somalia were investigated for reproductive performance between April 1988 and December 1989. Nineteen females of a herd in central Somalia showed late of age at first calving at 6 years. Male and female sex ratio of 190 births was 1.0 : 0.8. Gestation length of 5 herds in El bur district was 380 days. The calving intervals of 13 females was almost 2 years.

The general fertility rate of 15 herds was 58.9% whereas the female age group of general fertility rate of 19 females in 1988-89 varied from 0-13%. Surprisingly, there is a yearly fluctuation of general fertility from 0-78.9% with an average of 25% in 7 years of retrospective studies. One hundred ninety births were distributed throughout the year except the late months of the dry seasons. The female breeding life of 19 females was 15 years which not exceeding 2 calves per female.

The poor reproductive performance was appeared in central Somalia which was lower than ranch herds of Kenya and milk herds of Saudi Arabia and Israel. Therefore, better nutrition, management and health could be introduced to improve the reproductive performance of the dromedary herds in Central Somalia.

142 MURA U., DEL CORSO A., BARSACCHI D., GIANNESI M., TOZZI M.G., AHMED OSMAN M., CAMICI M. (1990). *Bovine lens aldose reductase proteolysis induced by oxidative modification of the enzyme*. – Atti Meet. of Ass. for Res. in Vision and Opht. Abs. 2961.

Bovine lens aldose reductase undergoes a process of modification induced *in vitro* by oxygen radical generating systems. The modification is impaired by reduced glutathione and other thiol reagents and by exogenously added NADPH. Two distinct forms of the enzyme, the native (ARb) and the modified (ARa), have been purified and separated by anion exchange chromatography on FPLC.

The enzyme modification is accompanied by a marked change in stereospecificity toward the two enantiomers of glyceraldehyde and by a loss in sensitivity to inhibition by aldose reductase inhibitors. The native enzyme contains a tightly bound pyridine coenzyme which is absent in the oxidatively modified form. The inability of the modified enzyme to bind the pyridine coenzyme with high affinity indicates that a structural change in the protein has occurred.

The two enzyme forms display a significant difference in thermal stability and in susceptibility to proteolytic breakdown. While the native enzyme form is apparently insensitive to the proteases tested, the modified aldose reductase is readily susceptible to limited proteolysis. The reduced sensitivity of ARa to proteolytic cleavage and the impairment of ARb modification observed in the presence of exogenously added NADPH suggest a stabilizing effect of the pyridine coenzyme on aldose reductase against both oxidative modification and proteolysis.

143 AHMED MOHAMUD OSMAN, DEL CORSO A., ABDULLAHI SHECK MOHAMED, IPATA P.L., MURA U. (1990). *Liver purine nucleoside phosphorylase in Camelus dromedarius: purification and properties*. – Comp. Biochem. Physiol., **97 B** (1), 177-182.

1. Purine nucleoside phosphorylase (purine nucleoside: orthophosphate ribosyl transferase, EC 2.4.2.1) was purified to electrophoretic homogeneity from the liver of *Camelus dromedarius*.
2. The enzyme appears to be a dimer with a 44,000 subunit mol. wt and displays non-linear kinetics with concave downward curvature in double reciprocal plots with respect to both inosine and orthophosphate as variable substrates.
3. The effect of thiol compounds on the enzyme activity and of pH on kinetic parameters is reported.

144 AHMED MOHAMUD OSMAN, DEL CORSO A., MURA U., IPATA P.L.

(1990). **Attività aldo-cheto reduttasiche nel fegato di dromedario. – *Camelus dromedarius*.** – Riunione Sez. Tosco-Umbro-Marchigiana Soc. Ital. Biochim.

Nell'ambito di uno studio sulla distribuzione d'organo e di specie di attività aldo-cheto reduttasiche, sono state individuate nel fegato di dromedario, almeno tre distinte attività discriminabili per la loro specificità di cofattore. L'enzima più rappresentativo, che utilizza specificamente il NADPH come cofattore, è stato parzialmente purificato e su di esso si è proceduto ad una preliminare caratterizzazione.

L'enzima ha un peso molecolare valutato mediante gel filtrazione di 30.000. Misure di reazione a diverse concentrazioni di gliceraldeide e NADPH mostrano una K_m per i due cosubstrati rispettivamente di 9 e 1.11 mM. La capacità di riduzione del glucoronato paragonabile a quella della gliceraldeide e la mancata azione catalitica sul glucosio, unitamente all'inibizione esercitata dal valproato, suggeriscono l'apparenza di questa attività enzimatica del fegato di dromedario alla classe delle aldeidi reduttasi.

145 BERRA G.P., FADUMA H.M., SARTORE G. (1991). **Indagine sull'accrescimento di Zebù Boran allevati in Somalia.** – Atti SISVET, **45**.

Sono stati rilevati ed esaminati i pesi individuali di 2 gruppi di zebuini di razza Borana allevati presso l'azienda agricola Gisoma, situata a 50 km da Mogadiscio, Somalia. Il primo gruppo era composto da animali giovani (sotto i 3 anni di età), il secondo da bovini adulti. I rilievi ponderali sono stati effettuati singolarmente cercando di mantenere costante la cadenza delle pesate (ogni 15-20 dd). Gli incrementi medi giornalieri sono risultati di circa 500 g/d per i vitelli e 800 g/d per i bovini adulti.

146 BORROW ABDI HAGI, TESTI F. (1991). **Dermatite nodulare del bovino. – Lumpy skin disease. – Lumpy skin disease in cattle.** – Obiettivi e Documenti Veterinari, **7,8**, 61-67.

Gli A.A. dopo una sintesi sugli aspetti eziologici, epidemiologici e patogenetici della Lumpy Skin Disease presentano una ricca casistica osservata nella Somalia e ne illustrano le lesioni macro-microscopiche e ultrastrutturali. Fanno inoltre richiami sugli aspetti igienico-sanitari e zoeconomici che la malattia può assumere nella R.D. Somalia.

The A.A. describe briefly the etiological, epidemiological and pathological aspects of the Lumpy Skin Disease in Somalia. The disease was diagnosed on clinical observations, histo-pathology and electron microscopy.

The zoo-economical and sanitary impacts of the disease in Somalia are also discussed.

147 BORROW ABDI HAGI, TESTI F. (1991). **Papillomatosi del Bos indicus. – Papillomatosis in Bos indicus (Zebù).** – Obiettivi e Documenti Veterinari, **10**, 57-60.

Gli A.A. descrivono, in uno zebù somalo, un particolare e raro caso di esantema nodulare che per gli aspetti macromicroscopici interpretano come papilloma multiplo. Le ricerche all'M.E. non hanno permesso di evidenziare particelle virali endocellulari.

The AA. describe a particular and rare case of cutaneous exantema in one zebù (*Bos Indicus*) in Somalia.

Clinical features and histopathological observations of the disease suggest a multiple papilloma.

The ultrastructural study failed to reveal the occurrence of the viral particles in the cells.

148 BORROW ABDI HAGI, TESTI F., DELLA SALDA L., CIANTI L. (1991). **Dermatite nodosa del bovino. – Skin lesions in a cow.** – Obiettivi e Documenti Veterinari, **11**.

Gli A.A. descrivono un caso spontaneo di 'Skin Lesion' in un bovino risultato positivo alla prova della tubercolina.

Il metodo Ziehl-Neelsen ha messo in evidenza microrganismi acido-resistenti nel citoplasma di alcuni macrofagi. Particolare attenzione è stata posta nella diagnosi differenziale con la nocardiosi.

The AA. describe a naturally occurring case of bovine skin lesions. Ziehl-Neelsen bacterial stain revealed acid-fast microorganisms in the cytoplasm of some macrophages. It was also performed differential diagnosis in order to exclude bovine farcy (Nocardiosis). The affected cow reacted positively to the tuberculin test.

149 CANCRINI G., BALBO T., IORI A. (1991). **Su un nuovo nematode habronematidae parassita di *Acryllium vulturinum hardwicke* della Somalia: *Sicarius renatae* SP. N.** – Parassitologia, **33**.

Viene descritta la morfologia di nematodi appartenenti al genere *Sicarius* reperiti in *Acryllium vulturinum* della Somalia. Gli esemplari studiati presentano caratteristiche peculiari che li differenziano dalle altre specie congeneri (dimensioni corporee, morfologia dell'estremità posteriore delle femmine, misura degli spicoli, numero e distribuzione della papille caudali nei maschi) e rappresentano pertanto una unità tassonomica nuova per la quale viene proposto il nome di *Sicarius renatae* sp. n..

150 CANAVESE B., COLITTI M., GALEOTTI M., IBRAHIM A.M. (1991). **The expression of the cytokeratins during the delamination of the epidermis in *Camelus dromedarius* foeti.** – Biomed. Res. India, **2**.

The Authors studied, using the immunohistochemical technique cytokeratins expression in *Camelus dromedarius* foetus epidermis of different lengths (V-R) from 13 to 115 cm. Particular attention was given to cytokeratins expression in the skin area where the delamination process occurs, a characteristic of Camelidi development.

151 CECCARELLI P., FAGIOLI O., GARGIULO A.M., PEDINI V. (1991). **Indagini istochimiche sui sacchi ghiandolari del rumine e sull'abomaso di *Camelus dromedarius*.** – *Histochemical observation on the ruminal glandular sacs and abomasum of *Camelus dromedarius*.* – Atti SISVET, **45**.

Nel presente lavoro è stata indagata la composizione chimica del secreto delle ghiandole del rumine e dell'abomaso di dromedario e la presenza di cellule endocrine appartenenti al sistema GEP. Il secreto delle ghiandole del rumine e dell'abomaso risulta essere sostanzialmente simile e costituito da glicconiugati acidi in parte solforati. Per quanto riguarda le cellule endocrine abbiamo identificato esclusivamente cellule contenenti somatostatina limitatamente alla porzione terminale dell'abomaso.

The present study was designed to investigate the chemical composition of secretion of ruminal and abomasal glands and to detect endocrine cells belonging to the GEP system in the stomach of *Camelus dromedarius*. Our results show that ruminal and abomasal glands secrete acidic and sulfate carbohydrates. Exclusively somatostatin immunoreactive cells can be demonstrated in the terminal dilated part of abomasum.

152 COMIN A., MESSINA M., HALANE M.I., BONO G. (1991). **Produzione di un antisiero specifico e sviluppo di un RIA per l'LH del cammello.** – Atti SISVET, **45**.

È stato sviluppato un metodo RIA specifico e sensibile per la determinazione dell'LH del dromedario. Con una preparazione precedentemente purificata di LH di dromedario (cam LH) si è prodotto l'anticorpo specifico ed allestita la curva standard. La sensibilità del metodo è risultata di $0,6 \pm 0,06$ ng/ml. La reattività crociata contro l'FSH ovino è risultata 0,3%. Il picco preovulatorio dell'LH, registrato dopo la monta, presenta delle concentrazioni massime di $32,7 \pm 18,4$ ng/ml (media \pm E.S.) ed ha la durata di circa 500 minuti.

153 DI STASIO L., RASERO R., SABBIONI A., ISMAIL A., ABDULCADIR, BERRA G.P., SARTORE G. (1991). **Caratterizzazione genetica degli zebù Surqo della Somalia.** – *Genetic characterization of Somali surqo zebu.* – Annali Fac. Med. Vet. Torino, **33**, 138-146.

Il lavoro riporta i risultati delle analisi immunologiche e elettroforetiche su 124 campioni di sangue di zebù Surqo della Somalia. Il confronto con dati precedenti relativi ai tipi di Boran e Dawara mostra che le tre popolazioni sono geneticamente simili.

The results of an immunological and electrophoretic investigation on 124 blood samples from Somali Surqo Zebu are reported. The comparison with previous data on Boran and Dawara types shows that the three populations are genetically similar.

154 SALIM HAGI A., ABDIJABAR HASSAN D., ABDULKADIR ABDI F., HUSSEIN HAGI A., VALENTE C. (1991). **Diffusione della salmonellosi tra i cani di Mogadisho.** – Arch. Vet. It., **42**, (4).

Sono stati raccolti nella città di Mogadisho 115 tamponi rettali di cane allo scopo di verificare la presenza di Salmonella.

L'isolamento è stato ottenuto da 3 cani (2.60%). La specie batterica in causa è *Salmonella saint-paul*.

La percentuale di positività viene ritenuta bassa.

The salmonellosis infection is wide distributed in tropical countries. 115 rectal swabs have been collected from dogs in Mogadisho (Somaliland) to verify the presence of salmonella bacteria. *Salmonella saint-paul* has been isolated from three samples (2.60%).

155 SCIAJNO R., MESSINA M., BOLELLI G., BONO G. (1991). **Messa a punto di un metodo con estrazione su fase solida per la determinazione dell'estrone solfato nella dromedaria in gravidanza.** – Atti SISVET, **45**.

Si è utilizzato un metodo rapido, con estrazione su fase solida ed un anticorpo specifico, per la determinazione dell'estrone solfato (E1 S) nel plasma. Il metodo ha dimostrato notevole affidabilità (recupero: 80-90%, C.V. nel saggio: 7.0-7.2, tra i saggi: 7.8-8.9%) e ci ha consentito di mettere in evidenza un aspetto, mai prima riferito, riguardante le variazioni dell'E1 S in gravidanza nella dromedaria. In questa specie, analogamente alla scrofa, nei primi 30 giorni dalla monta si è trovato un picco di concentrazione utilizzabile per la diagnosi di gravidanza.

INDICE DEGLI AUTORI

(Riferimento al numero progressivo dell'articolo)

AUTHOR INDEX

(References regard number of article in order)

- Aaden A.S. (52. 104. 118. 128)
 Abdi A.M. (39)
 Abdi N. (31)
 Abdijabar Hassan Dini (61. 154)
 Abdirahman Abdullahi Warfà (65. 66. 67. 68. 81. 82. 84. 131)
 Abdirahman Osman Mohamed (108)
 Abduraham A.A. (135)
 Abdulkadir A.A. (90)
 Abdulkadir Abdif F. (154)
 Abdulkadir I.A. (129. 153)
 Abdullatif M.A. (70. 101. 103)
 Abdulhamid Hagi Mohamed (3. 48. 108. 109. 116. 125)
 Abdullahi Sheck Mohamed (56. 57. 58. 59. 71. 72. 73. 83. 86. 87.
 89. 105. 119. 120. 143)
 Addullahi Ahmed Karani (3)
 Agnes F. (130)
 Ahmed Mohamud Osman (54. 56. 57. 58. 59. 71. 72. 73. 74. 83.
 86. 87. 88. 89. 105. 108. 109. 116. 119. 120. 123. 124. 125.
 142. 143. 144)
 Ahmed O.H. (139)
 Ahmed S.M. Moallin (141)
 Ali A.A. (31)
 Andreani E. (8. 34. 46)
 Aria G. (9. 21. 22. 23. 29. 35. 69. 118)
 Arispici M. (10. 14. 15. 85)
 Arrigoni C. (108. 140)
 Axmed SH. Aaden (35. 69)
 Balbo T. (39. 70. 75. 103. 149)
 Barsacchi D. (119. 120. 142)
 Bellardi S. (63. 64. 80. 134)
 Benvenuti C. (2)
 Berra G.P. (145. 153)
 Biagi G. (36. 37. 40. 43)
 Bianco S. (55)
 Bizzeti M. (94. 95. 96. 97. 131)
 Bolelli G. (155)
 Bono G. (50. 62. 69. 78. 79. 98. 112. 113. 122. 132. 152. 155)
 Borrow Hagi Abdi (114. 130. 140. 146. 147. 148)
 Bullini L. (75)
 Callegari S. (118)

Camici M. (112. 119. 120. 142)
 Canavese B. (63. 64. 80. 99. 100. 106. 133. 134. 150)
 Capelli G. (135)
 Cancrini G. (101. 149)
 Castelli A. (115)
 Catalini N. (75)
 Ceccarelli A. (5)
 Ceccarelli P. (151)
 Cerri D. (46. 47. 51)
 Chiericato G.M. (65. 66. 67. 68. 81. 82. 102)
 Cianci D. (92. 127)
 Cianti (148)
 Civera T. (116)
 Cognetti Varriale A.M. (115)
 Colitti M. (99. 100. 106. 133. 134. 150)
 Colturato P. (61)
 Comin A. (98. 112. 113. 117. 132. 133. 152)
 Corsalini T. (47)
 Costantini R. (39. 101. 103)
 Cristofori F. (9. 11. 16. 21. 22. 23. 29. 35. 41. 52. 69. 118. 136. 137)
 Dahir Moallim Abdullahi (50. 79. 93. 98. 112. 113. 122. 132. 138. 139)
 Dair A. Makhtal (104)
 Degl'Innocenti S. (104)
 Del Bono G. (3. 10. 14. 15)
 Del Corso A. (83. 89. 105. 119. 120. 142. 143. 144)
 Della Salda L. (92. 148)
 Demi S. (94. 95. 96. 97)
 Di Martino D. (59. 72. 86. 87)
 Di Pietro N. (59)
 Di Sacco. B. (114)
 Di Stasio L. (11. 16. 24. 41. 45. 126. 129. 153)
 Domina F. (4)
 Dotta U. (84)
 Elmi Farah Mohamud (94. 95. 96. 97)
 Fabiani O. (121)
 Facello C. (126)
 Faduma H.M. (145)
 Fagioli O. (151)
 Farah A.H. (31)

Farina R. (46. 47)
 Fazzini U. (99. 100. 106)
 Forletta R. (18)
 Gabai G. (139)
 Gadale O.I. (135)
 Galeotti M. (150)
 Galloni M. (64. 80. 134)
 Gargiulo A.M. (151)
 Genchi C. (39)
 Germanà G. (12. 25)
 Gheddi Ali M. (52. 104. 118)
 Giaccone V. (125)
 Gianfaldoni D. (46)
 Giangrande A. (115)
 Giannessi M. (142)
 Gimbo A. (1. 4. 17. 25. 30)
 Ginanni C. (24)
 Good A. (102)
 Guglielmino R. (90)
 Gugliucci B. (94. 95. 96. 97)
 Hagi Aliò Salim (5. 8. 13. 18. 33. 34. 46. 47. 51. 154)
 Hassan M. Mohamud (141)
 Hersi A.G. (84)
 Hussein Hagi A. (154)
 Hussein M. Nur (69)
 Hyanek B. (53. 77)
 Ibrahim A.M. (80. 99. 100. 134. 150)
 Ibrahim M. Ahmed (63. 64)
 Ibrahim M.M. (31)
 Iori A. (101. 103. 107. 149)
 Ipata P.L. (42. 56. 57. 58. 59. 71. 72. 73. 74. 83. 86. 87. 88. 89. 105. 123. 124. 143. 144)
 Islow O. (3)
 Jumale Mohamed Ahmed (50. 79. 93. 98. 113. 117. 122. 132. 138. 139)
 Lanfranchi P. (70. 85. 101. 103)
 Lavitrano M. (54)
 Legrottaglie R. (51)
 Libonati M. (54)
 Liponi G.B. (7)

Locatelli A. (19. 38. 48. 130. 140)
 Macchioni G. (19. 55. 70. 77. 85. 127)
 Mani P. (5. 18. 107)
 Marconcini A. (70)
 Masetti R. (75)
 Mattiucci S. (75)
 Merlin P. (11. 16)
 Messina M. (152. 155)
 Mohamed A. (32)
 Mohamed Abdi Arush (8. 33. 34. 46. 47. 51. 60. 61)
 Mohamed H.M. (141)
 Mohamed M.A. (31. 32)
 Mohammed A. Scek (42)
 Mohammed Hassan A. (114)
 Mohamud Halane Issa (112. 122. 138. 152)
 Mohamud Hagi Mohamed (19. 38. 48. 108. 140)
 Mohamud Sheck Mohamed (38)
 Monaci M. (128)
 Morganti L. (26. 31. 32. 33)
 Mura U. (42. 56. 57. 58. 59. 71. 72. 73. 74. 83. 86. 87. 88. 89. 105.
 119. 120. 123. 124. 142. 143. 144)
 Muse S. (32)
 Nascetti G. (75)
 Nicotina M. (28)
 Nur H.M. (125)
 Oberosler R. (100. 106. 133)
 Orecchia P. (75)
 Orlandi M. (6. 7)
 Osman H. Ahmed (93)
 Osman Isse Gadale (61)
 Paggi L. (75)
 Pancani I. (9. 11. 16)
 Parisi E. (109. 116. 125)
 Pedini V. (151)
 Pellegrini S. (121)
 Pellegrino C. (109)
 Piazza D. (13)
 Poglayan G. (135)
 Pozzi L. (27)
 Pozzuoli R. (26)

Prandi A. (117. 138)
 Prospero S. (8. 33. 34)
 Quaranta G. (90. 137)
 Raggi D. (60. 91. 92)
 Rasero R. (45. 90. 126. 129. 153)
 Rindi S. (15)
 Romagnoli A. (40)
 Romano R. (101)
 Sabbioni A. (126. 153)
 Saccon N. (108. 140)
 Salutini E. (37. 43)
 Sartore G. (11. 16. 21. 23. 24. 29. 41. 45. 90. 129. 145. 153)
 Sartorelli P. (130)
 Scaramella D. (20. 28. 44. 49. 53. 76. 77. 110. 127)
 Schiappelli M.P. (65. 66. 67. 68. 81. 82)
 Sciajno R. (155)
 Seren E. (69)
 Sorrentino S. (54)
 Strazzullo S. (26)
 Taccini F. (7)
 Tarabini G. (32)
 Tarantino A. (1)
 Testi F. (60. 70. 85. 91. 92. 146. 147. 148)
 Tolari F. (5. 13)
 Tozzi F. (61)
 Tozzi M.G. (119. 120. 142)
 Valente C. (154)
 Vincenti L. (118. 128)
 Warsame M.A. (32)
 Xersi Abdulahi Ali (131)
 Zaganelli M. (2)
 Zanghì A. (12. 17. 25. 30)
 Zullini A. (111)

INDICE ANALITICO
SUBJECT INDEX

- Abomasum (151)
 Acryllium vulturinum (101. 107. 149)
 Adenovirus (5)
 Aldose reductase (83. 89. 105. 142. 144)
 Aldo-keto reductase (119)
 α Amilase (56)
 Animal Feeding (7)
 Antigen (24)
 Artificial insemination (23)
 Argasidae (49. 76. 77. 110)
 Atypical mycobacteria (148)
 Aviculture (102)
 Biochemical variables (130)
 Blackhead sheep (81. 82. 90. 104. 126)
 Blood (24. 38. 41. 43. 45. 48. 50. 66. 67. 68. 81. 82. 90. 94. 95.
 97. 113. 122. 126. 132. 139. 155)
 Bos indicus (11. 16. 22. 23. 24. 57. 58. 60. 71. 73. 74. 86. 93. 129.
 139. 145. 147. 153)
 Bovine (18. 60. 61. 91. 92. 94. 97. 121. 142. 146. 148)
 Bromatologic composition (116)
 Brucellosis (34. 51)
 Brucella abortus (34)
 Brucella sp. (51)
 Calves (130)
 Camel (*vedi Camelus dromedarius*)
 Camelus dromedarius (1. 2. 4. 9. 10. 12. 14. 15. 17. 21. 25. 19. 30.
 35. 36. 37. 40. 41. 42. 43. 48. 50. 54. 56. 57. 58. 59. 62. 63.
 64. 65. 67. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 78. 79. 80. 83. 84. 85.
 86. 87. 88. 89. 95. 96. 98. 99. 100. 105. 106. 112. 114. 116.
 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 127. 128. 131. 132. 133.
 134. 137. 138. 141. 143. 144. 150. 151. 152)
 Canine transmissible venereal sarcoma (52)
 Canis mesomelas (55)
 Cat (135)
 Cattle (5. 13. 38. 61. 70. 108. 140)
 Chlamydia (46)
 Circumvallate papillae (134)
 Cockoroaches (*vedi Pleriplaneta americana*)
 Corticoid (113. 122)
 Cow (139. 148)

Cycle (137)
 Cysticercus dromedarii (10. 15)
 Cytokeratin (133. 150)
 Culicidae (Diptera) (44)
 Cutaneous lesions (60)
 Daily variations (122)
 Delamination (99. 100. 133. 150)
 Dermatomaticosi (31)
 Digestive tract (135)
 Dog (52. 55. 70. 75. 154)
 Domestic animals (8. 46. 49. 51)
 Domestic ruminants (34)
 Echinococcosis-Hydatidosis (70)
 Echinococcus granulosus (55. 70. 75. 85)
 Education (27. 136)
 Electrocardiogram (84)
 Embryos (106)
 Endocrine reproductive activity (132)
 Endometrium (137)
 Enzyme loci (75)
 Enzymes (43. 65. 66. 81. 82. 94. 95. 96. 97. 122. 142. 143)
 Estradiol-17 β (128)
 Estrus cycle (128)
 Felis catus (135)
 Fertility (93. 138. 141)
 Fibronogen (140)
 Fish (6. 20. 109. 125)
 Foetal epidermis (100. 150)
 Foetus (63. 64. 80. 99. 100. 106)
 Foetus epidermis (133)
 Food products (109)
 Foods Inspection (3)
 Follicular atresia (17)
 Forages (7)
 Friesian bulls (29)
 Friesian cows (93)
 FSH (98)
 Genetic polymorphism (11. 153)
 GnRH (98)
 Goat (45. 66. 68)

Guanine (72. 86. 87)
 Helminth infections (101)
 Helminths (135)
 Hepatic cysticercosis (10)
 Hormone (132)
 Hydatid cysts (70)
 Hydatidosis-Echinococcosis (55)
 Induced ovulation (118)
 Insulin (122)
 Interstitial cells (1. 4)
 Ixodes (60)
 Ixodidae (76. 77. 110)
 Jackal (*vedi Conis mesomelas*)
 Kariotype (9. 21)
 Lens (83. 89. 105. 119. 120. 142)
 Leptopidos crumeniferus (20)
 Leptospirosis (13)
 Leydig cells (1. 4)
 LH (50. 79. 98. 112. 113. 118. 152)
 Liver (14. 86. 88. 124. 143. 144)
 Liver enzymes (73. 74)
 Liver uricase (123)
 Loci (16)
 Lumpy skin disease (60. 91. 146)
 Mammalian hosts (103)
 Man (75)
 Manufacturing practices (109)
 Marabù (*vedi Leptopidos crumeniferus*)
 Mastitis (18)
 Mating (118)
 MCHC values (108)
 Meat (116)
 Mesonefric regression (106)
 Metritis (30)
 Mycetoma (32)
 Milk (16. 41)
 Mineral contents (7. 37. 61. 65. 66. 82. 96. 97. 108. 140)
 Monkeys (85)
 Mosquitoes (44)
 Mycetoma granules (26)

Natural service (23)
 Nematode (149)
 Nocardiosis (38, 60)
 Nonesterified fatty acids (130)
 Nutritional value (6)
 Oestradiol-17 β (137)
 Oestrogen (69, 118)
 Oestrous (98)
 Oestrous cycle (78)
 Oestrous induction (93)
 Oocysts (107)
 Organ (56)
 Ovarian follicles innervation (12)
 Ovary (4, 117)
 Ovary innervation (25)
 Patterns of fertility (22, 23)
 Papillae vallatae (63, 64, 80)
 Papilloma tosis (147)
 Phlebotomus (39)
 Pig (121)
 Plasma epinephrine (130)
 Periplaneta americana (45)
 PMSG (93, 108)
 Polychaetes (115)
 Pox viruses (91)
 Progestagen implants (93, 138)
 Progesterone (69, 117, 118, 137, 138, 139)
 Pregnancy (35, 69, 78, 99)
 Pregnancy confirmation (138, 155)
 Pregnancy diagnosis (117)
 Pregnant subjects (128, 137)
 Protein (24, 122)
 Protein/enzyme (129)
 Protein fractions (140)
 Pullorum disease (33)
 Purine (57, 58, 59, 71, 72, 73, 86, 87, 143)
 Rectal swabs (154)
 Red cells (108)
 Reproduction (62, 69, 78, 141)
 Ruminal glandular sacs (151)

Salmonella Spp. (8)
 Salmonelle Sain-Paul (154)
 Salmonellae (47)
 Salmonellosis (8, 154)
 Sarcocystis (114)
 Sclerosis (14)
 Seasonal variations (50, 79, 98, 104, 113, 132, 141)
 Semeiology (131)
 Semen collection (29)
 Serum (56, 61)
 Serum amylase (40, 42)
 Serum cortisol (130)
 Serum protein (36)
 Sex (67, 68, 81)
 Sex steroid (113)
 Sheep (5, 45, 75, 81, 82, 85)
 Sheep productivity (104)
 Synthetic progestagen (139)
 Siphonaptera (103)
 Skin disease (91)
 Skin lesion (92, 148)
 Soil nematodes (111)
 Sporocysts (107)
 Strafilococcus aureus (18)
 Streptococcus agalatae (18)
 Taste buds (80)
 Teratology (28)
 Thymus DNA (54)
 Ticks (49, 53, 76, 77, 110)
 Tongue (63, 64, 134)
 Total proteins (61, 140)
 Transport stressors (130)
 Twin pregnancy (35)
 Tuberculosis (92)
 Urate oxidase (88, 124)
 Urea (122, 140)
 Urinary levels (59)
 Urogenital apparatus (121)
 Uterus (2)
 Vaginal cytology (128)

Veterinary surgery (27)
Visceral leishmaniasis (39)
Water deprivation effects (48)
Whey (117)
Zebù (*vedi Bos indicus*)